

Weltweite Checkliste
der Bienengattung *Andrena*
mit Bemerkungen und Ergänzungen
zu paläarktischen Arten
(Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*)

F. GUSENLEITNER & M. SCHWARZ

Ansfelden, 31. Dezember 2002

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:

Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6,
A-4052 Ansfelden.

Redaktion: Erich DILLER, Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, D-81247 München;
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstr. 51, A-4222 St. Georgen/Gusen;
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngeising;
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München;
Johannes SCHUBERTH, Mannertstraße 15, D-80997 München;
Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden;
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München.

Computer-Layout: Fritz Gusenleitner, Biologiezentrum/Oberösterreichisches Landesmuseum, J.W.-Klein-Str.
73, 4040 Linz, Austria

Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstr. 21, D-81247 München; Tel. (089) 8107-0, Fax 8107-300.

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Supplement 10, 1280 Seiten ISSN 0250-4413

Ansfelden, 31. Dezember 2002

**Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena*
mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten
(Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*)**

F. GUSENLEITNER & M. SCHWARZ

Inhalt

Abstract.....	4
Zusammenfassung	5
Einleitung	6
Sammlungsverbleib, Typenstandorte und ihre Abkürzungen:	7
Dank	23
Abkürzungen und Erklärungen	23
Untergattungsübersicht	24
Artenkatalog	51
Als <i>Andrena</i> beschriebene Arten, aber zu anderen Gattungen gehörig sowie Nomina nuda und ungeklärte Namen.....	846
Literatur	851
Verbreitungskarten	955
Register.....	1222

Abstract

This catalogue comprises all taxa of the bee genus *Andrena* described worldwide (3001 species descriptions inclusive synonyms and renamings). For the nearctic region as far south as Panama 515 valid species are recently known and for the palearctic region as south as the Malay peninsular (oriental region) 931 valid species are described. *Andrena barbilabris* (KIRBY 1802), *A. clarkella* (KIRBY 1802) and *A. wilkella* (KIRBY 1802) are the only holarctic distributed species. The genus *Andrena* does not occur in Australia. Despite many species north of the Sahara, Africa holds only 8 species south of it. 7 descriptions of fossil *Andrena*-species are known, 104 *Andrena*-descriptions turned out to belong to other genera or could not be classified. The palearctic species are attributed to 67 subgenera, whereas the nearctic species belong to 49 subgenera. Only 17 subgenera are classified as holarctic. 41 taxa still cannot be positioned according to subgenera.

Each description contains the original citation, information about locus typicus and the deposition of the holotype as far as known. For palearctic species further information concerning taxonomy, literature and published figures, drawings etc. are added. The listed literature comprises the whole taxonomic literature as well as all important papers concerning the genus *Andrena* but not the main part of faunistic literature.

The species list is sorted alphabetically. The recent and not always clearly identified attribution to subgenera is shown. It must be kept in mind, that this actually used system does not correspond to phylogenetic standards, because all information is based only on morphological analysis. The use of subgenera can be helpful for the rough sorting of supra genera despite the fact that according to nomenclature the sorting in species groups should be preferred.

Up to now undescribed genders are described diagnostically of the following species: *Andrena crista* WARNCKE 1975 (♂), *A. dubiosa* KOHL 1905 (♂), *A. griseigena* WARNCKE 1975 (♂), *A. guichardi* WARNCKE 1980 (♂), *A. gunaca* WARNCKE 1975 (♀), *A. incognita* WARNCKE 1975 (♂), *A. magunta* WARNCKE 1965 (♂), *A. nucleola* WARNCKE 1973 (♂), *A. oediceps* WARNCKE 1975 (♂), *A. paganettina* WARNCKE 1965 (♂), *A. palumba* WARNCKE 1974 (♂), *A. paradisaea* WARNCKE 1975 (♂), *A. pavonia* WARNCKE 1974 (♂), *A. urdula* WARNCKE 1965 (♂).

The following synonymy are presented: *Andrena comberiana* COCKERELL 1911 = *A. aegyptiaca* FRIESE 1899 **syn. nov.**; *Andrena halictoides* NURSE 1904 (nec *Andrena halictoides* SMITH 1869) = *Andrena cara* NURSE 1904 **syn. nov.**; *Andrena erythrocnemis* MORAWITZ 1870 (nec auct.) = *Andrena chrysoceles* KIRBY 1802 **syn.nov.**; *Andrena orenburgensis* SCHMIEDEKNECHT 1884 = *Andrena comta* EVERSMAHNN 1852 **syn.nov.**; *Andrena longipilis* PÉREZ 1895 = *Andrena djelfensis* PÉREZ 1895 **syn.nov.**; *Andrena rutila* ssp. *mauritanica* PATINY 1997 = *Andrena fuscata* ERICHSON 1835 **syn.nov.**; *Andrena canariensis* PATINY 1997 = *Andrena fuscata* ERICHSON 1835 **syn.nov.**; *Andrena arenaria* MORAWITZ 1876 = *Andrena lateralis* MORAWITZ 1876 **syn.nov.**; *Andrena dolorosa* NURSE 1904 = *Andrena pilipes* FABRICIUS 1781 **syn.nov.**

Homonymy led to the following renamings: *Andrena plumosella* **nom.nov.** for *A. plumosa* KIM & KIM 1989 (nec *Apis plumosa* CHRIST 1791); *Andrena tkalcui* GUSENLEITNER & SCHWARZ, **nom.nov.** for *Andrena testacea* WARNCKE 1975 (nec

Andrena gwynana var. *testacea* DALLA TORRE 1877); *Andrena viereckella* **nom.nov.** for *Andrena interrogationis* VIERECK & COCKERELL 1914 (nec *Andrena interrogationis* DALLA TORRE 1884); *Andrena popovella* **nom.nov.** for *Andrena firuzaensis* var. *atra* POPOV 1940 (nec *Apis atra* SCOPOLI 1763 nec *Apis atra* MÜLLER 1776 nec *Andrena atra* SMITH 1847).

The status of following taxa was changed: *Andrena griseobalteata* DOURS 1872 = *Andrena erythrocnemis* auct. (nec MORAWITZ 1870) **stat.nov.**; *Andrena elata* WARNCKE 1975 **stat.nov.** (until now subspecies of *Andrena abrupta* WARNCKE 1967); *Andrena* (*Carandrena*) *decaocta* WARNCKE 1967 **stat.nov.** (until now in the subgenus *Graecandrena*); *Andrena fertoni* PÉREZ 1895 **stat.nov.** (until now synonym of *Andrena fulvago* [CHRIST 1791]); *Andrena* (*Fumandrena*) *kopetica* OSYTSHNJUK 1993 **stat.nov.** (until now in the subgenus *Micrandrena*); *Andrena leucolippa* PÉREZ 1895 **stat.nov.** (until now subspecies of *Andrena boyerella* DOURS 1872); *Andrena orientana* WARNCKE 1965 **stat.nov.** (until now subspecies of *Andrena taraxaci* GIRAUD 1861); *Andrena stabiana* MORICE 1899 **stat.nov.** (until now subspecies of *Andrena taraxaci* GIRAUD 1861).

Zusammenfassung

Der vorliegende Katalog umfasst sämtliche weltweit beschriebenen Taxa (3001 Beschreibungen einschließlich Synonyme und Umbenennungen) der Bienengattung *Andrena*. Für den nearktischen Raum und südlich bis Panama, sind derzeit 515 valide Arten bekannt, für die Paläarktis und südlich bis zur Malaiischen Halbinsel sind es 931 valide Arten. *Andrena barbilabris* (KIRBY 1802), *A. clarkella* (KIRBY 1802) und *A. wilkella* (KIRBY 1802) sind die einzigen holarktisch verbreiteten Arten. In Australien ist die Gattung *Andrena* nicht vertreten, Afrika hat trotz großem Artenanteil nördlich der Sahara nur mit 8 Arten südlich davon aufzuwarten. 7 Beschreibungen fossiler *Andrena*-Arten sind bekannt, 104 *Andrena*-Deskriptionen stellten sich als zu anderen Gattungen gehörig heraus oder konnten nicht zugeordnet werden. Die Arten der Alten Welt werden in 67 Untergattungen gestellt, während in der Neuen Welt 49 Subgenera das System gliedern. Lediglich 17 Untergattungen sind sowohl altweltlich als auch neuweltlich vertreten. Von 41 Taxa gelang es bisher nicht, sie subgenerisch zu positionieren.

Jeder Beschreibung werden das Originalzitat, sowie Angaben zum Locus typicus und zum Standort des Holotypus (wenn bekannt) beigelegt. Soweit es sich um das paläarktische Artenspektrum handelt, werden weitere Hinweise zu Taxonomie, Literatur und zu publizierten Abbildungen beigelegt. Das Literaturverzeichnis umfasst die vollständige taxonomische Literatur sowie alle weiteren wesentlichen Arbeiten die Gattung *Andrena* betreffend, nicht jedoch die Fülle der Faunistik.

Die vorliegende Artenliste ist in alphabetischer Reihenfolge gegliedert, die momentane und nicht immer eindeutige Zugehörigkeit zu einer Untergattung wird angeführt, wengleich das aktuell gebräuchliche System sicherlich nicht den phylogenetischen Anforderungen entspricht, da alle Erkenntnisse auf morphologischen Untersuchungen basieren. Trotzdem kann die Verwendung von Untergattungsnamen eine Hilfe zur

Grobsortierung der Großgattung bedeuten, wenngleich die Gliederung in Artgruppen aus nomenklatorischer Sicht der Vorzug zu geben wäre.

Von folgenden Arten wurden bisher unbeschriebene Geschlechter differentialdiagnostisch behandelt: *Andrena crispera* WARNCKE 1975 (♂), *A. dubiosa* KOHL 1905 (♂), *A. griseigena* WARNCKE 1975 (♂), *A. guichardi* WARNCKE 1980 (♂), *A. gunaca* WARNCKE 1975 (♀), *A. incognita* WARNCKE 1975 (♂), *A. magunta* WARNCKE 1965 (♂), *A. nucleola* WARNCKE 1973 (♂), *A. oediceps* WARNCKE 1975 (♂), *A. paganettina* WARNCKE 1965 (♂), *A. palumba* WARNCKE 1974 (♂), *A. paradisaea* WARNCKE 1975 (♂), *A. pavonia* WARNCKE 1974 (♂), *A. urdula* WARNCKE 1965 (♂).

Folgende Synonymisierungen wurden vollzogen: *Andrena comberiana* COCKERELL 1911 = *A. aegyptiaca* FRIESE 1899 **syn.nov.**; *Andrena halictoides* NURSE 1904 (nec *Andrena halictoides* SMITH 1869) = *Andrena cara* NURSE 1904 **syn. nov.**; *Andrena erythrocnemis* MORAWITZ 1870 (nec auct.) = *Andrena chrysosceles* KIRBY 1802 **syn.nov.**; *Andrena orenburgensis* SCHMIEDEKNECHT 1884 = *Andrena comta* EVERSOMANN 1852 **syn.nov.**; *Andrena longipilis* PÉREZ 1895 = *Andrena djelfensis* PÉREZ 1895 **syn.nov.**; *Andrena rutila* ssp. *mauritanica* PATINY 1997 = *Andrena fuscata* ERICHSON 1835 **syn.nov.**; *Andrena canariensis* PATINY 1997 = *Andrena fuscata* ERICHSON 1835 **syn.nov.**; *Andrena arenaria* MORAWITZ 1876 = *Andrena lateralis* MORAWITZ 1876 **syn.nov.**; *Andrena dolorosa* NURSE 1904 = *Andrena pilipes* FABRICIUS 1781 **syn.nov.**

Homonymien führten zu folgenden Namensänderungen: *Andrena plumosella* **nom.nov.** für *A. plumosa* KIM & KIM 1989 (nec *Apis plumosa* CHRIST 1791); *Andrena tkalcui* GUSENLEITNER & SCHWARZ, **nom.nov.** für *Andrena testacea* WARNCKE 1975 (nec *Andrena gwynana* var. *testacea* DALLA TORRE 1877); *Andrena viereckella* **nom.nov.** für *Andrena interrogationis* VIERECK & COCKERELL 1914 (nec *Andrena interrogationis* DALLA TORRE 1884); *Andrena popovella* **nom.nov.** für *Andrena firuzaensis* var. *atra* POPOV 1940 (nec *Apis atra* SCOPOLI 1763 nec *Apis atra* MÜLLER 1776 nec *Andrena atra* SMITH 1847).

Der Status folgender Taxa wurde geändert: *Andrena griseobalteata* DOURS 1872 = *Andrena erythrocnemis* auct. (nec MORAWITZ 1870) **stat.nov.**; *Andrena elata* WARNCKE 1975 **stat.nov.** (bisher Unterart von *Andrena abrupta* WARNCKE 1967); *Andrena* (*Carandrena*) *decaocta* WARNCKE 1967 **stat.nov.** (bisher in der Untergattung *Graecandrena*); *Andrena fertoni* PÉREZ 1895 **stat.nov.** (bisher Synonym von *Andrena fulvago* [CHRIST 1791]); *Andrena* (*Fumandrena*) *kopetica* OSYTSHNJK 1993 **stat.nov.** (bisher in der Untergattung *Micrandrena*); *Andrena leucolippa* PÉREZ 1895 **stat.nov.** (bisher Unterart von *Andrena boyerella* DOURS 1872); *Andrena orientana* WARNCKE 1965 **stat.nov.** (bisher Unterart von *Andrena taraxaci* GIRAUD 1861); *Andrena stabiana* MORICE 1899 **stat.nov.** (bisher Unterart von *Andrena taraxaci* GIRAUD 1861).

Einleitung

Ziel dieser Arbeit war einerseits ein vollständiges Namensgerüst aller je in die Gattung *Andrena* gestellten Arten und Namen zu erhalten, andererseits dem heutigen Stand entsprechend eine systematische Gliederung vorzustellen. Nicht geplant oder

beabsichtigt, da zum jetzigen Zeitpunkt gar nicht möglich, war eine Gattungsrevision. Vielmehr soll diese Arbeit eine Motivation zur Beschäftigung mit der Gattung *Andrena* bewirken, die Organisation und Zuordnung der Fachliteratur sowie das Auffinden der für Revisionen notwendigen Typen erleichtern. Es ist uns völlig klar, dass viele der in diesem Katalog getroffenen Zuordnungen späteren Revisionen zum Opfer fallen werden, auch wir können nicht alle vorliegenden Ergebnisse begrüßen, wegen fehlender Überarbeitungen wollen wir uns jedoch nicht zu weiteren Spekulationen hinreissen lassen. Es muss an dieser Stelle auch festgehalten werden, dass noch mit unzähligen unbeschriebenen Arten zu rechnen sein wird, alleine im Biologiezentrum Linz (OLML) lagern dutzende davon.

Der nunmehr vorgestellte Katalog kann, die paläarktischen Arten betreffend als Vorleistung eines derzeit in Ausarbeitung befindlichen, gut illustrierten Schlüssels für diese Gattung angesehen werden, an dem die Autoren Scheuchl, Osytshnjuk (†) und Grünwaldt schon seit vielen Jahren arbeiten. Relativ gut ist die Bearbeitung des nearktischen Raumes erfolgt (515 valide Arten, einschließlich der wenigen neotropischen Spezies), was in Revisionen zum überwiegenden Teil durch LABERGE (1964ff) erfolgte. An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Bearbeitung zweier Untergattungen (Teil 14: *Onagrاندrena* und Teil 15: *Hesperاندrena*) derzeit bei der Californischen Akademie in Druck sind. Für den artenmäßig viel umfangreicheren paläarktischen Raum (931 valide Arten, einschließlich der wenigen orientalischen Spezies) sind es die Arbeiten von HIRASHIMA (1952ff), WARNCKE (1965ff), OSYTSHNJUK (1975ff) und TADAUCHI (1975ff), die in den letzten Jahrzehnten für eine Aufarbeitung der Materie sorgten. Ein Vergleich der nearktischen und paläarktischen Arten zeigt, dass lediglich drei Spezies in beiden Regionen vorkommen [*Andrena (Leucاندrena) barbilabris* (KIRBY 1802), *A. (Andrena) clarkella* (KIRBY 1802) und *A. (Taeniاندrena) wilkella* (KIRBY 1802)]. In Australien ist die Gattung *Andrena* nicht vertreten, Afrika hat trotz großem Artenanteil nördlich der Sahara nur mit 8 Arten südlich davon aufzuwarten. In der Orientalischen Region sind vereinzelt Arten bis zur Malaiischen Halbinsel nachgewiesen, am amerikanischen Kontinent erreicht die Gattung Panama. In der Literatur finden sich auch 7 Beschreibungen fossiler *Andrena*-Arten, 104 *Andrena*-Deskriptionen stellten sich als zu anderen Gattungen gehörig heraus oder konnten nicht zugeordnet werden. Die Arten der Alten Welt werden in 67 Untergattungen gestellt, während in der Neuen Welt 49 Subgenera das System gliedern. Lediglich 17 Untergattungen sind sowohl altweltlich als auch neuweltlich vertreten. Von 41 Taxa gelang es bisher nicht, sie subgenerisch zu positionieren. Die Gesamtanzahl der als *Andrena* beschriebenen Arten beläuft sich auf 3001, wobei in dieser Ziffer auch die Neubennungen enthalten sind.

Sammlungsverbleib, Typenstandorte und ihre Abkürzungen

Die Suche nach den Typenstandorten der 3001 beschriebenen Taxa (einschließlich Neubennungen) erwies sich als fast unüberwindbare Hürde, da nur wenige Museen über einschlägige Aufzeichnungen verfügen oder aus verschiedenen Gründen nicht in der

Lage waren, unserem Ersuchen um Auskunft nachzukommen. Auszugsweise sollen Auszüge der Stellungnahmen verschiedener Kustoden hier wiedergegeben werden.

Kommentar von G. Else (9.8.2001) zu den Typen am Natural History Museum, London (BMNH): "*We are experiencing major problems with Collections Management computer files so I cannot send off lists of the types of the authors you mention (this would be difficult and time-consuming as I do not know at present how to select and forward such information!). It would therefore be best if you could ask for small batches of types to be sent as loans. In general this museum has types of F. Smith (it was mainly his British material that went to Oxford), B. Pittioni (entire collection is in London), Cameron, Nurse, and Bingham. Morice types are mainly in Oxford. Which Saunders (e.g. E. Saunders or S.S. Saunders), Kirby (we have W. Kirby's British collection containing his types) and Perkins (R.C.L. Perkins collection was divided between London and Oxford)? Baker (D.B. Baker?) types are probably scattered far and wide*".

Kommentar von Dr. J.-P. Kopelke (2.4.2001) zu den Typen am Senckenberg-Institut, Frankfurt (SMFD): "*als Anhang sende ich Ihnen eine kleine Aufstellung über unsere erfassten Andrena-Typen, von denen die meisten nur als "Typus" (T) oder "Cotypus" (CT) ausgewiesen sind. In unserer Hauptsammlung existieren auch noch Friese-Exemplare, die zwar als Typen deklariert sind, deren Status jedoch ohne genaue Prüfung bisher nicht geklärt werden konnte (Kollege Peters berichtete mir einmal über den "Typen-Handel" Friese's). Diese Arten sind in der Liste separat aufgefuehrt.*"

Kommentar von Dr. Y. Pesenko (12.3.2002) zu den Typen am Zoologischen Institut [der russischen Akademie der Wissenschaften] in St. Petersburg (Russland) (ZISP): "*(1) All types of Andrena described by Morawitz, Eversmann, and Kokujev in our collection were labelled as "lectotype" or "paralectotype" by Osytshnjuk in 1980 (or as "holotype" and "paratype" for all species described by Popov and Osytshnjuk). But these lectotype designations were not (?mostly) published, so her "lectotypes" should be considered as syntypes. (2) I know from Radchenko that Romasenko and Banaszak are preparing the manuscript of the monograph "Andrena of the USSR" by Osytshnjuk for press (by three co-authors). They will possibly publish also the lectotype designations by Osytshnjuk 1980. (3) Earlier I informed you that a part (approximately a half) of the Fedtschenko's collection of bees, including many types are deposited in our collection. So in references to the type material of many species by Morawitz 1875-1876, syntypes of which are stored in both collections, it should be necessary to indicate "Moscow" (Zoological Museum of the Moscow University, MUMO) and as well "St. Petersburg" (Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, ZISP)*".

Kommentar von Dr. A. Antropov (15.3.2002) zu den Typen am Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University (Russland) (MUMO): "*At the same time, the A. Fedtschenko's collection has caused a lot of various questions, which I tried to solve.*

The memorial A. Fedtschenko's collection is deposited in the separate drawers. It contains a lot of various insects collected during Fedtschenko's trips to Turkestan in 1869-1871. Their main part was collected on the territory that today corresponds to Uzbekistan, though some of them were collected on the neighbouring territories of Kazakhstan (Bairkum), Kyrgyzstan (Dzhar), and Tajikistan (Anzob, Urmetan, Oburdon).

The collection of Apoidea were studied by several authors. The species of Andrena were determined and described by Ferdinand Morawitz in 1876. Unfortunately, it was not the rule that time to designate the types accurately. F. Morawitz usually pinned his handwritten label under only one or two specimens of the series. This caused a lot of mistakes if the following investigators did not study the original descriptions.

For example, all species of Andrena were "studied" by K. Warncke in 1975. He has pinned his red "lectotype" labels under each specimen bearing the authors handwritten label. But it seems to me, that Warncke didn't read the descriptions, because he made many incorrect designations of a single specimen or even the non-type materials as "lectotypes". I don't know whether he has published the results of that "study", because I couldn't discover his publication after 1975 devoted to the species of F. Morawitz."

Kommentar von Dr. W. Celary (15.3.2002) zur Sammlung von J. Noskiewicz: *"Whole collection of Noskiewicz is deposited in Zoological Museum of Wroclaw University. Collection of Museum Dzieduszyckich probably is partly deposited in Wroclaw Univ., but most of the material is kept in Lvov (Ukraine)...."*

Leider bekamen wir von Dr. McGinley, trotz mehrfachem Versprechen uns die Typenstandorte der amerikanischen *Andrena*-Arten mitzuteilen, keine Daten geliefert, sodass wir uns die Angaben mühevoll und möglicherweise nicht mehr aktuell aus der Literatur, von Websites sowie durch Mitteilung verschiedener hilfsbereiter Kollegen (siehe oben) organisieren mussten. Leider konnten wir auch von einem der größten europäischen Museen, dem Museum für Naturkunde in Berlin, keine Angaben erhalten, wahrscheinlich durch Überlastung des dortigen Kustoden Dr. F. Koch.

Manche der als Typen bezeichneten Exemplare (z.B.: WARNCKE, OSYTSHNJUK) sind noch nicht lectotypisch festgelegt und daher nomenklatorisch nicht relevant, weil als Syntypen teils in verschiedenen Museen verstreut. Hier müssten einige (?viele) Festlegungen nachgeholt werden.

Vereinzelte nutzten wir auch die Möglichkeit, Typenlisten über Internetseiten ausfindig zu machen. Nachfolgend die Adressen der angesprochenen Sites, im Bewusstsein der Kurzlebigkeit der Gültigkeit dieser Angaben:

Typenverzeichnis der California Academy of Sciences, San Francisco (U.S.A.) (CAS) im Web unter:

<http://www.calacademy.org/research/entomology/types/insecta/hymenop/andrenI.htm>

Typenverzeichnis der North Carolina State University (U.S.A.) (NCSU) im Web unter:

<http://www.cals.ncsu.edu/entomology/Museum/Types/Andrenidae.htm>

Typenverzeichnis Schmalhausen Institute of Zoology Kiev (Ukraine) (SIZK) [Sammlung OSYTSHNJUK] unter: <http://www.icfc.st.kiev.ua/SIZ/page8.htm>

Aktuelle Angaben zu japanischen Arten, aufbereitet von O. TADAUCHI, finden sich in einer Datenbank samt Bildmaterial unter <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/>

Tabelle 1: die Standorte der *Andrena*-Typen und die im Text dazu verwendeten Abkürzungen, welche aus der nachfolgend zitierten Website stammen, soweit dort angeführt: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codens-inst.html>. Die Reihung erfolgt nach dem Alphabet der Abkürzungen.

Typenstandorte	Abkürzung
Privatsammlung Andrej GOGALA, Laibach (Slowenien)	AG
Cape Province, Grahamstown, Albany Museum (Südafrika)	AMGS
New York, American Museum of Natural History (U.S.A.)	AMNH
Philadelphia Academy of Natural Sciences (früher Academy of Natural Sciences of Philadelphia) (U.S.A.)	ANSP
Sammlung BEQUAERT, Brügge (Belgien)	Bequaert
Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft (früher Bundesanstalt für Pflanzenschutz Wien), Wien (Austria)	BFLW
Natural History Museum London (früher British Museum{Natural History}) (England)	BMNH
Massachusetts, Boston, Boston Society of Natural History (U.S.A.)	BSNH
Privatsammlung Bořek TKALCŮ, Prag (Tschechien)	BT
California, San Francisco, California Academy of Sciences (U.S.A.)	CAS
Ontario, Ottawa, Canadian National Collection of Insects (Kanada)	CNC
California, Pomona, California Polytechnic University (U.S.A.)	CPUP
New York, Ithaca, Cornell University (U.S.A.)	CUIC
Privatsammlung Donald BAKER, Ewell, Surrey (England)	DB
Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde (Deutschland)	DEI
Tennessee, Knoxville, University of Tennessee (U.S.A.)	ECUT
Sammlung Eduard ENSLIN, vermutlich in Coll. Manfred Kraus, Nürnberg (Deutschland)	EE
Entomological Institute, Hokkaido University, Sapporo (Japan)	EIHU
Entomological Institute, Korean University, Seoul (Korea)	EKU
Utah, Logan, Utah State University (U.S.A.)	EMUS
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (Schweiz)	ETHZ
Privatsammlung Fritz GUSENLEITNER, St. Georgen/Gusen (Austria)	FG
Faculté universitaire des Sciences agronomiques Zoologie générale et appliquée Gembloux, (Belgien)	FSAG
Florida, Gainesville, Division of Plant Industry, Florida State Collection of Arthropods (U.S.A.)	FSCA
Ungarisches Nationalmuseum Budapest (Ungarn)	HNHM
Napoli, Istituto di Entomologia, Università degli Studi (Italien)	IENU
Illinois, Champaign, Illinois Natural History Survey (U.S.A.)	INHS
Sammlung Wallace LABERGE (U.S.A.)	INHS
Zoological Institute, Academia Sinica, Beijing (China)	IZAS
Entomological Laboratory of the Kyushu University, Fukuoka (Japan)	KUEC
California, Los Angeles, Los Angeles County Museum of Natural History (U.S.A.)	LACM
Catania, Museo del Dipartimento di Biologia Animale dell'Università (Italien)	MBAC
Wisconsin, Milwaukee, Milwaukee City Public Museum (U.S.A.)	MCPM
Genova, Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" (Italien)	MCSN

Typenstandorte	Abkürzung
Massachusetts, Cambridge, Harvard University, Museum of Comparative Zoology (U.S.A.)	MCZ
Muséum d'Histoire Naturelle d'Autun (Frankreich)	MHNA
Geneva, Muséum d'Histoire Naturelle (Schweiz)	MHNG
Torino, Università di Torino (Italien)	MIZT
Privatsammlung Manfred Kraus, Nürnberg (Deutschland)	MK
Moravian Land Museum Brno (Tschechische Republik)	MMBC
Muséum National d'Histoire Naturelle Paris (Frankreich)	MNHN
Musee Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgien (früher: Musée du Congo Belge)	MRAC
Collection DREISBACH (wahrscheinlich Michigan, East Lansing, Michigan State University) (U.S.A.)	MSUC
Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University (Russland)	MUMO
Helsinki, University of Helsinki, Zoological Museum (Finnland)	MZHF
Lausanne, Musée Zoologique (Schweiz)	MZLS
Zool. Univ. Mus. Lund (Schweden)	MZLU
Taichung, National Chung Hsing University, Taiwan (Republic of China)	NCHU
North Carolina, North Carolina State University Insect Collection, Raleigh (U.S.A.)	NCSU
North Dakota, Fargo, North Dakota State University (U.S.A.)	NDSU
Naturhistorisches Museum Basel (Schweiz)	NHMB
Naturhist. Riksmus. Stockholm (Schweden)	NHRS
Dublin, National Museum of Ireland (Irland)	NMID
Prag, National Museum (Natural History) (Tschechien)	NMPC
Naturhist. Mus. Rudolstadt, Thüringen (Deutschland)	NMR
Naturhistorisches Museum Wien (Austria)	NMW
Bonn, Naturhistorisches Verein d. Preussische Rheinland und Westfälens (Deutschland)	NVRW
Biologiezentrum Linz/Oberösterreichisches Landesmuseum (Austria)	OLML
Oregon, Corvallis, Oregon State University (U.S.A.)	OSAC
Physiogr. Mus. Poln. Akad. Wiss. Krakau (Polen)	PAWK
Musée de la Province de Québec, Québec (Kanada) Provancher	PMQ
Ljubljana, Slovene Museum of Natural History (Slovenia)	PMSL
Netherlands, Leiden, Nationaal Natuurhistorische Museum ("Naturalis") (früher Rijksmuseum van Natuurlijke Historie) (Niederlande)	RMNH
Shantung Christian Universität (Kanada)	SCUC
Natural History Museum, Lvov [Lwow oder Lviv] (früher Lemberg) (Ukraine) dort Sammlung Dzieduszyckich, [heute möglicherweise in UASK, Pulawski mdl. Mitt.]	SDL
Kansas, Lawrence, University of Kansas, Snow Entomological Museum (U.S.A.)	SEMC
Scientific Collections of the Schmalhausen Institute of Zoology, Kiew (Ukraine)	SIZK
Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt (Deutschland)	SMFD
Sofia, National Museum of Natural History (Bulgarien)	SOFM
University of Arizona, Tucson, Arizona (U.S.A.)	UAIC
Kiev, Ukrainian Academy of Science (Ukraine)	UASK
California, Berkeley, University of California, Essig Museum of Entomology (U.S.A.)	UCB
California, Davis, University of California, R.M. Bohart Museum of Entomology (U.S.A.)	UCDC

Typenstandorte	Abkürzung
Colorado, Boulder, University of Colorado Museum (U.S.A.)	UCMC
California, Riverside, University of California (U.S.A.)	UCR
Überseemuseum Bremen (Deutschland)	UMBB
Michigan, Ann Arbor, University of Michigan, Museum of Zoology (U.S.A.)	UMMZ
University Museum, Hope Entomological Collections, Oxford (England)	UMO
Nebraska, Lincoln, University of Nebraska State Museum (U.S.A.)	UNSM
Nebraska, Pullman, University of Nebraska State Museum (U.S.A.)	UNSP
Rhode Island, Kingston, University of Rhode Island (U.S.A.)	URIC
Washington D.C., National Museum of Natural History, (früher, United States National Museum) (U.S.A.)	USNM
Universität von Wroclaw (Polen)	UWCP
Privatsammlung Wilhelm GRÜN WALDT, München, (Deutschland)	WG
Sammlung MAVROMOUSTAKIS, Natural History Museum, Limassol (Zypern)	ZGLC
Sofia, Institute of Zoology (Bulgarien)	ZISB
Zoologisches Institut [der russischen Akademie der Wissenschaften] in St. Petersburg (Russland)	ZISP
Museum für Naturkunde Berlin (Deutschland)	ZMHB
Universität von Königsberg (Russland)	ZMKR
Kiev, Zoological Museum (Ukraine)	ZMKU
Sarajevo, Zemaljski Mujski (Bosnien-Herzegovina)	ZMSZ
Zoological Museum, Turku University (Finnland)	ZMTU
København [=Copenhagen, Kopenhagen], University of Copenhagen, Zoological Museum (Dänemark)	ZMUC
Zoologische Staatssammlung München (Deutschland)	ZSMC

Tabelle 2: die Autoren der *Andrena*-Beschreibungen und die (vermuteten) Standorte ihrer Sammlungen.

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
ALFKEN	Zool. Mus. Berlin (Deutschland), ex parte an Thüringer Heimatmuseum Erfurt	66	1899-1942
ASHMEAD	National Museum of Natural History, Washington [früher, United States National Museum] (U.S.A.)	7	1890-1910
ATWOOD	Wahrscheinlich in Ontario, Ottawa, Canadian National Collection of Insects (Kanada)	1	1934
AURIVILLIUS	?Naturhist. Riksmus. Stockholm (Schweden)	2	1903
BAKER	Sammlung des Autors	1	1995
BENOIST	Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich), Musée zoologie Lausanne (Frankreich)	16	1937-1969
BINGHAM	National History Mus. London (England)	3	1897-1908

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
BISCHOFF	Zool. Mus. Berlin (Deutschland)	5	1922
BLANCHARD	Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich) (nach HORN & KAHLE 1935: 21)	1	1840
BLÜTHGEN	Zool. Mus. Berlin (Deutschland)	6	1914-1949
BOUSEMAN & LABERGE	Illinois, Champaign, Illinois Natural History Survey (U.S.A.)	4	1979
BRAMSON	?Zool. Mus. St. Petersburg (Russland)	2	1879
BRIMLEY	Raleigh, North Carolina, North Carolina State University Insect Collection (U.S.A.)	1	1938
BRULLÉ	Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich)	14	1832-1839
CAMERON	National History Mus. London, Hope Mus. Oxford (England), Zool. Mus. Amsterdam (Holland), ?Zürich (Schweiz)	25	1897-1909
CASAD	???	3	1896
CASAD & COCKERELL	siehe Cockerell	3	1896
CHRIST	Sammlung nicht erhalten geblieben	12	1791
CLÉMENT	Bundesamt u. Forschungszentr. f. Landwirtschaft Wien (Österreich)	1	1922
COCKERELL	National Museum of Natural History, [formerly, United States National Museum] (U.S.A.), Natural History Museum London (England) und an vielen anderen Museen verstreut	322	1895-1949
COCKERELL & CASAD	siehe Cockerell	1	1896
COCKERELL & ROHWER	siehe Cockerell	1	1907
COSTA	Zool. Univ. Mus. Neapel (Italien)	5	1861-1888
CRESSON	Pennsylvania, Philadelphia, Academy of Natural Sciences (U.S.A.)	16	1868-1879
CURTIS	1865 an National Museum Melbourne (Australien) (nach HORN & KAHLE 1935: 49)	1	1826
CUVIER	???	1	1798
DALLA TORRE	verschollen, Teile der Hymenopterensammlung am Institut für Zoologie der Univ. Innsbruck (Austria)	11	1877-1896
DALLA TORRE & FRIESE	siehe DALLA TORRE bzw. FRIESE	2	1895
DESTEFANI-PEREZ	? nach unseren Informationen zerstört	6	1889
DONOVAN	verauktioniert, zum Teil California, Berkeley, University of California, Essig	10	1977

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
	Museum of Entomology (U.S.A.),		
DOURS	vermutlich in U.S.A. verbrannt, Hymenopteren v. J.E. Giraud zurück an Sammler (nach HORN & KAHLE 1935: 60)	45	1861-1873
DUBITZKY	Sammlung des Autors in München (Deutschland)	1	2002
DUCKE	Besaß keine Privatsammlung (1938!). Historisches Material ex parte an Museu Goeldi Belem (Para), ex parte an Museu Paulista Sao Paulo, ex parte via Museu Goeldi an Naturhist. Mus. Bern, ex parte zerstreut.	1	1898
DUFOUR	Sammlung mehrfach fortgegeben, 1. Coll. 1808 an Jokisch, Nürnberg (Deutschland), die hinterlassene Sammlung via Laboulbène 1899 an Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich) (nach HORN & KAHLE 1935: 63)	4	1841-1853
DUNNING	Pennsylvania, Philadelphia, Academy of Natural Sciences (U.S.A.)	1	1898
ERICHSON	Zool. Museum Berlin (Deutschland)	8	1835-1842
EVERSMANN	Zool. Institut St. Petersburg (Russland)	31	1852
FABRICIUS	Hauptteil an Zoologisches Museum, Univ. von Kopenhagen (Dänemark). " <i>Sammlung (hat sehr gelitten!) an Zool. Mus. Kiel, 1950 als Leihgabe, 1958 als Dauer-Leihgabe an Zool. Mus. Kopenhagen. Typen auch im Brit. Mus. (N. H.) London (ex coll. J. Banks), Hope Mus. Oxford (ex coll. J. Francillon und Jones/London), Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (ex coll. L.A. G. Bosc) und Hunterian Coll. Univ. Glasgow; weitere Typen auch via J.G. Hübner an E.F. Germar</i> ". (www.zalf.de/deid/biograph.phtml)	36	1775-1804
FOX	National Museum of Natural History Washington; Pennsylvania, Philadelphia, Academy of Natural Sciences (U.S.A.)	2	1894
FRIESE	Zool. Mus. Berlin (Hauptsammlung), Teile auch im Deutschen Entomologischen Institut Eberswalde (DEI) (Deutschland), Staatlichen Mus. Tierkunde Dresden (Deutschland), Forschungsinstitut und Natur-Museum Senckenberg Frankfurt/Main (Deutschland) und am Museum Zürich (Schweiz) (zum Teil	106	1884-1924

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
	aus: www.zalf.de/deid/biograph.phtml		
GEOFFROY	via Coll. de Laplanche nach Mus. Autun (Frankreich) (nach HORN & KAHLE 1935: 88)	1	1785
GIRAUD	Hymenoptera an A. Dours; nach dessen Tode aber von Giraud zurückgekauft und später an Mus. Nation. Hist. Nat. Paris gegeben. Coleoptera ex parte an L. W. Schaufuss, ex parte an Naturhist. Mus. Wien. Dipt. (spez. parasitische und phytophage) 1877 an Mus. Nation. Hist. Nat. Paris. NSE: Hymenoptera an Mus. Nat. Hist. Nat. Paris (Frankreich)	6	1861-1863
GISTEL	ex parte Zoolog. Staatssammlung München (Deutschland)	2	1857
GMELIN	???	12	1790
GOGALA	Sammlung des Autors, Laibach (Slowenien)	1	1991
GRAENICHER	Wisconsin, Milwaukee, Milwaukee City Public Museum (U.S.A.)	9	1903-1911
GRAVENHORST	Nach HORN & KAHLE (1935: 95) an Zool. Univ. Museum Breslau (Anm: heute Wrocław, Polen)	1	1807
GRIBODO	Mus. Civ. Stor. Nat. Genua (Italien)	7	1894-1925
GRÜN WALDT	Sammlung des Autors in München (Deutschland), später in Zoolog. Staatssammlung München (Deutschland)	1	1976
GUÉRIN	Mus. Civ. Stor. Nat. Genua (via Gribodo) (Italien), Zoolog. Staatssammlung München (Deutschland); Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich) (HORN & KAHLE 1935: 99)	2	1831-1844
GUIGLIA	möglicherweise in Mus. Civ. Stor. Nat. Genua, da dort Kurator gewesen (Italien)	2	1929-1933
GUSENLEITNER	Sammlung des Autors in St. Georgen/Gusen (Österreich)	18	1985-2000
GUSENLEITNER & SCHEUCHL	Sammlung des Autors in St. Georgen/Gusen (Österreich)	2	2000
GUSENLEITNER & SCHWARZ	Sammlung des Autors in St. Georgen/Gusen (Österreich)	9	2000-2002
HALIDAY	Britische und irische Insekten (spez. Diptera und Hymenoptera) 1882 an Nation. Mus. Dublin. Chalcididae via P. B. Mason 1904 an Brit. Mus. (N. H.) London. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml)	1	1836
HARRIS	???	5	1776
HEDICKE	Zool. Mus. Berlin (Deutschland)	9	1923-1942

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
HIRASHIMA	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	48	1952-1966
HIRASHIMA & HANEDA	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	2	1973
ILLIGER	Naturhist. Mus. Braunschweig, Zool. Mus. Berlin (Deutschland) (nach HORN & KAHLE 1935: 121)	3	1806
IMHOFF	Mus. Compar. Zool., Cambridge (Mass., U.S.A.), Naturhist. Mus. Basel (Schweiz)	18	1832-1868
JAEGER	Ljubljana [Laibach], Slovene Museum of Natural History, Slowenien	3	1934
JURINE	Naturhist. Mus. Genf (Schweiz)	2	1807
KIM & KIM	Entomological Institute, Korean University, Seoul (Korea)	4	1989
KIRBY	National History Mus. London (England)	58	1802-1837
KLUG	Zool. Mus. Berlin (Deutschland)	1	1810
KOHL	Naturhistorisches Museum Wien (Österreich)	1	1905
KOKUJEV	Zool. Mus. St. Petersburg (Russland)	1	1927
KRIECHBAUMER	Zoolog. Staatssammlung München (Deutschland)	10	1873
LABERGE	Illinois, Champaign, Illinois Natural History Survey (U.S.A.) hat fast immer Paratypen, doch hat LABERGE seine Typen in alle Museen verteilt, auch in Kanada und Mexico....	87	1967-1987
LABERGE & BOUSEMAN	siehe LABERGE	5	1970
LABERGE & HURD	siehe LABERGE	1	1965
LABERGE & RIBBLE	siehe LABERGE	8	1972-1975
LANHAM	California, Berkeley, University of California, Essig Museum of Entomology (U.S.A.)	7	1949-1987
LATREILLE	die 1. Sammlung an P.F.M.A. Dejean. Die hinterlassene Sammlung an B.E. de Romand. [wie H. de Saussure an Naturhist. Mus. Genf] (Schweiz) (nach HORN & KAHLE 1935: 150; 1936: 229)	1	1809
LEBEDEV	Zool. Mus. Kiev (Ukraine)	11	1929-1933
LEPELETIER	Sein Privat-Material zur "Hist. Nat. des Hyménopt." an Mus. Nation. Hist. Nat. Paris. - Hym. ex parte (vielleicht via J. G. Audinet-Serville?) via M. Spinola an Zool. Univ.	19	1841

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
	Mus. Turin. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml)		
LINNAEUS	Insekten im Mus. Uppsala (Schweden). - Privat-Sammlung ex parte via J. Edw. Smith an Linn. Soc. London; ex parte an Kgl. Kabinett in Drotningholm. - Mikrofilme von seinen im Besitz der Linnean Society London befindlichen Sammlungsexemplaren und Manuskripten in Smithsonian Institution Washington und Mus. Comp. Zool. Cambridge. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml)	2	1758-1764
LINSLEY	California, Berkeley, University of California, Essig Museum of Entomology (U.S.A.)	15	1938-1960
LINSLEY & MACSWAIN	California, Berkeley, University of California, Essig Museum of Entomology (U.S.A.)	24	1955-1968
LUCAS	Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich)	6	1849
MAGRETTI	Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" Genova (Italien)	2	1883
MAIDL	Naturhist. Mus. Wien (Austria)	1	1922
MALLOCH	Roy. Scott. Mus. Edinburgh (Schottland) Britische (spez. schottische) Microlep. an Fine Art Gallery Glasgow; britische (spez. schottische) Dipt. an Roy. Scott. Mus. Edinburgh (früher Mus. of Science and Art); nordamer. und exot. Insekten (spez. Dipt.) 1950 an U. S. Nation. Mus. Washington. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml)	3	1917
MATSUMURA	Entomological Institute, Hokkaido University, Sapporo (Japan)	3	1911-1926
MATSUMURA & UCHIDA	Entomological Institute, Hokkaido University, Sapporo (Japan)	1	1926
MAVROMOUSTAKIS	Limassol, Zypern	17	1948-1958
MEADO-WALDO	???	1	1916
MEUNIER	Naturhistorisches Verein d. Preussische Rheinland und Westfälens in Bonn (nach HORN & KAHLE 1936: 174)	1	1920
MICHENER	Kansas, Lawrence, University of Kansas, Snow Entomological Museum (U.S.A.)	2	1954
MITCHELL	Raleigh, North Carolina, North Carolina State University Insect Collection (U.S.A.)	45	1951-1967

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
MOCSÁRY	National Museum Budapest (Ungarn)	2	1879-1901
MORAWITZ	Zool. Mus. St. Petersburg (Russland), Zool. Univ. Mus. Moskau [Typen v. Fedtschenkos Turkestan-Ausbeute] (Russland), Tauschmaterial an Naturhist. Mus. Wien (Austria) [darunter auch Syntypen]	128	1864-1895
MORICE	Hope Mus. Oxford (England)	2	1899
MÜLLER O.F.	nach HORN & KAHLE (1936: 184) war eine Sammlung nie vorhanden oder ist zugrundegegangen	8	1766-1776
NEDIALKOV	???	1	1914
NIEMALÄ	Zoological Museum, University of Turku (Finnland)	2	1949
NOBILE	Sammlung des Autors in Catania (Italien)	1	2000
NOSKIEWICZ	Krakau, Lemberg, Zoologisches Museum Wroclaw [Breslau] (Polen)	8	1923-1960
NURSE	Nat. Hist. Mus. London (Material aus Indien etc.), Nat. Mus. of Wales Cardiff (Brit. Material)	17	1903-1904
NYLANDER	Zool. Mus. Helsingfors (Finnland) (nach HORN & KAHLE 1936: 194)	10	1848-1852
OLIVIER	Ausbeuten seiner Orient-Reisen vor 1826 ex parte an Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich). -Hinterlassene Privat-Sammlung ex parte vernichtet; Reste (zu gleichen Teilen) ca. 1824 an L. Chevrolat und L. E. de Jouselin. - Jouselin's Teil via J.E. Olivier an Mus. Nation. Hist. Nat. Paris.- Einiges Material auch via Dufresne 1819 an Roy. Scott. Mus. Edinburgh. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml)	6	1789
OSYTSJNIUK	Hauptsammlung in Schmalhausen Institute of Zoology Kiev (Ukraine), Doubletten inkl. PT in St. Petersburg (Russland)	86	1975-1995
PANZER	Zool. Mus. Berlin (Deutschland) (nach HORN & KAHLE 1936: 201)	20	1797-1809
PATINY	Sammlung des Autors in Gembloux (Belgien)	3	1997-1998
PÉREZ	Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich)	156	1887-1911
PERKINS	Hope Mus. Oxford (England)	11	1914-1921
PIERCE	Washington D.C., National Museum of Natural History (U.S.A.)	1	1909
PITTIONI	National History Mus. London (England)	10	1948-1950
POPOV	Zool. Mus. St. Petersburg (Russland)	20	1940-1958

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
PROVANCHER	1. Insekten-Sammlung 1877, 2. Sammlung 1894 an Musée de la Province de Québec, Québec. - Dubletten im Séminaire Chicoutimi, Québec; kleine Teile an Canad. Nation. Collect., Ent. Branch Dept. Agr. Ottawa, via W. H. Ashmead und D. W. Coquillet an U. S. Nation. Mus. Washington. - Dubletten 1889 an Collège de Levis, Levis (Quebec) (www.zalf.de/deid/biograph.phtml). Siehe auch bei BARRON (1975).	10	1888-1895
RADOSZKOWSKI	Hym. der Welt via Gesellschaft der Freunde der Wissensch. Posen, 1902 an Physiogr. Mus. Poln. Akad. Wiss. Krakau. - Typen von A. Fedtschenko's Turkestan-Ausbeuten an Zool. Univ. Mus. Moskau. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml). Zool. Mus. Berlin (Deutschland)	17	1867-1893
RIBBLE	??? [seine Arbeitsstätten waren das Illinois Natural History Survey und die Universität von Indiana, Kokomo]. Nach LABERGE (briefl. 6.2002 möglicherweise in CAS)	22	1968-1974
RICHARDS	vermutlich in BMNH	1	1979
ROBERTSON	Illinois, Champaign, Illinois Natural History Survey (U.S.A.)	52	1891-1905
ROSSI	via F. de Sanvitale in Parma (Italien), Teile davon (?alles) später via J. Hellwig an Zool. Mus. Berlin (Deutschland) (nach HORN & KAHLE 1936: 231)	5	1790-1792
SALT	??? Acad. Nat. Sci. Philadelphia (U.S.A.)	1	1931
SAUNDERS	Pal. und exot. Hym. via F. D. Morice an Brit. Mus. (N. H.) London. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml).	11	1908
SAY	schlecht erhaltene Teile an Acad. Nat. Sci. Philadelphia (U.S.A.), z.T auch in "New Harmonie", nach MAWDSLEY (1993: 164) sollen Reste der Sammlung im Museum of Comparative Zoology Harvard University, Cambridge {MCZ} lagern, nach FOX (1902: 11) ist die Sammlung größtenteils zerstört.	1	1837
SCHENCK	Senckenberg, Frankfurt (Deutschland), zuvor Zool. Univ. Mus. Marburg (Deutschland) (HORN & KAHLE 1936 (Bd. 3): 242)	49	1853-1876
SCHMIEDEKNECH	Verkaufte Insekten (hauptsächlich Hym.) von	39	1880-1900

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
T	Gumperda und später von Bad Blankenburg/Thür. aus. Übersichtssammlungen gingen an zahlreiche Museen (zum Teil mit Typen), z. B. Zool. Mus. Berlin, Senckenberg Mus. Frankfurt/M., Naturhist. Mus. Wien, Brit. Mus. (N. H.) London, Ungar. Nation. Mus. Budapest, Naturk. Mus. Neapel. Übersichtssammlung Hym. an Museum der Natur Gotha. - Vier verschiedene Sammlungen an Naturhist. Mus. Rudolstadt: I. Material zwischen 1886 und 1902. - II. Material aus Palästina von 1909. - III. Die große Hym.-Kollektion von 1919. - IV. Material aus dem Nachlass.		
SCHÖNITZER	Autor in München (Deutschland)	1	1997
SCHÖNITZER & DUBITZKY	Autoren in München (Deutschland)	1	2002
SCHRANK	???, sollte in der Zoologischen Staatssammlung München sein, dort jedoch nach DILLER (1992: 84) nicht mehr vorhanden oder nicht mehr zuzuordnen	4	1781-1802
SCHUBERTH	Autor in München (Deutschland)	1	1995
SCHULTHESS	???Techn. Hochschule Zürich (Schweiz)	1	1924
SCHULZ	??? Zool. Mus. Berlin (Deutschland), ?La Laguna (Teneriffa), möglicherweise jetzt in Madrid	2	1906
SCOPOLI	wahrscheinlich durch Schiffbruch bzw. Feuer vernichtet (HORN & KAHLE 1935-1937: 252)	7	1763-1770
SMITH	National History Mus. London [Hym. d. Welt], Hope Mus. Oxford [Brit. Aculeata] (England)	91	1844-1879
SPINOLA	Zool. Univ. Mus. Turin (Italien)	4	1838-1843
STEPHENS	National History Mus. London (England)	1	1846
STOECKHERT E.	Zoologische Staatssammlung München (Deutschland)	21	1922-1950
STRAND	Zool. Mus. Berlin, Deutsches Ent. Inst. Eberswalde (Deutschland)	40	1910-1922
STRAND & YASUMATSU	vermutlich Zool. Mus. Berlin, Deutsches Ent. Inst. Eberswalde (Deutschland) oder Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	1	1938
TADAUCHI	Entomological Lab., Kyushu University,	4	1985-1992

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
	Fukuoka (Japan)		
TADAUCHI & HIRASHIMA	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	10	1983-1988
TADAUCHI & XU	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	13	1995-2002
TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	3	1987
TAMASAWA & HIRASHIMA	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	1	1984
TANACS	Sammlung des Autor (Ungarn), Typus d. beschr. Art in HNHM	1	1984
THOMSON	Zool. Univ. Mus. Lund, Schweden (nach HORN & KAHLE 1936: 278)	8	1870-1872
THORP	California, Davis, University of California, R.M. Bohart Museum of Entomology (U.S.A.), California, Berkeley, University of California, Essig Museum of Entomology (U.S.A.)	6	1969-1987
TIMBERLAKE	California, San Francisco, California Academy of Sciences (U.S.A.)	31	1937-1951
TIMBERLAKE & COCKERELL	siehe unter Timberlake, Cockerell	1	1933
TKALCŌ	Sammlung des Autors in Prag (Tschechische Republik)	1	1984
TORKA	???	3	1913
VACHAL	Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich), nearkt. Apiden z.T. im Naturhist. Mus. Wien (Österreich)	2	1901-1906
VALKEILA	Helsinki, University of Helsinki, Zoological Museum (Finnland)	1	1954
VAN DER VECHT	Zoologisches Museum Leiden (Holland)	1	1927
VERHOEFF	Zool. Staatssammlung München (Deutschland)	6	1890
VIERECK	Pennsylvania, Philadelphia, Academy of Natural Sciences (U.S.A.)	219	1903-1926
VIERECK & COCKERELL	siehe unter Viereck, Cockerell	71	1904-1914
WALCKENAER	???möglicherweise in Mus. Nation. Hist. Nat. Paris (Frankreich)	1	1802
WALKER	Die meisten Typen ex parte im Brit. Mus. (BMNH) London; ex parte (speziell Hymenoptera) im Hope Mus. Oxford (UMO). Coleoptera: Aphodiini im Brit. Mus.	7	1860-1871

Autor	Aufbewahrungsort der Sammlung	Anzahl der beschriebenen (benannten) Taxa	Zeitraum d. Beschreibungen
	(N.H.) London; Ausbeute aus Ägypten, Syrien und Arabien ex parte via School of Medecine in Kairo vernichtet, Rest im Brit. Mus. (BMNH) London; Hinterlassene Sammlung (speziell Hemiptera und Hymenoptera) 1877 via J. C. Stevens/London verauktioniert. Eine "F. Walker-Sammlung" (alle Insekten-Ordnungen, meist Nicht-Australier) befindet sich im Nat. Mus. Melbourne; Einige bengalische Typen in den Museen von Devon und Exeter. (www.zalf.de/deid/biograph.phtml). Nach WARNCKE (1967a: 211) sind die Typen von WALKER zerstört.		
WARNCKE	Biologiezentrum Linz (Austria) [nichtparasitische Bienen], Privatsammlung Max. Schwarz Ansfelden (Austria) [parasitische Bienen]	392	1965-1993
WU	Zoological Institute, Academia Sinica, Beijing (China)	27	1977-2000
XU	Zoological Institute, Academia Sinica, Beijing (China)	6	1994
XU & TADAUCHI	Zoological Institute, Academia Sinica, Beijing (China)	12	1995-2002
YASUMATSU	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	6	1935-1939
YASUMATSU & HIRASHIMA	Entomological Lab., Kyushu University, Fukuoka (Japan)	1	1962
ZETTERSTEDT	Zool. Univ. Mus. Lund (Schweden) (nach HORN & KAHLE 1935: 310 ist nicht von einer Hymenopterensammlung die Rede, nachgewiesenerweise sind uns Hymenopteren in der Coll. Lund bekannt)	6	1838
ZILAH-KISS	vermutlich Nationalmuseum Budapest, Ungarn	1	1915
		Σ 3001	

Dank

Die Veröffentlichung dieses Katalogs wäre ohne die tatkräftige fachliche Mithilfe zahlreicher Kolleginnen und Kollegen nicht möglich gewesen, wofür wir unseren aufrichtigen Dank aussprechen wollen. Herrn Dr. Wallace LABERGE (Champaign) danken wir für die kritische

Durchsicht und selbstlose Ergänzung des nearktischen Artenteils. Fachliche Unterstützung bekamen wir weiters von Dr. A. ANTROPOV (Moskau), Dr. S. BLANK (Eberswalde), Dr. W. CELARY (Kraców), Dr. J. und E. DILLER (München), G. ELSE (London), Dr. W. GRÜN WALDT (München), Dipl.-Biol. M. HAUSER (Weisenheim am Berg, derzeit Urbana/Illinois), Dr. J. KOPELKE (Frankfurt), Dr. M. KUHLMANN (Münster), Mrs LACHAISE (Paris), Prof. Dr. C. MICHENER (Lawrence), Dr. S. KOPONEN (Turku), A. PAULY (Brüssel), Dr. Y. PESENKO (Petersburg), Dr. C. O'TOOLE (Oxford), Dr. W. PULAWSKI (San Francisco), Dr. L. ROMASENKO (Kiev), Dr. R. SAFAR (Wien), E. SCHEUCHL (Velden), Dr. O. TADAUCHI (Fukuoka), Dr. C. VILLEMANT (Paris) und F. WALZER (Linz).

Abkürzungen und Erklärungen

- paläarktische Arten und asiatische Arten außerhalb der Paläarktis
- ◆ nearktische Arten und neotropische Arten
- + afrotropische Arten
- † fossile Arten
- { } Typenstandorte entsprechend der Abkürzungen in Tabelle 1. Vermutete Typenstandorte der jeweiligen Taxa, abgeleitet vom bekannten Sammlungsverbleib, werden mit {*SAMMLUNG} gekennzeichnet.
- [] Locus typicus

Art- und Gattungsnamen wurden entsprechend ihrer Originalschreibweise wiedergegeben.

Die an die einzelnen Artnennungen (nur für Arten der paläarktischen Region!) angeschlossenen Absätze sollen folgenden Inhalt vermitteln:

A b b i l d u n g e n : hier wird auf Literaturstellen verwiesen, in denen Fotos, Zeichnungen etc. zu den betreffenden Arten veröffentlicht wurden.

L i t e r a t u r : dieser Absatz nimmt in chronologischer Reihenfolge schwerpunktmäßig auf jene Arbeiten Bezug, in denen Artredeskriptionen, Bestimmungstabellen, biologische Angaben und Verbreitungskarten vorgestellt werden oder den jeweiligen Arten ausreichend Platz gewidmet wurde. Nicht eingegangen werden kann aus Platzgründen auf die zahlreichen faunistischen Literaturstellen, sie würden den Rahmen dieses Buches sprengen.

T a x o n o m i e : in diesen Absätzen wird auf die Morphologie und Taxonomie einzelner paläarktischer Arten eingegangen, oft im Vergleich zu ähnlichen Spezies. Die Auswahl der Arten, denen hier ein unterschiedlich langer Absatz gewidmet wurde ist rein willkürlich und bei weitem nicht vollständig, zum Teil wurden diesbezügliche Beschreibungen zu einzelnen Arten von uns schon früher vorgestellt, was mit einem Hinweis darauf festgehalten wird. Teilweise wurden auch Originalbeschreibungen modifiziert und/oder ergänzt wiedergegeben. Auf jene Arten, denen hier kein Raum gewidmet wurde, soll zu späterer Zeit eingegangen werden.

Untergattungsübersicht

● **Aciandrena** WARNCKE 1968

Aciandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 62. [Typusart: *Andrena aciculata* MORAWITZ 1886].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. aciculata* MORAWITZ 1886, *A. afghana* WARNCKE 1974, *A. amicala* WARNCKE 1967, *A. astrella* WARNCKE 1975, *A. chelma* WARNCKE 1975, *A. chersona* WARNCKE 1972, *A. fulica* WARNCKE 1974, *A. hillana* WARNCKE 1968, *A. janthina* WARNCKE 1975, *A. konyella* WARNCKE 1975, *A. kotenkoi* OSYTSHNJUK 1994, ?*A. laeviventris* MORAWITZ 1876, *A. lamiana* WARNCKE 1965, *A. minima* WARNCKE 1974, *A. nitidilabris* PÉREZ 1895, *A. pavonia* WARNCKE 1974, *A. pellucida* WARNCKE 1974, *A. pratincola* WARNCKE 1974, *A. pulicaria* WARNCKE 1975, *A. spolata* WARNCKE 1968, *A. tenuiformis* PITTIONI 1950, *A. tenuis* MORAWITZ 1877, *A. vacella* WARNCKE 1975, *A. varicornis* PÉREZ 1895, *A. volgensis* OSYTSHNJUK 1994, *A. yelkouan* WARNCKE 1975.

● **Aenandrena** WARNCKE 1968

Aenandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 64. [Typusart: *Andrena aeneiventris* MORAWITZ 1872].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. aeneiventris* MORAWITZ 1872, *A. bisulcata* MORAWITZ 1877, *A. bonasia* WARNCKE 1969, *A. chaetogastra* PITTIONI 1950, *A. hedikae* JAEGER 1934, *A. hystrix* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A. pesenkoi* OSYTSHNJUK 1984.

● **Agandrena** WARNCKE 1968

Agandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 56. [Typusart: *Apis agilissima* SCOPOLI 1770].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. afrensis* WARNCKE 1967, *A. agilissima* (SCOPOLI 1770), *A. asperrima* PÉREZ 1895.

◆ **Anchandrena** LABERGE 1986

Anchandrena LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111** (4): 496. [Typusart: *Andrena angustella* COCKERELL 1936].

Artenzusammensetzung: Nearktisch-Neotropis: *A. angustella* COCKERELL 1936, *A. quercina* COCKERELL 1939.

●◆ **Andrena** FABRICIUS 1775

Andrena FABRICIUS 1775 - Syst. ent.: 376. [Typusart: *Apis helvola* LINNAEUS 1758].

Anthrena ILLIGER 1801 - 127.

Anthochaessa GISTEL 1850 - Isis **6**: 82, nom.nov. für *Anthrena* FABRICIUS 1775.

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. aburana* HIRASHIMA 1962, *A. aino* TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987, *A. apicata* SMITH 1847, *A. babai*

TADAUCHI & HIRASHIMA 1987, *A. benefica* HIRASHIMA 1962, *A. boswendica* VIERECK 1917, *A. brevihirtiscopa* HIRASHIMA 1962, *A. bulgariensis* WARNCKE 1965, *A. dolharubang* TADAUCHI & XU 1997, *A. esakii* HIRASHIMA 1957, *A. fucata* SMITH 1847, *A. fulva* (MÜLLER 1766), *A. genalis* MORAWITZ 1880, *A. griseohirta* ALFKEN 1936, *A. helvola* (LINNAEUS 1758), *A. hondoica* HIRASHIMA 1962, *A. inconstans* MORAWITZ 1877, *A. ishiharai* HIRASHIMA 1953, *A. jugorum* MORAWITZ 1877, *A. kamschatkaensis* FRIESE 1914, *A. kyusani* KIM & KIM 1989, *A. lapponica* ZETTERSTEDT 1838, *A. longitibialis* HIRASHIMA 1962, *A. mali* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987, *A. mangkamensis* WU 1982, *A. maukensis* MATSUMURA 1911, *A. mikado* STRAND & YASUMATSU 1938, *A. mitis* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A. nawai* COCKERELL 1913, *A. nycthemera* IMHOFF 1868, *A. praecox* (SCOPOLI 1763), ?*A. pseudocineraria* WU 1982, ?*A. qusumensis* WU 1982, *A. rogenhoferi* MORAWITZ 1872, *A. sakagami* TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987, *A. saragamineensis* HIRASHIMA 1962, *A. scutellaris* MORAWITZ 1880, *A. submediocalens* WU 1982, *A. synadelpha* PERKINS 1914, *A. valentinae* OSYTSHNJUK 1993, *A. varians* (KIRBY 1802). Nearktis-Neotropis: *A. aculeata* LABERGE 1980, *A. albihirta* (ASHMEAD 1890), *A. banffensis* VIERECK 1924, *A. birtwelli* COCKERELL 1901, *A. buckelli* VIERECK 1924, *A. ceanothifloris* LINSLEY 1938, *A. coconina* LABERGE 1980, *A. cornelli* VIERECK 1907, *A. durangoensis* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. edwardsi* VIERECK 1916, *A. excellens* VIERECK 1924, *A. frigida* SMITH 1853, *A. fulgida* LABERGE 1980, *A. fulvicrista* VIERECK 1924, *A. hemileuca* VIERECK 1904, *A. impuncta* KIRBY 1837, *A. laminibucca* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. lanhami* LABERGE 1980, *A. lillooetensis* VIERECK 1924, *A. longifacies* LABERGE 1980, *A. macouponensis* ROBERTSON 1900, *A. mandibularis* ROBERTSON 1892, *A. mesoleuca* COCKERELL 1924, *A. milwaukeeensis* GRAENICHER 1903, *A. monoensis* LABERGE 1980, *A. monogonoparia* VIERECK 1917, *A. palpalis* TIMBERLAKE 1951, *A. perarmata* COCKERELL 1898, *A. proluxa* LABERGE 1980, *A. revelstokensis* VIERECK 1924, *A. rufosignata* COCKERELL 1902, *A. saccata* VIERECK 1904, *A. schuhi* LABERGE 1980, *A. semifulva* VIERECK 1917, *A. singularis* VIERECK 1924, *A. thaspiae* GRAENICHER 1903, *A. topazana* COCKERELL 1906, *A. tridens* ROBERTSON 1902, *A. uyacensis* COCKERELL 1949, *A. vicinoides* VIERECK 1904, *A. washingtoni* COCKERELL 1901. Holarktis: *A. clarkella* (KIRBY 1802).

◆ **Aporandrena LANHAM 1949**

Aporandrena LANHAM 1949 - Univ. California Publ. Ent. **8**: 201. [Typusart: *Andrena coactipostica* VIERECK 1917].

Artenzusammensetzung: Nearktis-Neotropis: *A. coactipostica* VIERECK 1917, *A. kraussi* MICHENER 1954.

Anmerkung: von WARNCKE (1968a) wird diese Untergattung mit *Lepidandrena* synonymisiert. Da man bei *Lepidandrena* sicherlich nicht von einer Untergattung sprechen kann und uns andererseits keine Vergleichsarten von *Aporandrena* vorlagen, wollen wir *Aporandrena* einstweilen nicht synonymisieren.

◆ **Archiandrena LABERGE 1986**

Archiandrena LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111** (4): 482. [Typusart: *Andrena banksi* MALLOCH 1917].

Artenzusammensetzung: Nearktis-Neotropis: *A. banksi* MALLOCH 1917, *A. dimorpha* MITCHELL 1960, *A. plebeia* LABERGE 1986.

◆ **Augandrena LABERGE 1986**

Augandrena LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111** (4): 557. [Typusart: *Andrena plumiscopa* TIMBERLAKE 1951].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. pectilis* LABERGE 1986, *A. plumiscopa* TIMBERLAKE 1951, *A. siccata* LABERGE 1986.

● **Avandrena WARNCKE 1968**

Avandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 31. [Typusart: *Andrena avara* WARNCKE 1967].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. avara* WARNCKE 1967, *A. canohirta* (FRIESE 1923), *A. caudata* WARNCKE 1965, *A. melacana* WARNCKE 1967, *A. ochropa* WARNCKE 1974, *A. panurgina* DESTEFANI 1889, *A. siciliana* WARNCKE 1980.

◆ **Belandrena RIBBLE 1968**

Belandrena RIBBLE 1968 - J. Kans. ent. Soc. **41**: 221. [Typusart: *Andrena nemophilae* RIBBLE 1968].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. alceae* LABERGE 1986, *A. hastulata* LABERGE 1986, *A. nemophilae* RIBBLE 1968, *A. sagittagalea* RIBBLE 1968, *A. sphaeralceae* LINSLEY 1939.

● **Biareolina DOURS 1873**

Biareolina DOURS 1873 - Rev. Mag. Zool. (3) **1**: 288. [Typusart: *Andrena neglecta* DOURS 1873 = *Andrena lagopus* LATREILLE 1809].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. lagopus* LATREILLE 1809.

● **Brachyandrena PITTIONI 1948**

Brachyandrena PITTIONI 1948 - Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna **17**: 54. [Typusart: *Andrena colletiformis* MORAWITZ 1874].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. colletiformis* MORAWITZ 1874, *A. limonii* OSYTSHNJUK 1983, *A. miegiella* DOURS 1873, *A. punctatissima* MORAWITZ 1866.

◆ **Callandrena COCKERELL 1898**

Callandrena COCKERELL 1898 - Trans. Am. ent. Soc. **25**: 186. [Typusart: *Panurgus manifestus* FOX 1894].

Pterandrena ROBERTSON 1902 - Trans. Am. ent. Soc. **28**: 193. [Typusart: *Andrena pulchella* ROBERTSON 1891 (nec *Andrena pulchella* JURINE 1807)].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. accepta* VIERECK 1916, *A. aerifera* LABERGE 1967, *A. aripes* LABERGE 1967, *A. afimbriata* LABERGE 1967, *A. agilis* SMITH 1879, *A. aliciae* ROBERTSON 1891, *A. aliciarum* COCKERELL 1897, *A. amarilla* COCKERELL 1949, *A. ardis* LABERGE 1967, *A. asteris* ROBERTSON 1891, *A. asteroides* MITCHELL 1960, *A. aripes*

LABERGE 1967, *A. balsamorhizae* LABERGE 1967, *A. barberi* COCKERELL 1898, *A. beameri* LABERGE 1967, *A. berkeleyi* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. bilimeki* LABERGE 1967, *A. biscutellata* VIERECK 1917, *A. braccata* VIERECK 1907, *A. bullata* LABERGE 1967, *A. calvata* LABERGE 1967, *A. crawfordi* VIERECK 1909, *A. discreta* SMITH 1879, *A. dreisbachelorum* LABERGE 1967, *A. duplicata* MITCHELL 1960, *A. fulminea* LABERGE 1967, *A. fulminoides* LABERGE 1967, *A. fulvipennis* SMITH 1853, *A. fumosa* LABERGE 1967, *A. gardineri* COCKERELL 1906, *A. haynesi* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. helianthi* ROBERTSON 1891, *A. helianthiformis* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. hondurasica* COCKERELL 1949, *A. ignota* LABERGE 1967, *A. inculta* LABERGE 1967, *A. irrasus* LABERGE 1967, *A. isocomae* TIMBERLAKE 1951, *A. krigiana* ROBERTSON 1901, *A. levigata* LABERGE 1967, *A. levipes* LABERGE 1967, *A. limatula* LABERGE 1967, *A. manifesta* (FOX 1894), *A. melliventris* CRESSON 1872, *A. mexicana* LABERGE 1967, *A. micheneriana* LABERGE 1978, *A. micheneriella* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, *A. monticola* LABERGE 1967, *A. neomexicana* LABERGE 1967, *A. ofella* LABERGE 1967, *A. optanda* LABERGE 1967, *A. parilis* LABERGE 1967, *A. pecosana* COCKERELL 1913, *A. pectidis* (COCKERELL 1897), *A. perpunctata* LABERGE 1967, *A. placata* MITCHELL 1960, *A. rava* LABERGE 1967, *A. reflexa* CRESSON 1872, *A. repanda* LABERGE 1967, *A. rubens* LABERGE 1967, *A. rudbeckiae* ROBERTSON 1891, *A. sculleni* LABERGE 1967, *A. senticulosa* LABERGE 1967, *A. simplex* SMITH 1853, *A. simulata* SMITH 1879, *A. sitiliae* VIERECK 1909, *A. sodalis* SMITH 1879, *A. solivaga* LABERGE 1967, *A. sonorensis* LABERGE 1967, *A. tegularis* LABERGE 1967, ?*A. tetonorum* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. texana* CRESSON 1872, *A. tonkaworum* VIERECK 1917, *A. trimaculata* LABERGE 1967, *A. utahensis* LABERGE 1967, *A. verbinae* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. verecunda* CRESSON 1872, *A. vidualesi* COCKERELL 1949, *A. vulpicolor* COCKERELL 1897, *A. vulpoides* LABERGE 1967.

● *Calomelissa* HIRASHIMA & LABERGE 1963

Calomelissa HIRASHIMA & LABERGE 1963 (in HIRASHIMA 1963) - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 241. [Typusart: *Andrena prostomias* PÉREZ 1905].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. amamiensis* HIRASHIMA 1960, *A. leucofimbriata* XU & TADAUCHI 1995, *A. pieli* XU & TADAUCHI 1995, *A. prostomias* PÉREZ 1905, *A. subvelutina* XU & TADAUCHI 1995, *A. tsukubana* HIRASHIMA 1957.

● *Campylogaster* DOURS 1873

Campylogaster DOURS 1873 - Rev. Mag. Zool. (3) **1**: 286. [Typusart: *Andrena fulvo-crustatus*[a] DOURS 1873 = *Andrena erberi* MORAWITZ 1871].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. caroli* PÉREZ 1895, *A. chengtehensis* YASUMATSU 1935, *A. erberi* MORAWITZ 1871, *A. firuzaensis* POPOV 1940, *A. incisa* EVERS-MANN 1852, *A. iranella* POPOV 1940, ?*A. kintschouensis* HEDICKE 1940, *A. lateralis* MORAWITZ 1876, *A. nanshanica* POPOV 1940, *A. nilotica* WARNCKE 1967, *A. nova* POPOV 1940, *A. phaneroleuca* COCKERELL 1929, *A. pruinosa* ERICHSON 1835, *A. skorikovi* POPOV 1940.

● *Carandrena* WARNCKE 1968

Carandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 94. [Typusart: *Andrena aerinifrons* DOURS 1873].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. aerinifrons* DOURS 1873, *A. amoena* MORAWITZ 1876, *A. bellidis* PÉREZ 1895, *A. bellidoides* LABERGE 1968, *A. binominata* SMITH 1853, *A. cara* NURSE 1904, *A. cuneata* WARNCKE 1974, *A. daphanea* WARNCKE 1974, *A. decaocta* WARNCKE 1967, *A. deserta* WARNCKE 1974, *A. eddaensis* GUSENLEITNER 1998, *A. eremobia* GUIGLIA 1933, *A. euzona* PÉREZ 1895, *A. everna* WARNCKE 1974, *A. falcinella* WARNCKE 1969, *A. hieroglyphica* MORAWITZ 1876, *A. ledermanni* SCHÖNITZER 1997, *A. leucophaea* LEPELETIER 1841, *A. lutea* WARNCKE 1967, *A. microthorax* PÉREZ 1895, *A. nigrocyanea* SAUNDERS 1908, *A. nigroviridula* DOURS 1873, *A. nubica* WARNCKE 1975, *A. panfilovi* OSYTSHNJUK 1984, *A. pesleria* GUSENLEITNER 1998, *A. punjabensis* CAMERON 1908, *A. purpureomicans* ALFKEN 1935, *A. ranunculi* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A. reperta* WARNCKE 1974, *A. schlettereri* FRIESE 1896, *A. semiflava* LEBEDEV 1932, *A. smaragdina* MORAWITZ 1876, *A. splendidicollis* MORAWITZ 1895, *A. splendula* OSYTSHNJUK 1984, *A. subsmaragdina* OSYTSHNJUK 1984, *A. trimarginata* (RADOSZKOWSKI 1886), *A. uluhbeki* OSYTSHNJUK 1984, *A. zosteria* WARNCKE 1975.

● ***Carinandrena* OSYTSHNJUK 1993**

Carinandrena OSYTSHNJUK 1993 - Vest. Zool. **3**: 18. [Typusart: *Andrena carinifrons* MORAWITZ 1876].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. carinifrons* MORAWITZ 1876.

◆ ***Celetandrena* LABERGE & HURD 1965**

Celetandrena LABERGE & HURD 1965 - Pan-Pacific Ent. **41**: 188. [Typusart: *Andrena vinnula* LABERGE & HURD 1965].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. vinnula* LABERGE & HURD 1965.

●◆ ***Charitandrena* HEDICKE 1933**

Charitandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 210. [Typusart: *Nomada hattorfiana* FABRICIUS 1775].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. hattorfiana* (FABRICIUS 1775). Nearktisch-Neotropis: *A. toluca* LABERGE 1969.

◆ ***Chaulandrena* LABERGE 1964**

Chaulandrena LABERGE 1964 - Bull. Neb. St. Mus. **4**: 314. [Typusart: *Andrena porterae* COCKERELL 1900].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. porterae* COCKERELL 1900.

Anmerkung : manche Bearbeiter halten die Untergattung *Chaulandrena* synonym zu *Dactylandrena* VIREECK 1924.

● *Chlorandrena* PÉREZ 1890

Chlorandrena PÉREZ 1890 - Act. Soc. Linn. Bordeaux **44**: 172. [Typusart: *Andrena humilis* IMHOFF 1832].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. abrupta* WARNCKE 1967, *A. agnata* WARNCKE 1967, *A. astica* WARNCKE 1967, *A. bifida* WARNCKE 1967, *A. boyerella* DOURS 1872, *A. callosa* WARNCKE 1967, *A. cinerea* BRULLÉ 1832, *A. cinereophila* WARNCKE 1965, *A. clypella* STRAND 1921, *A. damara* WARNCKE 1968, *A. elata* WARNCKE 1975, *A. emeiensis* WU 1982, *A. exquisita* WARNCKE 1975, *A. galbula* WARNCKE 1975, *A. gloriosa* OSYTSHNJUK 1993, *A. gordia* WARNCKE 1975, *A. humabilis* WARNCKE 1965, *A. humilis* IMHOFF 1832, *A. insignis* WARNCKE 1974, *A. isis* SCHMIEDEKNECHT 1900, ?*A. jeholensis* YASUMATSU 1935, *A. kamarti* SCHMIEDEKNECHT 1900, *A. knuthi* ALFKEN 1900, *A. knuthiformis* HIRASHIMA 1952, *A. leucolippa* PÉREZ 1895, *A. livens* PÉREZ 1895, *A. mara* WARNCKE 1974, *A. microcardia* PÉREZ 1895, *A. negevana* GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000, *A. nigroolivacea* DOURS 1873, *A. okinawana* MATSUMURA & UCHIDA 1926, *A. orientana* WARNCKE 1965, *A. panurgimorpha* MAVROMOUSTAKIS 1957, *A. pinkeunia* WARNCKE 1969, *A. pyrrhula* PÉREZ 1895, *A. rhenana* STOECKERT 1930, *A. rhyssonota* PÉREZ 1895, *A. sagittaria* WARNCKE 1968, *A. senecionis* PÉREZ 1895, *A. shteinbergi* OSYTSHNJUK 1993, *A. sinuata* PÉREZ 1895, *A. spinaria* WARNCKE 1974, *A. stabiana* MORICE 1899, *A. tadauchii* GUSENLEITNER 1998, *A. talina* XU & TADAUCHI 2002, *A. taraxaci* GIRAUD 1861, *A. tsingtauca* STRAND 1915, *A. turanica* OSYTSHNJUK 1993, *A. urarti* OSYTSHNJUK 1993, *A. yunnanica* XU & TADAUCHI 2002.

● *Chrysandrena* HEDICKE 1933

Chrysandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 211. [Typusart: *Apis fulvago* CHRIST 1791].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. aegyptiaca* FRIESE 1899, *A. alluaudi* BENOIST 1961, *A. colonialis* MORAWITZ 1886, *A. dilleri* GUSENLEITNER 1998, *A. fertoni* PÉREZ 1895, *A. fulvago* (CHRIST 1791), *A. glandaria* WARNCKE 1975, *A. henotica* WARNCKE 1975, *A. hesperia* SMITH 1853, *A. khankensis* OSYTSHNJUK 1995, *A. maculipes* MORAWITZ 1876, *A. merula* WARNCKE 1969, *A. unita* NURSE 1904.

● *Cnemidandrena* HEDICKE 1933

Cnemidandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 212. [Typusart: *Melitta nigriceps* KIRBY 1802].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. albicaudata* HIRASHIMA 1966, *A. carinigena* WU 1982, *A. denticulata* (KIRBY 1802), *A. dolosa* MORAWITZ 1894, *A. freygessneri* ALFKEN 1904, *A. fuscipes* (KIRBY 1802), *A. gigantimurus* TADAUCHI & XU 2002, *A. gobi* TADAUCHI & XU 2002, *A. granulitergorum* TADAUCHI & XU 2002, *A. gusenleitneri* TADAUCHI & XU 2002, *A. hedi* TADAUCHI & XU 2002, *A. kishidai* YASUMATSU 1935, *A. latigena* WU 1982, *A. maetai* HIRASHIMA 1964, *A. nigriceps* (KIRBY 1802), *A. rufina* MORAWITZ 1876, *A. simillima* SMITH 1851, *A. solidago* TADAUCHI & XU 2002, *A. tridentata* (KIRBY 1802). Nearktisch-Neotropis: *A. apacheorum* COCKERELL 1897, *A. aurihirta* DONOVAN 1977, *A. bendensis* DONOVAN 1977, *A. bocensis* DONOVAN 1977, *A. canadensis* DALLA TORRE 1896, *A. chromotricha* COCKERELL 1899, *A. citrinihirta* VIREECK 1917, *A. colletina* COCKERELL 1906, *A. columbiana*

VIERECK 1917, *A. costillensis* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. grindeliae* DONOVAN 1977, *A. hirticincta* PROVANCHER 1888, *A. latinensis* DONOVAN 1977, *A. luteihirta* DONOVAN 1977, *A. mentzeliae* COCKERELL 1897, *A. nubecula* SMITH 1853, *A. pachucensis* DONOVAN 1977, *A. parnassiae* COCKERELL 1902, *A. peckhami* COCKERELL 1902, *A. ramaleyi* COCKERELL 1931, *A. robervalensis* MITCHELL 1960, *A. rodilla* DONOVAN 1977, *A. rufoclypeata* ALFKEN 1936, *A. runcinatae* COCKERELL 1906, *A. scutellinitens* VIERECK 1917, *A. specularia* DONOVAN 1977, *A. sublisterelle* WU 1982, *A. sulcata* DONOVAN 1977, *A. surda* COCKERELL 1910, *A. xanthigera* COCKERELL 1900.

◆ ***Conandrena* VIERECK 1924**

Conandrena VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 20. [Typusart: *Andrena bradleyi* VIERECK 1907].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. bradleyi* VIERECK 1907, *A. carolina* VIERECK 1909, *A. cheyennorum* VIERECK & COCKERELL 1914.

Anmerkung : manche Bearbeiter halten die Untergattung *Conandrena* synonym zu *Dactylandrena* VIERECK 1924.

● ***Cordandrena* WARNCKE 1968**

Cordandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 63. [Typusart: *Andrena cordialis* MORAWITZ 1877].

Artenzusammensetzung : Paläarktis-Paläotropis: *A. cordialis* MORAWITZ 1877, *A. cypria* PITTIONI 1950, *A. hedikae* JAEGER 1934, *A. pagophila* WARNCKE 1975, *A. torda* WARNCKE 1965, *A. vaulozeri* PÉREZ 1895.

◆ ***Cremnandrena* LABERGE 1986**

Cremnandrena LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111** (4): 554. [Typusart: *Andrena anisochlora* COCKERELL 1936].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. anisochlora* COCKERELL 1936.

● ***Cryptandrena* PITTIONI 1948**

Cryptandrena PITTIONI 1948 (nec LANHAM 1949) - Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna **17**: 49. [Typusart: *Andrena ventricosa* DOURS 1873].

Artenzusammensetzung : Paläarktis-Paläotropis: *A. aruana* WARNCKE 1967, *A. brumanensis* FRIESE 1899, *A. monacha* WARNCKE 1965, *A. rotundata* PÉREZ 1895, *A. ventricosa* DOURS 1873.

● ***Cubiandrena* WARNCKE 1968**

Cubiandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 76. [Typusart: *Andrena cubiceps* FRIESE 1914].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. cubiceps* FRIESE 1914, *A. cubicepsella* WARNCKE 1975.

◆ ***Dactylandrena* VIERECK 1924**

Dactylandrena VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 20. [Typusart: *Andrena maura* VIERECK 1924 = *A. caliginosa* VIERECK 1916].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. berberidis* COCKERELL 1905, *A. caliginosa* VIERECK 1917, *A. submaura* LINSLEY 1938.

◆ ***Dasyandrena* LABERGE 1977**

Dasyandrena LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 71. [Typusart: *Andrena obscuripostica* VIERECK 1916].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. cristata* VIERECK 1917, *A. latifrons* LABERGE 1977, *A. obscuripostica* VIERECK 1917.

◆ ***Derandrena* RIBBLE 1968**

Derandrena RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 333. [Typusart: *Andrena vandykei* COCKERELL 1936].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. arctostaphylae* RIBBLE 1968, *A. californiensis* RIBBLE 1968, *A. hermosa* RIBBLE 1968, *A. murietae* RIBBLE 1968, *A. penutiani* RIBBLE 1968, *A. timberlakei* COCKERELL 1929, *A. vandykei* COCKERELL 1936, *A. viridissima* RIBBLE 1968, *A. ziziaeformis* COCKERELL 1908.

◆ ***Diandrena* COCKERELL 1903**

Diandrena COCKERELL 1903 - Psyche, Camb. **10**: 75. [Typusart: *Panurgus chalybaeus* CRESSON 1878].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. ablegata* COCKERELL 1922, *A. agoseridis* THORP 1969, *A. anatalis* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. apasta* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. blennospermatis* THORP 1969, *A. chalybaeus* (CRESSON 1878), *A. chalybioides* VIERECK 1904, *A. chlorosoma* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. cuneilabris* VIERECK 1926, *A. cyanosoma* (COCKERELL 1916), *A. eothina* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. evoluta* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. foxii* COCKERELL 1898, *A. gnaphalii* (COCKERELL 1938), *A. lewisorum* THORP 1969, *A. macswaini* LINSLEY 1960, *A. malacothricidis* THORP 1969, *A. nothocalaidis* (COCKERELL 1905), *A. olivacea* VIERECK 1917, *A. parachalybea* VIERECK 1917, *A. puthua* (COCKERELL 1910), *A. sperryi* COCKERELL 1937, *A. subapasta* THORP 1969, *A. subchalybea* VIERECK 1917, *A. submoesta* VIERECK 1917.

● ***Didonia* GRIBODO 1894**

Didonia GRIBODO 1894 - Bull. soc. ent. Ital. **26**: 106. [Typusart: *Didonia punica* GRIBODO 1894 = *Andrena mucida* KRIECHBAUMER 1873].

Solenopalpa PÉREZ 1897 - C. r. hebd. Seanc. Acad. Sci., Paris **125**: 259. [Typusart: *Solenopalpa fertoni* PÉREZ 1897 (nec *Andrena fertoni* PÉREZ 1895) = *Andrena solenopalpa* BENOIST 1945].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. mucida* KRIECHBAUMER 1873, *A. nasuta* GIRAUD 1863, *A. popovi* OSYTSHNJUK 1985, *A. sjunthensis* OSYTSHNJUK 1984, *A. solenopalpa* BENOIST 1945, *A. stepposa* OSYTSHNJUK 1977, *A. teunissenii* GUSENLEITNER 1998.

● ***Distandrena* WARNCKE 1968**

Distandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 60. [Typusart: *Andrena longibarbis* PÉREZ 1895].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. decollata* WARNCKE 1974, *A. distinguenda* SCHENCK 1871, *A. fria* WARNCKE 1975, *A. govinda* WARNCKE 1974, *A. longibarbis* PÉREZ 1895, *A. mariana* WARNCKE 1968, *A. merimna* SAUNDERS 1908, *A. nitidula* PÉREZ 1903, *A. orana* WARNCKE 1975, *A. purpurascens* PÉREZ 1895, *A. rubecula* WARNCKE 1974.

◆ ***Erandrena* LABERGE 1986**

Erandrena LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111** (4): 505. [Typusart: *Andrena principalis* LABERGE 1986].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. principalis* LABERGE 1986.

●◆ ***Euandrena* HEDICKE 1933**

Euandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 212. [Typusart: *Andrena bicolor* FABRICIUS 1775].

Xanthandrena LANHAM 1949 - Univ. California Publ. Ent. **8**: 218. [Typusart: *Andrena auricomma* SMITH 1879].

Geandrena LABERGE 1964 - Bull. Neb. St. Mus. **4**: 313. [Typusart: *Andrena caerulea* SMITH 1879].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. africana* FRIESE 1909, *A. ahenea* MORAWITZ 1876, *A. alijevi* OSYTSHNJUK 1986, *A. allosa* WARNCKE 1975, *A. anzu* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987, *A. asperula* OSYTSHNJUK 1977, *A. bicolor* FABRICIUS 1775, *A. canuta* WARNCKE 1975, *A. capillosa* MORAWITZ 1876, *A. capillosella* OSYTSHNJUK 1986, *A. chrysopus* PÉREZ 1903, *A. flavitarsis* MORAWITZ 1876, *A. fulvida* SCHENCK 1853, *A. glabriventris* ALFKEN 1935, *A. granulosa* PÉREZ 1902, *A. hebes* PÉREZ 1905, *A. hoffmanni* STRAND 1915, *A. khabarovi* OSYTSHNJUK 1986, *A. khosrovi* OSYTSHNJUK 1993, *A. korovini* OSYTSHNJUK 1986, *A. kristenseni* FRIESE 1915, *A. kudiana* COCKERELL 1924, *A. luridiloma* STRAND 1915, *A. majalis* MORAWITZ 1876, *A. meripes* FRIESE 1922, *A. montana* WARNCKE 1973, *A. montanula* OSYTSHNJUK 1986, *A. mutini* OSYTSHNJUK 1986, *A. nasica* LEBEDEV 1933, *A. nigrigula* COCKERELL 1906, *A. nupta* MORAWITZ 1876, *A. orientaliella* OSYTSHNJUK 1986, *A. pannosa* MORAWITZ 1876, *A. plumosella* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002, ?*A. praecocella* COCKERELL 1917, *A. robusta* WARNCKE 1975, *A. roscipes* ALFKEN 1933, *A. rudolfae* OSYTSHNJUK 1986, *A. ruficrus* NYLANDER 1848, *A. rufitibialis* FRIESE 1899, *A. rufula* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A.*

subnivos OSYTSHNJUK 1986, *A. subshawella* STRAND 1915, *A. symphyti* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A. taisetsusana* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987, *A. tateyamana* TAMASAWA & HIRASHIMA 1984, *A. togashii* TADAUCHI & HIRASHIMA 1984, *A. turkestana* WARNCKE 1967, *A. varsobiana* OSYTSHNJUK 1986, *A. verae* OSYTSHNJUK 1986, *A. vulpecula* KRIECHBAUMER 1873, *A. xinjiangensis* WU 1985, *A. zaaminensis* OSYTSHNJUK 1986, *A. ziminae* OSYTSHNJUK 1986. Nearktis-Neotropis: *A. algida* SMITH 1853, ?*A. antonitonis* VIERECK & COCKERELL *A. astragali* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. auricoma* SMITH 1879, *A. caerulea* SMITH 1879, *A. chlorura* COCKERELL 1916, *A. dissimulans* TIMBERLAKE 1951, *A. geranii* ROBERTSON 1891, *A. hamulata* LABERGE & RIBBLE 1975, *A. lawrencei* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. misella* TIMBERLAKE 1951, *A. nigrihirta* (ASHMEAD 1890), *A. nigrocaerulea* COCKERELL 1897, *A. penemisella* LABERGE & RIBBLE 1975, *A. polemonii* ROBERTSON 1891, *A. ribblei* LABERGE 1977, *A. segregans* COCKERELL 1900, *A. suavis* TIMBERLAKE 1938, *A. subdepressa* TIMBERLAKE 1951, *A. venata* LABERGE & RIBBLE 1975.

● ***Fumandrena* WARNCKE 1975**

Fumandrena WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 57. [Typusart: *Andrena fumida* PÉREZ 1895].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. djelfensis* PÉREZ 1895, *A. fabrella* PÉREZ 1903, *A. fumida* PÉREZ 1895, *A. griseigena* WARNCKE 1975, *A. immaculata* WARNCKE 1975, *A. kopetica* OSYTSHNJUK 1993, *A. kurda* WARNCKE 1975, *A. pandosa* WARNCKE 1968, *A. querquedula* WARNCKE 1975, *A. sandanskia* WARNCKE 1973, *A. tomora* WARNCKE 1975.

Anmerkung: diese Untergattung ist ähnlich *Micrandrena*, fehlt jedoch in der Aufstellung bei WARNCKE (1968a) und wird deshalb hier umschrieben. Nur sind die Augenfurchen kürzer und schmaler, nur im obersten Teil etwas verbreitert. Der Clypeus ist meist kürzer und abgeflachter, das Propodeum auf den Seiten gerundet, das Mittelfeld meist nur körnig chagriniert, selten flachgratig. Die Tergite sind punktlos bis fein punktiert, die Schienenbürste einfach bis fiederhaarig. Der männliche Clypeus ist dunkel bis selten gelb gefärbt. Die Genitalkapsel mit mehr abgesetzten, vergrößerten und vielfach auch verlängerter Gonostylenschaufeln versehen.

● ***Fuscandrena* OSYTSHNJUK 1994**

Fuscandrena OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 17. [Typusart: *Andrena fuscicollis* MORAWITZ 1876].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. fuscicollis* MORAWITZ 1876.

◆ ***Geissandrena* LABERGE & RIBBLE 1972**

Geissandrena LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**: 302. [Typusart: *Andrena trevoris* COCKERELL 1897].

Artenzusammensetzung: Nearktis-Neotropis: *A. trevoris* COCKERELL 1897.

◆ **Genyandrena LABERGE 1986**

Genyandrena LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111** (4): 544. [Typusart: *Andrena mackieae* COCKERELL 1937].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. cerebrata* MITCHELL 1960, *A. mackieae* COCKERELL 1937.

◆ **Gonandrena VIERECK 1917**

Gonandrena VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 390. [Typusart: *Andrena persimulata* VIERECK 1917].

Tropandrena VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 21. [Typusart: *Andrena fragilis* SMITH 1853].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. avulsa* LABERGE & RIBBLE 1972, *A. flocculosa* LABERGE & RIBBLE 1972, *A. fragilis* SMITH 1853, *A. integra* SMITH 1853, *A. persimulata* VIERECK 1917, *A. platyparia* ROBERTSON 1895, *A. toralis* LABERGE & RIBBLE 1972.

● **Graecandrena WARNCKE 1968**

Graecandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 61. [Typusart: *Andrena graecella* WARNCKE 1965].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. argyreofasciata* SCHMIEDEKNECHT 1900, *A. arsinoe* SCHMIEDEKNECHT 1900, *A. bilavia* OSYTSCHNJUK 1994, *A. butea* WARNCKE 1965, *A. graecella* WARNCKE 1965, *A. helenica* WARNCKE 1965, *A. hyemala* WARNCKE 1973, *A. impunctata* PÉREZ 1895, *A. kirgisisca* OSYTSCHNJUK 1994, ?*A. lehmanni* SCHÖNITZER & DUBITZKY 2002, *A. montarca* WARNCKE 1975, *A. nebularia* WARNCKE 1975, *A. nitidicollis* MORAWITZ 1876, *A. passerina* WARNCKE 1974, *A. pelopa* WARNCKE 1975, *A. schwarzi* WARNCKE 1975, *A. totana* WARNCKE 1974, ?*A. verticalis* PÉREZ 1895, *A. volka* WARNCKE 1969, *A. zharkolia* OSYTSCHNJUK 1994, *A. zuvandiana* OSYTSCHNJUK 1994.

● **Habromelissa HIRASHIMA & LABERGE 1964**

Habromelissa HIRASHIMA & LABERGE 1964 (in HIRASHIMA 1964) - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 71. [Typusart: *Andrena omogensis* HIRASHIMA 1953].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. batangensis* XU 1994, *A. omogensis* HIRASHIMA 1953, *A. qinhaiensis* XU 1994.

◆ **Hesperandrena TIMBERLAKE 1949**

Hesperandrena TIMBERLAKE 1949 (in LANHAM 1949) - Calif. Univ. Pubs. Ent. **8**: 208. [Typusart: *Andrena escondita* COCKERELL 1938].

Artenzusammensetzung : Nearktis-Neotropis: *A. baeriae* TIMBERLAKE 1941, *A. duboisi* TIMBERLAKE 1951, *A. escondita* COCKERELL 1938, *A. lativentris* TIMBERLAKE 1951, *A. limnanthis* TIMBERLAKE 1951, *A. pulverea* VIERECK 1917, *A. yaquiorum* VIERECK 1917.

●◆ **Holandrena PÉREZ 1890**

Holandrena PÉREZ 1890 - Act. Soc. Linn. Bordeaux **44**: 176. [Typusart: *Melitta labialis* KIRBY 1802].

SCHÖNITZER et al. (1995) überarbeiten die westpaläarktischen Vertreter der Untergattung *Holandrena*, TADAUCHI & XU (1998: 137) geben eine Revision dieser Artengruppe Ostasiens.

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. decipiens* SCHENCK 1861, *A. fimbriata* BRULLÉ 1832, *A. formosana* COCKERELL 1911, *A. forsterella* OSYTSHNJUK 1978, *A. ishikawai* HIRASHIMA 1958, *A. labialis* (KIRBY 1802), *A. labiatula* OSYTSHNJUK 1993, *A. mediocalens* COCKERELL 1931, *A. taniguchiae* HIRASHIMA 1958, *A. valeriana* HIRASHIMA 1957, *A. variabilis* SMITH 1853, *A. wilhelmi* SCHUBERTH 1995. Nearktisch-Neotropis: *A. cressonii* ROBERTSON 1891, *A. miniata* LABERGE 1986, *A. moquiorum* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. subrubicunda* LABERGE 1986.

● **Hoplandrena PÉREZ 1890**

Hoplandrena PÉREZ 1890 - Act. Soc. Linn. Bordeaux **44**: 170. [Typusart: *Melitta trimmerana* KIRBY 1802].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. akitsushima* TADAUCHI & HIRASHIMA 1984, *A. bucephala* STEPHENS 1846, *A. carantonica* PÉREZ 1902, *A. cephalota* XU 1994, *A. clusia* WARNCKE 1966, *A. dentata* SMITH 1879, *A. ferox* SMITH 1847, *A. ferulae* PÉREZ 1895, *A. grozdanic* OSYTSHNJUK 1975, *A. labergeiella* GUSENLEITNER 1998, *A. lonicera* WARNCKE 1973, *A. macroceps* (MATSUMURA 1912), *A. miyamotoi* HIRASHIMA 1964, *A. mordax* MORAWITZ 1876, *A. najadana* WARNCKE 1975, *A. nuptialis* PÉREZ 1902, *A. pruniphora* HIRASHIMA 1964, *A. romankovae* OSYTSHNJUK 1995, *A. rosae* PANZER 1801, *A. schoenitzeri* GUSENLEITNER 1998, *A. schuberti* GUSENLEITNER 1998, *A. stragulata* ILLIGER 1806, *A. subsplinigera* COCKERELL 1917, *A. trimmerana* (KIRBY 1802).

● **Hyperandrena PITTIONI 1948**

Hyperandrena PITTIONI 1948 - Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna **17**: 58. [Typusart: *Apis bicolorata* ROSSI 1790].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. bicolorata* (ROSSI 1790), *A. florentina* MAGRETTI 1883.

◆ **Iomelissa ROBERTSON 1900**

Iomelissa ROBERTSON 1900 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **10**: 50. [Typusart: *Andrena violae* ROBERTSON 1891].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. violae* ROBERTSON 1891.

●◆ **Larandrena LABERGE 1964**

Larandrena LABERGE 1964 - Bull. Neb. St. Mus. **4**: 304. [Typusart: *Andrena miserabilis* CRESSON 1872].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. dinizi* WARNCKE 1975, *A. echizenia* HIRASHIMA & HANEDA 1973, *A. sericata* IMHOFF 1868, *A. tunetana* SCHMIEDEKNECHT 1900, *A. ventralis* IMHOFF 1832. Nearktisch-Neotropis: *A. miserabilis* CRESSON 1872.

HIRASHIMA & HANEDA (1973: 70) geben eine Gegenüberstellung von *Larandrena* und *Parandrena*.

● ***Leimelissa* OSYTSHNJUK 1984**

Leimelissa OSYTSHNJUK 1984 - Vest. Zool. **1984** (1): 20. [Typusart: *Andrena bairacumensis* MORAWITZ 1876].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. bairacumensis* MORAWITZ 1876, *A. beijingensis* XU 1994, *A. ermolenkoi* OSYTSHNJUK 1984, ?*A. ispida* WARNCKE 1965, *A. ponomarevae* OSYTSHNJUK 1983, *A. westrichi* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000.

● ***Lepidandrena* HEDICKE 1933**

Lepidandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 215. [Typusart: *Andrena curvungula* THOMSON 1870].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. caprimulga* WARNCKE 1975, *A. curvungula* THOMSON 1870, *A. dorsalis* BRULLÉ 1832, *A. elisaria* GUSENLEITNER 1998, *A. flagella* NURSE 1904, *A. florivaga* EVERSMAAN 1852, *A. gamskrucki* WARNCKE 1965, *A. mocsaryi* SCHMIEDEKNECHT 1884, *A. pandellei* PÉREZ 1895, *A. paucisquama* NOSKIEWICZ 1924, *A. punctiventris* MORAWITZ 1876, *A. rufizona* IMHOFF 1834, *A. sardoa* LEPELETIER 1841, ?*A. squamata* WU 1990, *A. statusa* GUSENLEITNER 1998, *A. tinaria* GUSENLEITNER 1998, *A. tomentosa* MORAWITZ 1878, *A. tuberculifera* PÉREZ 1895.

Siehe auch unter *Aporandrena* (p. 25).

● ♦ ***Leucandrena* HEDICKE 1933**

Leucandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 215. [Typusart: *Apis sericea* CHRIST 1791 (nec *Apis sericea* FORSTER 1771) = *Melitta barbilabris* KIRBY 1802)].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. argentata* SMITH 1844, *A. delicatula* COCKERELL 1918, *A. leptopyga* PÉREZ 1895, *A. melanospila* COCKERELL 1918, *A. parviceps* KRIECHBAUMER 1873, *A. richardsi* HIRASHIMA 1957, *A. sordidella* VIÉRECK 1918. Nearktisch-Neotropis: ?*A. albuginosa* (VIÉRECK 1904), ?*A. chippewaensis* MITCHELL 1960, *A. cymatilis* LABERGE 1987, *A. erythronii* ROBERTSON 1891, *A. faceta* LABERGE 1987, *A. flexa* MALLOCH 1917, *A. mariposorum* VIÉRECK 1917, *A. monilicornis* COCKERELL 1896, *A. patagiata* LABERGE 1987, *A. perezana* VIÉRECK & COCKERELL 1914, *A. trapezoidina* VIÉRECK & COCKERELL 1914. Holarktis: *A. barbilabris* (KIRBY 1802).

● ***Longandrena* OSYTSHNJUK 1993**

Longandrena OSYTSHNJUK 1993 - Vest. Zool. **3**: 17.

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. dolini* OSYTSHNJUK 1979, *A. longiceps* MORAWITZ 1895, *A. nativa* OSYTSHNJUK 1984.

● **Malayapis BAKER 1995**

Malayapis BAKER 1995 - Ent. Zeitschrift **42** (1): 67. [Typusart: *Andrena chrysochersonesus* BAKER 1995].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. chrysochersonesus* BAKER 1995. [Die einzige südostasiatische *Andrena*-Art (MICHENER 2000: 253)].

● **Margandrena WARNCKE 1968**

Margandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 91. [Typusart: *Andrena marginata* FABRICIUS 1776].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. hyacinthina* MAVROMOUSTAKUS 1958, *A. krausiella* GUSENLEITNER 1998, *A. marginata* FABRICIUS 1776, *A. pellucens* PÉREZ 1895, *A. quinquepalpa* WARNCKE 1980, *A. sibthorpi* MAVROMOUSTAKIS 1952, *A. testaceipes* SAUNDERS 1908.

● **Melanapis CAMERON 1902**

Melanapis CAMERON 1902 - J. Bombay Nat. Hist. Soc. **14**: 420. [Typusart: *Melanapis violaceipennis* CAMERON 1902 = *Andrena fuscata* ERICHSON 1835].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. fuscata* ERICHSON 1835.

● ♦ **Melandrena PÉREZ 1890**

Melandrena PÉREZ 1890 - Act. Soc. Linn. Bordeaux **44**: 170. [Typusart: *Andrena thoracica* FABRICIUS 1775].

Gymnandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 212. [Typusart: *Andrena thoracica* FABRICIUS 1775].

Cryptandrena LANHAM 1949 (nec PITTIOINI 1948) - Unic. California Publ. Ent. **8**: 222. [Typusart: *Andrena carlini* COCKERELL 1901].

Bythandrena LANHAM 1950 - Ent. News **61**: 140, nom.nov. für *Cryptandrena* LANHAM 1949.

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. albifacies* ALFKEN 1927, *A. albopunctata* (ROSSI 1792), *A. assimilis* RADOSZKOWSKI 1876, *A. atrotregularis* HEDICKE 1923, *A. barbareae* PANZER 1805, *A. basifusca* COCKERELL 1930, ?*A. chionospila* COCKERELL 1917, *A. cineraria* (LINNAEUS 1758), *A. comta* EVERSOMANN 1852, *A. crassepunctata* COCKERELL 1931, *A. cussariensis* MORAWITZ 1886, *A. dubiosa* KOHL 1905, *A. edashigei* HIRASHIMA 1960, *A. elmaria* GUSENLEITNER 1998, *A. fuscocalcarata* MORAWITZ 1877, *A. gallica* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A. grandilabris* PÉREZ 1903, *A. gussakovskii* LEBEDEV 1932, *A. hispania* WARNCKE 1967, *A. induta* MORAWITZ 1895, *A. infirma* MORAWITZ 1876, *A. koreana* HIRASHIMA 1952, *A. limata* SMITH 1853, *A. magna* WARNCKE 1965, *A. marmorata* NURSE 1904, *A. metallescens* COCKERELL 1906, *A. morio* BRULLÉ 1832, *A. nigroaenea* (KIRBY 1802), *A. nitida* (MÜLLER 1776), *A. okabei* HIRASHIMA 1957, *A. parathoracica* HIRASHIMA 1957, *A. patella* NURSE 1903, *A. pyropygia* KRIECHBAUMER 1873, *A. sasakii* COCKERELL 1913, *A. senex* EVERSOMANN 1852, *A. stigmatica*

MORAWITZ 1895, ?*A. thomensis* COCKERELL 1932, *A. thoracica* (FABRICIUS 1775), *A. vaga* PANZER 1799, *A. viridigastra* MORAWITZ 1876, *A. watasei* COCKERELL 1913. Nearktis-Neotropis: *A. barbara* BOUSEMAN & LABERGE 1979, *A. brevicornis* BOUSEMAN & LABERGE 1979, *A. carlini* COCKERELL 1901, *A. carolinensis* MITCHELL 1960, *A. cerasifolii* COCKERELL 1896, *A. commoda* SMITH 1879, *A. confederata* VIREECK 1917, *A. crinita* BOUSEMAN & LABERGE 1979, *A. critica* MITCHELL 1960, *A. dolomellea* LANHAM 1949, *A. dunningi* COCKERELL 1898, *A. hilaris* SMITH 1853, *A. illini* BOUSEMAN & LABERGE 1979, *A. impolita* LABERGE 1987, *A. lupinorum* COCKERELL 1906, *A. macra* MITCHELL 1951, *A. nigripes* PROVANCHER 1895, *A. nivalis* SMITH 1853, *A. obscuripennis* SMITH 1853, *A. perimelas* COCKERELL 1905, *A. pertristis* COCKERELL 1905, *A. platyrhina* COCKERELL 1930, *A. pruni* ROBERTSON 1891, *A. pulverulenta* VIREECK 1904, *A. regularis* MALLOCH 1917, *A. sayi* ROBERTSON 1891, *A. sola* VIREECK 1917, *A. transnigra* VIREECK 1904, *A. vicina* SMITH 1853.

A n m e r k u n g : HIRASHIMA (1957b: 59) gibt eine Redeskription von *Gymnandrena*.

● *Melittoides* FRIESE 1921

Melittoides FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A**/3: 177. [Typusart: *Andrena melittoides* FRIESE 1899].

A r t e n z u s a m m e n s e t z u n g : Paläarktisch-Paläotropis: *A. coromanda* WARNCKE 1975, *A. curiosa* (MORAWITZ 1877), *A. innesi* GRIBODO 1894, *A. melittoides* FRIESE 1899, *A. ramlehiana* PÉREZ 1903.

A n m e r k u n g : MICHENER (2000: 258) betrachtet *Melittoides* als eigene Gattung.

●◆ *Micrandrena* ASHMEAD 1899

Micrandrena ASHMEAD 1899 - Trans. Am. Ent. Soc. **26**: 89. [Typusart: *Micrandrena pacifica* ASHMEAD = *Andrena melanothroa* COCKERELL 1898].

Andrenella HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 210. [Typusart: *Melitta minutula* KIRBY 1802].

A r t e n z u s a m m e n s e t z u n g : Paläarktisch-Paläotropis: *A. abjecta* PÉREZ 1895, *A. aiederensis* OSYTSHNJUK 1993, *A. ailisensis* OSYTSHNJUK 1993, *A. alfkenella* PERKINS 1914, *A. alfkenelloides* WARNCKE 1965, *A. anthrisci* BLÜTHGEN 1925, *A. bayona* WARNCKE 1975, *A. biarmica* WARNCKE 1975, *A. calandra* WARNCKE 1975, ?*A. caneibia* STRAND 1915, *A. cervina* WARNCKE 1975, *A. chirisana* TADAUCHI 1992, *A. collata* NURSE 1904, *A. curtula* PÉREZ 1903, *A. dargia* WARNCKE 1965, *A. dmitrii* OSYTSHNJUK 1993, *A. enslinella* STOECKHERT 1924, *A. exigua* ERICHSON 1835, *A. falsifica* PERKINS 1915, *A. falsificissima* HIRASHIMA 1966, *A. floricola* EVERS-MANN 1852, *A. garzetta* WARNCKE 1975, *A. hanedai* TADAUCHI 1985, *A. hikosana* HIRASHIMA 1957, *A. hirashimai* TADAUCHI 1985, *A. icterina* WARNCKE 1974, *A. illyrica* WARNCKE 1975, *A. incognita* WARNCKE 1975, *A. kaguya* HIRASHIMA 1965, *A. komachi* HIRASHIMA 1965, *A. lazoiana* OSYTSHNJUK 1995, *A. lindbergella* PITTIONI 1950, *A. lineolata* WARNCKE 1968, *A. lucidula* WARNCKE 1974, *A. luscimia* WARNCKE 1975, *A. magunta* WARNCKE 1965, ?*A. meneliki* FRIESE 1915, *A. minutissima* OSYTSHNJUK 1995, *A. minutula* (KIRBY) 1802, *A. minutuloides* PERKINS 1914, *A. mirzoyani* OSYTSHNJUK 1993, *A. munakatai* TADAUCHI 1985, *A. nana* (KIRBY 1802), *A. nanaeformis* NOSKIEWICZ 1925, *A. nanula* NYLANDER 1848, *A.*

nesteroviella OSYTSNJUK 1993, *A. niveata* FRIESE 1887, *A. oedincema* WARNCKE 1975, *A. oenas* WARNCKE 1975, *A. paganettina* WARNCKE 1965, *A. petrosa* WARNCKE 1974, ?*A. proxima* (KIRBY 1802), *A. prunella* WARNCKE 1974, *A. puffina* WARNCKE 1975, *A. punctifrons* MORAWITZ 1876, *A. pusilla* PÉREZ 1903, *A. roripae* OSYTSNJUK 1993, *A. rugothorace* WARNCKE 1965, *A. rugulosa* STOECKHERT 1935, *A. rugulosella* OSYTSNJUK 1993, *A. saxonica* STOECKHERT 1935, *A. sedentaria* WARNCKE 1975, *A. semilaevis* PÉREZ 1903, *A. semirugosa* COCKERELL 1924, *A. signata* WARNCKE 1974, *A. sillata* WARNCKE 1975, *A. simontornyella* NOSKIEWICZ 1939, *A. spreta* PÉREZ 1895, *A. stoekhertella* PITTIONI 1948, *A. stolidata* WARNCKE 1975, *A. strepera* WARNCKE 1975, *A. strohmella* STOECKHERT 1928, *A. sublevigata* HIRASHIMA 1966, *A. subniveata* OSYTSNJUK 1993, *A. subopaca* NYLANDER 1848, *A. taiwanella* DUBITZKY 2002, *A. taprobana* WARNCKE 1975, *A. tenuistriata* PÉREZ 1895, *A. tiaretta* WARNCKE 1974, *A. tkalcui* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002, *A. tringa* WARNCKE 1973, *A. tringoides* OSYTSNJUK 1993, *A. virgata* WARNCKE 1975, *A. warnckei* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, *A. wollastoni* COCKERELL 1922, *A. zhelokhovtzevi* OSYTSNJUK 1993. Nearktis-Neotropis: *A. annectens* RIBBLE 1968, *A. candidiformis* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. chlorogaster* VIERECK 1904, *A. illinoensis* ROBERTSON 1891, *A. ishii* RIBBLE 1968, *A. kristina* LANHAM 1983, *A. labergei* RIBBLE 1968, *A. lamelliterga* RIBBLE 1968, *A. lepidii* RIBBLE 1968, *A. melanochroa* COCKERELL 1898, *A. micheneri* RIBBLE 1968, *A. microchlora* COCKERELL 1922, *A. neonana* VIERECK 1917, *A. nigrae* ROBERTSON 1905, *A. personata* ROBERTSON 1897, *A. piperi* VIERECK 1904, *A. primulifrons* CASAD 1896, *A. robinsoni* LANHAM 1987, *A. salictaria* ROBERTSON 1905, *A. trapezoidea* VIERECK 1917, *A. ziziae* ROBERTSON 1891.

A n m e r k u n g : HIRASHIMA (1965a: 462) gibt eine Redeskription der Untergattung *Micrandrena*.

◆ **Nemandrena LABERGE 1971**

Nemandrena LABERGE 1971 - Pan-Pacific Ent. **47**: 48. [Typusart: *Andrena torulosa* LABERGE 1971].

A r t e n z u s a m m e n s e t z u n g : Nearktis-Neotropis: *A. crudeni* LABERGE 1971, *A. subnigripes* VIERECK 1917, *A. torulosa* LABERGE 1971.

● **Nobandrena WARNCKE 1968**

Nobandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 45. [Typusart: *Andrena nobilis* MORAWITZ 1874].

A r t e n z u s a m m e n s e t z u n g : Paläarktisch-Paläotropis: *A. acutilabris* MORAWITZ 1876, *A. anatolica* ALFKEN 1935, *A. asiatica* FRIESE 1921, *A. athenensis* WARNCKE 1965, *A. compta* LEPELETIER 1841, *A. comptaeformis* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, *A. flavobila* WARNCKE 1965, *A. fratercula* WARNCKE 1975, *A. funerea* WARNCKE 1967, *A. iliaca* WARNCKE 1969, *A. nobilis* MORAWITZ 1874, *A. ounifa* WARNCKE 1974, *A. probata* WARNCKE 1973.

● ◆ **Notandrena PÉREZ 1890**

Notandrena PÉREZ 1890 - Act. Soc. Linn. Bordeaux **44**: 173. [Typusart: *Andrena nitidiuscula* SCHENCK 1853].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. azerbaijanica* LEBEDEV 1932, *A. chrysoseles* (KIRBY 1802), *A. curvana* WARNCKE 1965, *A. griseobalteata* DOURS 1872, *A. langadensis* WARNCKE 1965, *A. lepurana* WARNCKE 1974, *A. leucura* WARNCKE 1974, *A. nitidiuscula* SCHENCK 1853, *A. pallitarsis* PÉREZ 1903, *A. pontica* WARNCKE 1972, *A. recurvirostra* WARNCKE 1975, *A. stellaris* WARNCKE 1965, *A. ungeri* MAVROMOUSTAKIS 1952, *A. urdula* WARNCKE 1965. Nearktisch-Neotropis: *A. nothoscordi* ROBERTSON 1897, *A. triquetra* LABERGE 1986.

Anmerkung: HIRASHIMA (1965a: 478) gibt eine Untergattungsbeschreibung.

◆ *Oligandrena* LANHAM 1949

Oligandrena LANHAM 1949 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **8**: 207. [Typusart: *Andrena macrocephala* COCKERELL 1916].

Artenzusammensetzung: Nearktisch-Neotropis: *A. angelesia* TIMBERLAKE 1951, *A. macrocephala* COCKERELL 1916, *A. nigroclypeata* LINSLEY 1939.

◆ *Onagrindrena* LINSLEY & MACSWAIN 1956

Onagrindrena LINSLEY & MACSWAIN 1956 - Pan-Pacific Ent. **32**: 111. [Typusart: *Andrena oenotherae* TIMBERLAKE 1937].

Artenzusammensetzung: Nearktisch-Neotropis: *A. anograe* COCKERELL 1901, *A. bernardina* LINSLEY 1938, *A. blaisdelli* COCKERELL 1924, *A. boronensis* LINSLEY & MACSWAIN 1962, *A. camissoniae* LINSLEY & MACSWAIN 1968, *A. chylismiae* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. convallaria* LINSLEY & MACSWAIN 1963, *A. deserticola* TIMBERLAKE 1937, *A. eulobi* LINSLEY & MACSWAIN 1963, *A. flandersi* TIMBERLAKE 1937, *A. furva* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. linsleyana* THORP 1987, *A. linsleyi* TIMBERLAKE 1937, *A. mojaviensis* LINSLEY & MACSWAIN 1955, *A. nevadae* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. oenotherae* TIMBERLAKE 1937, *A. omninigra* VIERECK 1917, *A. oraria* LINSLEY & MACSWAIN 1963, *A. raveni* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. rozeni* LINSLEY & MACSWAIN 1955, *A. rubrotincta* LINSLEY 1938, *A. stagei* LINSLEY & MACSWAIN 1962, *A. thorpi* LINSLEY & MACSWAIN 1962, *A. vanduzeei* LINSLEY 1938, *A. vespertina* LINSLEY & MACSWAIN 1961, *A. yumorum* VIERECK 1917.

● *Opandrena* ROBERTSON 1902

Opandrena ROBERTSON 1902 - Trans. Am. ent. Soc. **28**: 193. [Typusart: *Andrena cressonii* ROBERTSON 1891].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. schencki* MORAWITZ 1866. Nearktisch-Neotropis: *A. prunifloris* COCKERELL 1898.

Anmerkung: MICHENER (2000: 252) stellt *Opandrena* zu *Holandrena*, eine Ansicht, die wir, zumindest die Art *A. schencki* betreffend, nicht teilen können (siehe SCHÖNITZER et al. 1995), *A. prunifloris* ist uns nicht bekannt (wird auch von LABERGE 1986a in der Revision der nearktischen *Holandrena* inkl. *Opandrena* nicht erwähnt, in KROMBEIN et al. 1979: 1818 und in den Korrekturen der nearktischen Arten des hiermit vorliegenden Kataloges durch LABERGE in

Opandrena belassen). *Opandrena* hat als Typusspezies *A. cressonii*, und wird zudem auch von LABERGE 1986a: 521 als Synonym zu *Holandrena* aufgefasst. Da *A. schencki* unserer Auffassung nach sicherlich nicht zu *Holandrena* gehört und in eine eigene Untergattung zu stellen ist, andererseits die "*Holandrena*" *A. cressonii* als Typusart von *Opandrena* festgelegt wurde, müsste dem Sachverhalt nach ein neuer Namen für die Untergattung, zu der *A. schencki* zählt, eingeführt werden, wobei vorerst Typenmaterial zu studieren wäre, um die morphologische Abgrenzung der nearktischen Arten zu klären. Die Genitalzeichnung von *A. cressonii* in LABERGE (1986a: 495) passt jedoch keinesfalls zum Genitalhabitus der paläarktischen *Holandrena*.

● ***Orandrena* WARNCKE 1968**

Orandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 36. [Typusart: *Andrena oralis* MORAWITZ 1876].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. acrana* WARNCKE 1967, *A. gallinula* WARNCKE 1975, *A. garrula* WARNCKE 1965, *A. gunaca* WARNCKE 1975, ?*A. mimetes* COCKERELL 1929, *A. monilia* WARNCKE 1967, *A. oralis* MORAWITZ 1876, *A. pela* WARNCKE 1974, *A. platealea* WARNCKE 1975, *A. trinkoi* OSYTSHNJUK 1984.

● ***Oreomelissa* HIRASHIMA & TADAUCHI 1975**

Oreomelissa HIRASHIMA & TADAUCHI 1975 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **19**: 176. [Typusart: *Andrena mitakensis* HIRASHIMA 1963].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. amurensis* FRIESE 1922, *A. anthracina* MORAWITZ 1880, *A. coitana* (KIRBY 1802), ?*A. communis* SMITH 1879, *A. fani* XU & TADAUCHI 2000, *A. flavolateralis* XU & TADAUCHI 2000, *A. gangcana* XU & TADAUCHI 2000, *A. kamikochiana* HIRASHIMA 1963, *A. malickyi* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, *A. mitakensis* HIRASHIMA 1963, *A. rothneyi* CAMERON 1897, *A. setosifemoralis* WU 2000, *A. submontana* WU 1982.

● ***Osychnyukandrena* MICHENER 2000**

Calcarina OSYTSHNJUK 1993 (nec d'ORBIGNY 1826) - Vest. Zool. **5**: 60. [Typusart: *Andrena cochlearicalcar* LEBEDEV 1933].

Osychnyukandrena MICHENER 2000 - The Bees of the World: 254.

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. cochlearicalcar* LEBEDEV 1933, *A. laticar* OSYTSHNJUK 1985.

◆ ***Oxyandrena* LABERGE 1977**

Oxyandrena LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 135. [Typusart: *Andrena longifovea* LABERGE 1977].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. longifovea* LABERGE 1977.

● **Pallandrena WARNCKE 1968**

Pallandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 39. [Typusart: *Andrena pallidicincta* BRULLÉ 1832].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. braunsiana* FRIESE 1887, *A. byrsicola* SCHMIEDEKNECHT 1900, *A. oblita* WARNCKE 1967, *A. pallidicincta* BRULLÉ 1832.

● ♦ **Parandrena ROBERTSON 1897**

Parandrena ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 337. [Typusart: *Panurgus andrenoides* CRESSON 1878].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. lijiangensis* WU 1992, *A. tibetensis* WU 1982, *A. wolffi* GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000, *A. yasumatsui* HIRASHIMA 1952. Nearktisch-Neotropis: *A. andrenoides* (CRESSON 1878), *A. arenicola* LABERGE & RIBBLE 1972, *A. bucculenta* LABERGE & RIBBLE 1972, *A. concinnula* (COCKERELL 1898), *A. enocki* COCKERELL 1898, *A. gibberis* VIERECK 1924, *A. nevadensis* (CRESSON 1879), *A. nida* MITCHELL 1960, *A. pagagorum* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. wellesleyana* (ROBERTSON 1897).

Anmerkung : HIRASHIMA (1965a: 486) gibt eine Redeskription der Untergattung und einen Schlüssel für jene Untergattungen, die nur 2 Kubitalzellen aufweisen (*Parandrena*, *Biareolina*, *Callandrena*, *Diandrena*). HIRASHIMA & HANEDA (1973: 70) geben eine Gegenüberstellung von *Larandrena* und *Parandrena*.

● **Parandrenella POPOV 1958**

Parandrenella POPOV 1958 - Hor. Soc. ent. Union Sovet. **46**: 112. [Typusart: *Andrena dentiventris* MORAWITZ 1874].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. atrata* FRIESE 1887, *A. bicarinata* MORAWITZ 1876, *A. crispa* WARNCKE 1975, *A. dentiventris* MORAWITZ 1874, *A. figurata* MORAWITZ 1866, *A. legata* NURSE 1904, *A. nisoria* WARNCKE 1969, *A. taxana* WARNCKE 1975.

♦ **Pelicandrena LABERGE & RIBBLE 1972**

Pelicandrena LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**: 346. [Typusart: *Parandrena atypica* COCKERELL 1941].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. atypica* (COCKERELL 1941).

● **Planiandrena OSYTSHNJUK 1983**

Planiandrena OSYTSHNJUK 1983 - Ent. Obozr. **62** (4): 794. [Typusart: *Andrena planirostris* MORAWITZ 1876].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. arenata* OSYTSHNJUK 1983, *A. laevis* OSYTSHNJUK 1983, *A. planirostris* MORAWITZ 1876, *A. tobiasi* OSYTSHNJUK 1983.

●◆ *Plastandrena* HEDICKE 1933

Plastandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 217. [Typusart: *Melitta tibialis* KIRBY 1802].

Schizandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 218. [Typusart: *Andrena aulica* MORAWITZ 1876].

Glyphandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 212. [Typusart: *Apis carbonaria* auct. (nec LINNAEUS 1767) = *Andrena pilipes* FABRICIUS 1781].

Mitsukurietta HIRASHIMA & LABERGE 1965 (in HIRASHIMA 1965a) - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 472. [Typusart: *Nomia japonica* SMITH 1873].

Mitsukurietapis HIRASHIMA, LABERGE & IKUDOME (in IKUDOME 1994) - Bull. Kagoshima Women's Jr. Coll. **29**: 6. [Typusart: *Nomia japonica* SMITH 1873].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. alashanica* POPOV 1949, *A. apiformis* KRIECHBAUMER 1873, *A. balucha* NURSE 1904, *A. bimaculata* (KIRBY 1802), *A. cypricola* MAVROMOUSTAKIS 1952, *A. dzynnanica* POPOV 1949, *A. eoa* POPOV 1949, *A. eversmanni* RADOSZKOWSKI 1867, *A. ferghanica* MORAWITZ 1876, *A. fukaii* COCKERELL 1914, *A. hera* NURSE 1904, *A. himalayaensis* WU 1982, *A. japonica* (SMITH 1873), *A. khasania* OSYTSHNJUK 1995, *A. laghmana* WARNCKE 1974, ?*A. leucomelaena* HEDICKE 1940, *A. magnipunctata* KIM & KIM 1989, *A. mongolica* MORAWITZ 1880, *A. paraulica* HEDICKE 1940, *A. peshinica* NURSE 1904, *A. pilipes* FABRICIUS 1781, *A. subconsobrina* POPOV 1949, *A. sylvatica* MORAWITZ 1877, *A. tadzhica* POPOV 1949, *A. tibialis* (KIRBY 1802), *A. transbaicalica* POPOV 1949. Nearktisch-Neotropis: *A. argemonis* COCKERELL 1896, *A. crataegi* ROBERTSON 1893, *A. fracta* CASAD & COCKERELL 1896, *A. mellea* CRESSON 1868, *A. prunorum* COCKERELL 1896, *A. sinaloa* VIREECK 1926.

Anmerkung: HIRASHIMA (1965a: 487) gibt eine Redeskription der Untergattung *Plastandrena*.

● *Poecilandrena* HEDICKE 1933

Poecilandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 218. [Typusart: *Andrena labiata* FABRICIUS 1781].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. adjacens* MORAWITZ 1876, *A. bytinskii* WARNCKE 1969, *A. ciconia* WARNCKE 1975, *A. crassana* WARNCKE 1965, *A. familiaris* SMITH 1878, *A. fukuokensis* HIRASHIMA 1952, *A. hybrida* WARNCKE 1975, *A. kilikiae* WARNCKE 1969, *A. kondarensis* OSYTSHNJUK 1982, *A. labiata* FABRICIUS 1781, *A. laticeps* MORAWITZ 1877, *A. limassolica* MAVROMOUSTAKIS 1948, *A. lucidicollis* MORAWITZ 1876, *A. mucorea* MORAWITZ 1876, *A. osytshnjukae* TADAUCHI & XU 2000, *A. paradisaea* WARNCKE 1975, *A. potentillae* PANZER 1809, *A. rusticola* WARNCKE 1975, *A. saturata* WARNCKE 1975, *A. segregata* OSYTSHNJUK 1982, *A. semiaenea* MORAWITZ 1876, *A. seminuda* FRIESE 1896, *A. semirubra* MORAWITZ 1876, *A. sphaecodimorpha* HEDICKE 1942, *A. subaenescens* MORAWITZ 1876, *A. subsquamiformis* TADAUCHI & XU 2000, *A. viciae* TADAUCHI & XU 2000, *A. virago* MORAWITZ 1895, *A. virescens* MORAWITZ 1876, *A. viridescens* VIREECK 1916.

● *Poliandrena* WARNCKE 1968

Poliandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 71. [Typusart: *Andrena polita* SMITH 1847].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. altaica* LEBEDEV 1932, *A. basimacula* ALFKEN 1929, *A. blanda* PÉREZ 1895, *A. caspica* MORAWITZ 1886, *A. castanea* WARNCKE 1975, *A. corax* WARNCKE 1967, *A. farinosa* PÉREZ 1895, *A. florea* FABRICIUS 1793, *A. guichardi* WARNCKE 1980, *A. guttata* WARNCKE 1969, *A. hibernica* WARNCKE 1975, *A. initialis* MORAWITZ 1876, *A. jakowlewi* MORAWITZ 1894, *A. kriebhaumeri* SCHMIEDEKNECHT 1883, *A. kryzhanovskii* OSYTSHNJK 1993, *A. laurivora* WARNCKE 1974, *A. limbata* EVERS-MANN 1852, *A. macroptera* WARNCKE 1974, *A. marsae* SCHMIEDEKNECHT 1900, *A. mediovittata* PÉREZ 1895, *A. melaleuca* PÉREZ 1895, *A. melanota* WARNCKE 1975, *A. mollissima* WARNCKE 1975, *A. murana* WARNCKE 1967, *A. ornata* MORAWITZ 1866, *A. oviventris* PÉREZ 1895, *A. polita* SMITH 1847, *A. pyrozonata* FRIESE 1921, *A. relata* WARNCKE 1967, ?*A. shakuensis* POPOV 1949, *A. tatjanae* OSYTSHNJK 1995, *A. toelgiana* FRIESE 1921, *A. uncinata* FRIESE 1899, *A. westensis* WARNCKE 1965.

◆ ***Psammandrena* LABERGE 1977**

Psammandrena LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 83. [Typusart: *Andrena cercocarpi* COCKERELL 1936].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. cercocarpi* COCKERELL 1936, *A. congrua* LABERGE 1977.

●◆ ***Ptilandrena* ROBERTSON 1902**

Ptilandrena ROBERTSON 1902 - Trans. Am. ent. Soc. **28**: 192. [Typusart: *Andrena erigeniae* ROBERTSON 1891].

Eremandrena LABERGE 1964 - Bull. Neb. St. Mus. **4**: 295. [Typusart: *Pterandrena pallidiscopa* VIERECK 1904].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. angustior* (KIRBY 1802), ?*A. camellia* WU 1977, *A. fulvata* STOECKHERT 1930, *A. glidia* WARNCKE 1965, *A. grossella* GRÜN-WALDT 1976, *A. kornosica* MAVROMOUSTAKIS 1954, *A. muscaria* WARNCKE 1965, ?*A. striata* WU 1977, *A. takachihoi* HIRASHIMA 1964, *A. vetula* LEPELETIER 1841. Nearktisch-Neotropis: *A. distans* PROVANCHER 1888, *A. erigeniae* ROBERTSON 1891, *A. pallidiscopa* (VIERECK 1904).

◆ ***Rhacandrena* LABERGE 1977**

Rhacandrena LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 90. [Typusart: *Andrena brevipalpis* COCKERELL 1930].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. brevipalpis* COCKERELL 1930, *A. coruscata* LABERGE 1977, *A. cragini* COCKERELL 1899, *A. robertsonii* DALLA TORRE 1896.

◆ ***Rhaphandrena* LABERGE 1971**

Rhaphandrena LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 507. [Typusart: *Andrena prima* CASAD 1896 (in COCKERELL 1896)].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. dapsilis* LABERGE 1971, *A. prima* CASAD 1896.

● **Rufandrena** WARNCKE 1968

Rufandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 33. [Typusart: *Andrena rufiventris* LEPELETIER 1841].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. orbitalis* MORAWITZ 1871, *A. rufiventris* LEPELETIER 1841.

● ♦ **Scaphandrena** LANHAM 1949

Scaphandrena LANHAM 1949 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **8**: 200. [Typusart: *Andrena montrosensis* VIERECK & COCKERELL 1914].

Elandrena LANHAM 1949 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **8**: 203. [Typusart: *Andrena amplificata* COCKERELL 1910].

Truncandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 46. [Typusart: *Andrena truncatilabris* MORAWITZ 1878].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. albopicta* RADOSZKOWSKI 1874, *A. alchata* WARNCKE 1974, ?*A. atrohirta* MORAWITZ 1894, *A. bassana* WARNCKE 1969, *A. bengasinensis* SCHULTHESS 1924, *A. canae* STRAND 1915, *A. combusta* MORAWITZ 1876, *A. delphiensis* WARNCKE 1965, *A. derbentina* MORAWITZ 1886, *A. doursana* DUFOR 1853, *A. fabalis* WARNCKE 1966, *A. ferrugineicrus* DOURS 1872, *A. fuligula* WARNCKE 1965, *A. medeninensis* PÉREZ 1895, *A. moricei* FRIESE 1899, *A. mucronata* MORAWITZ 1871, *A. oulskii* RADOSZKOWSKI 1867, *A. pareklisiae* MAVROMOUSTAKIS 1957, *A. rotundilabris* MORAWITZ 1877, *A. rufescens* PÉREZ 1895, *A. rufomaculata* FRIESE 1921, *A. salicina* MORAWITZ 1877, *A. schmiedeknechti* MAGRETTI 1883, *A. seitzii* ALFKEN 1935, *A. serraticornis* WARNCKE 1965, *A. truncatilabris* MORAWITZ 1877, *A. tscheki* MORAWITZ 1872, *A. ulula* WARNCKE 1969, *A. varia* PÉREZ 1895, *A. villipes* PÉREZ 1895, *A. zlatea* OSYTSJNJUK 1993. Nearktisch-Neotropis: *A. albiculta* VIERECK 1917, *Andrena arabis* ROBERTSON 1897, *A. bruneri* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. capricornis* CASAD & COCKERELL 1896, *A. chapmanae* VIERECK 1904, *A. cruciferarum* RIBBLE 1974, *A. ellisiae* COCKERELL 1914, *A. gordonii* RIBBLE 1974, *A. hicksi* COCKERELL 1925, *A. kaibabensis* RIBBLE 1974, *A. lomatii* RIBBLE 1974, *A. merriami* COCKERELL 1901, *A. mohavensis* RIBBLE 1974, *A. nigerrima* CASAD 1896, *A. nigricula* LABERGE & BOUSEMAN 1977, *A. plana* VIERECK 1904, *A. sancta* VIERECK 1917, *A. santaclarae* RIBBLE 1974, *A. scurra* VIERECK 1904, *A. scurra* VIERECK, x *A. capricornis* CASAD & COCKERELL & *A. arabis* ROBERTSON, *A. shoshoni* RIBBLE 1974, *A. sladeni* VIERECK 1924, *A. tildeni* RIBBLE 1974, *A. vestali* COCKERELL 1913, *A. walleyi* COCKERELL 1932.

Anmerkung : wohin *Truncandrena* nun gestellt wird, muss erst geklärt werden. Die von WARNCKE (1968ff) zur Untergattung *Truncandrena* zusammengefassten westpaläarktischen Taxa gehören sicherlich nicht einem Subgenus an. Beispielsweise wären hier die unterschiedlichen Bauweisen bei *A. tscheki* und *A. truncatilabris* oder *A. oulskii* zu nennen. LANHAM & WEISSMANN (1988: 183) trennen zudem *Scaphandrena* und *Elandrena*, worauf in der Artenliste nicht Bezug genommen wurde. Anhand dieser Ungereimtheiten erklärt sich alleine schon ein Revisionsbedarf.

● **Scitandrena WARNCKE 1968**

Scitandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 51. [Typusart: *Andrena poliscitata* EVERSMAAN 1852].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. scita* EVERSMAAN 1852.

◆ **Scoliandrena LANHAM 1949**

Scoliandrena LANHAM 1949 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **8**: 223. [Typusart: *Andrena osmioides* COCKERELL 1916].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. cryptanthae* TIMBERLAKE 1951, *A. osmioides* COCKERELL 1916.

◆ **Scrapteropsis VIERECK 1922**

Scrapteropsis VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 42. [Typusart: *Andrena fenningeri* VIERECK 1922].

Mimandrena LANHAM 1949 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **8**: 217. [Typusart: *Andrena imitatrix* CRESSON 1872].

Artenzusammensetzung : Nearktisch-Neotropis: *A. alamonis* VIERECK 1917, *A. alleghaniensis* VIERECK 1907, *A. angusticrus* LABERGE 1971, *A. aquila* LABERGE 1971, *A. atlantica* MITCHELL 1960, *A. biareola* LABERGE 1971, *A. buccata* LABERGE 1971, *A. daeckei* VIERECK 1907, *A. fenningeri* VIERECK 1922, *A. flaminea* LABERGE 1971, *A. ilicis* MITCHELL 1960, *A. imitatrix* CRESSON 1872, *A. kalmiae* ATWOOD 1934, *A. morrisonella* VIERECK 1917, *A. nigra* PROVANCHER 1896, *A. phenax* COCKERELL 1898, *A. rubi* MITCHELL 1960, *A. stictigastera* VIERECK 1917, *A. stipator* LABERGE 1971, *A. unicostata* LABERGE 1971.

● ◆ **Simandrena PÉREZ 1890**

Simandrena PÉREZ 1890 - Act. Soc. Linn. Bordeaux **44**: 174. [Typusart: *Andrena propinqua* SCHENCK 1851 = *Melitta dorsata* KIRBY 1802].

Platandrena VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 21. [Typusart: *Andrena nasonii* ROBERTSON 1895].

Stenandrena TIMBERLAKE 1949 (in LANHAM 1949) - Univ. California Publ. Ent. **8**: 213. [Typusart: *Pterandrena pallidifovea* VIERECK 1904].

Artenzusammensetzung : Paläarktisch-Paläotropis: *A. antigana* PÉREZ 1895, *A. austroinsularis* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983, *A. biskrensis* PÉREZ 1895, *A. breviscopa* PÉREZ 1895, *A. cinnamomea* WARNCKE 1975, *A. combinata* (CHRIST 1791), *A. congruens* SCHMIEDEKNECHT 1884, *A. dorsata* (KIRBY 1802), *A. gasparella* PATINY 1998, *A. jalalabadensis* WARNCKE 1974, *A. kerriae* HIRASHIMA 1965, *A. komarowii* RADOSZKOWSKI 1886, *A. lepida* SCHENCK 1861, *A. melba* WARNCKE 1966, *A. metuoensis* XU & TADAUCHI 2001, *A. nippon* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983, *A. nucleola* WARNCKE 1973, *A. opacifovea* HIRASHIMA 1952, *A. palumba* WARNCKE 1974, *A. platydepressa* TADAUCHI & XU 1995, *A. quadrifasciata* MORAWITZ 1876, *A. rhypara* PÉREZ 1903, *A. sarta* MORAWITZ 1876, *A. selena* GUSENLEITNER 1994, *A. subproximana* STRAND 1913, *A. susterai* ALFKEN 1914, *A. thomsoni* DUCKE 1898, *A. tianshana* TADAUCHI & XU 1995, *A. transitoria* MORAWITZ 1871, *A. venerabilis* ALFKEN 1935, *A. wuae* TADAUCHI & XU 1995, *A. yamato* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983. Nearktisch-Neotropis: *A.*

angustitarsata VIERECK 1904, ?*A. autumnalis* VIERECK & COCKERELL 1914A, *huardi* VIERECK 1917, *A. hypoleuca* COCKERELL 1939, *A. nasonii* ROBERTSON 1895, *A. oniscicolor* VIERECK 1904, *A. orthocarpi* COCKERELL 1936, *A. pallidifovea* (VIERECK 1904), *A. pensilis* TIMBERLAKE 1938, *A. uvulariae* MITCHELL 1960, *A. wheeleri* GRAENICHER 1904.

Anmerkung: TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt).

● ***Stenomelissa* HIRASHIMA & LABERGE 1965**

Stenomelissa HIRASHIMA & LABERGE 1965 (in HIRASHIMA 1965b) - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 500. [Typusart: *Andrena halictoides* SMITH 1869].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. halictoides* SMITH 1869, *A. loniceriae* TADAUCHI & HIRASHIMA 1988, *A. vitiosa* SMITH 1879.

● ***Suandrena* WARNCKE 1968**

Suandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 52. [Typusart: *Andrena suerinensis* FRIESE 1884].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. aegypticola* FRIESE 1922, *A. aetherea* WARNCKE 1974, *A. cyanomicans* PÉREZ 1895, *A. hirticornis* PÉREZ 1895, *A. leucocyanea* PÉREZ 1895, *A. maderensis* COCKERELL 1922, ?*A. peridonea* COCKERELL 1920, *A. planiventris* DOURS 1872, *A. savignyi* SPINOLA 1838, *A. sobrina* WARNCKE 1975, *A. suerinensis* FRIESE 1884.

●◆ ***Taeniandrena* HEDICKE 1933**

Taeniandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 219. [Typusart: *Melitta ovatula* KIRBY 1802].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. aberrans* EVERSMAAN 1852, *A. caesia* WARNCKE 1974, *A. callopyrrha* COCKERELL 1929, *A. ezoensis* HIRASHIMA 1965, *A. fuliginata* PÉREZ 1895, *A. gelriae* VAN DER VECHT 1927, *A. gregaria* WARNCKE 1974, *A. hova* WARNCKE 1975, *A. intermedia* THOMSON 1870, *A. lathyri* ALFKEN 1899, *A. leucopsis* WARNCKE 1967, *A. morinella* WARNCKE 1975, *A. opercula* WU 1982, *A. ovatula* (KIRBY 1802), *A. phoenicura* WARNCKE 1975, *A. producta* WARNCKE 1973, *A. russula* LEPELETIER 1841, *A. sexguttata* MORAWITZ 1877, *A. similis* SMITH 1849, *A. solitaria* WARNCKE 1975, *A. subopercula* WU 1982, *A. viktorovi* OSYTSCHNJUK 1983. Holarktis: *A. wilkella* (KIRBY 1802).

● ***Tarsandrena* OSYTSCHNJUK 1984**

Tarsandrena OSYTSCHNJUK 1984 - Vest. Zool. **1984** (2): 24. [Typusart: *Andrena tarsata* NYLANDER 1848].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. angarensis* COCKERELL 1929, *A. bonivuri* OSYTSCHNJUK 1984, *A. ehnerbergi* MORAWITZ 1888, *A. niveimonticola* XU &

TADAUCHI 1999, *A. shawanensis* XU & TADAUCHI 1999, *A. tarsata* NYLANDER 1848, *A. truncatella* XU & TADAUCHI 1999.

Anmerkung: in XU & TADAUCHI (1999: 32) wird ein Bestimmungsschlüssel für beide Geschlechter zur Identifizierung der 6 Arten dieser Untergattung in Ostasien vorgestellt.

●◆ *Thysandrena* LANHAM 1949

Thysandrena LANHAM 1949 - Univ. California Publ. Ent. **8**: 213. [Typusart: *Andrena candida* SMITH 1879].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: ?*A. biemarginata* NURSE 1904, *A. helouanensis* FRIESE 1899, *A. hypopolia* SCHMIEDEKNECHT 1884, *A. lunata* WARNCKE 1975, *A. numida* LEPELETIER 1841, *A. ranunculorum* MORAWITZ 1877. Nearktisch-Neotropis: *A. argentiscopa* VIERECK 1917, *A. bisalicis* VIERECK 1908, *A. candida* SMITH 1879, *A. declinilis* LABERGE 1977, *A. ferrugineipes* LABERGE 1977, *A. illustris* LABERGE 1977, *A. inclinata* VIERECK 1917, *A. knuthiana* COCKERELL 1901, *A. lauta* LABERGE 1977, *A. livida* LABERGE 1977, *A. medionitens* COCKERELL 1902, *A. phaceliae* MITCHELL 1960, *A. quadrilimbata* LABERGE 1977, *A. subtrita* COCKERELL 1910, *A. taeniata* VIERECK 1917, *A. trizonata* (ASHMEAD 1890), *A. vierecki* COCKERELL 1904, *A. w-scripta* VIERECK 1904.

●◆ *Trachandrena* ROBERTSON 1902

Trachandrena ROBERTSON 1902 - Trans. Am. Ent. Soc. **28**: 189. [Typusart: *Andrena rugosa* ROBERTSON 1891].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. bentoni* COCKERELL 1917, *A. discophora* MORAWITZ 1876, *A. foveopunctata* ALFKEN 1932, *A. haemorrhoea* (FABRICIUS 1781), *A. quettensis* COCKERELL 1917, *A. transhissarica* POPOV 1958. Nearktisch-Neotropis: *A. amphibola* (VIERECK 1904), *A. ceanothi* VIERECK 1917, *A. cleodora* (VIERECK 1904), *A. cupreotincta* COCKERELL 1901, *A. cyanophila* COCKERELL 1906, *A. forbesii* ROBERTSON 1891, *A. fuscicauda* (VIERECK 1904), *A. heraclei* ROBERTSON 1897, *A. hippotes* ROBERTSON 1895, *A. mariae* ROBERTSON 1891, *A. miranda* SMITH 1879, *A. nuda* ROBERTSON 1891, *A. quintiliformis* VIERECK 1917, *A. quintilis* ROBERTSON 1898, *A. rehni* VIERECK 1907, *A. rugosa* ROBERTSON 1891, *A. salicifloris* COCKERELL 1897, *A. semipunctata* COCKERELL 1902, *A. sigmundi* COCKERELL 1902, *A. spiraeana* ROBERTSON 1895, *A. striatifrons* COCKERELL 1897, *A. virginiana* MITCHELL 1960, *A. winnemuccana* LABERGE 1973, *A. zionensis* LABERGE 1973.

● *Troandrena* WARNCKE 1975

Troandrena WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 81. [Typusart: *Andrena troodica* WARNCKE 1975].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. chalcogastra* BRULLÉ 1839, *A. saettana* WARNCKE 1975, *A. troodica* WARNCKE 1975.

Anmerkung: den Kennzeichen nach (Skulpturen, flacher Clypeus) gehören diese Arten in die Nähe der *Taeniandrena*. Abweichend sind der normal

gebaute Oberlippenanhang, die nach unten stärker verschmälerten und nicht so breiten Augenfurchen.

● **Truncandrena WARNCKE 1968 siehe Scaphandrena LANHAM 1949**

◆ **Tylandrena LABERGE 1964**

Tylandrena LABERGE 1964 - Bull. Neb. St. Mus. **4**: 312. [Typusart: *Cilissa erythrogaster* ASHMEAD 1890].

Artenzusammensetzung: Nearktis-Neotropis: *A. coracina* LABERGE & BOUSEMAN 1970, *A. erythrogaster* (ASHMEAD 1890), *A. hallii* DUNNING 1898, *A. hurdi* LANHAM 1949, *A. jessicae* COCKERELL 1896, *A. layiae* TIMBERLAKE 1951, *A. mesillae* COCKERELL 1896, *A. perplexa* SMITH 1853, *A. scoptera* COCKERELL 1934, *A. subaustralis* COCKERELL 1898, *A. sublayiae* LABERGE & BOUSEMAN 1970, *A. subtilis* SMITH 1879, *A. waldmeri* LABERGE & BOUSEMAN 1970, *A. wilmattae* COCKERELL 1906.

● **Ulandrena WARNCKE 1968**

Ulandrena WARNCKE 1968 - Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 43. [Typusart: *Andrena schulzi* STRAND 1921].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: *A. abbreviata* DOURS 1873, *A. acerba* WARNCKE 1967, *A. armeniaca* POPOV 1940, *A. biguttata* FRIESE 1923, *A. cantiaca* WARNCKE 1975, *A. carinata* MORAWITZ 1877, *A. combaella* WARNCKE 1966, *A. concinna* SMITH 1853, *A. crecca* WARNCKE 1965, *A. dauma* WARNCKE 1969, *A. eburneoclypeata* LEBEDEV 1929, *A. elegans* GIRAUD 1863, *A. fedtschenkoi* MORAWITZ 1876, *A. flavofacies* NURSE 1904, *A. fulvitaris* BRULLÉ 1832, *A. glareola* WARNCKE 1969, *A. isabellina* WARNCKE 1969, *A. leucorhina* MORAWITZ 1876, *A. mikhaili* OSYTSCHNIK 1982, *A. neocyprica* MAVROMOUSTAKIS 1956, *A. nesterovi* OSYTSCHNIK 1982, *A. osytschnikae* OSYTSCHNIK 1977, *A. paradoxa* FRIESE 1921, *A. polemediata* MAVROMOUSTAKIS 1956, *A. resoluta* WARNCKE 1973, *A. satellita* NURSE 1904, *A. schulzi* STRAND 1921, *A. speciosa* FRIESE 1899, *A. tadorna* WARNCKE 1974, *A. tecta* RADOSZKOWSKI 1876, *A. trikalensis* WARNCKE 1965.

◆ **Xiphandrena LABERGE 1971**

Xiphandrena LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 504. [Typusart: *Andrena mendica* MITCHELL 1960].

Artenzusammensetzung: Nearktis-Neotropis: *A. mendica* MITCHELL 1960.

● **Zonandrena HEDICKE 1933**

Zonandrena HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 220. [Typusart: *Andrena flavipes* PANZER 1799].

Artenzusammensetzung: Paläarktisch-Paläotropis: ?*A. aequatorialis* VIERECK 1917, *A. chrysopyga* SCHENCK 1853, *A. creberrima* PÉREZ 1895, *A. discors* ERICHSON 1841, *A. flavipes* PANZER 1799, *A. gazella* FRIESE 1922, *A. gravida* IMHOFF 1832, *A. hungarica* FRIESE 1887, *A. korleviciana* FRIESE 1887, *A. musica* GUSENLEITNER 1998, *A. notophila* COCKERELL

1933, *A. quadrimaculata* FRIESE 1921, *A. sibirica* MORAWITZ 1888, *A. sigiella* GUSENLEITNER 1998, *A. soror* DOURS 1872, *A. vachali* PÉREZ 1895, *A. vulcana* DOURS 1873.

Subgenus unbekannt

Paläarktisch-Paläotropis: *A. anonyma* CAMERON 1897, *A. arima* CAMERON 1909, *A. burkelli* BINGHAM 1908, *A. cameroni* COCKERELL 1910, *A. chekiangensis* WU 1977, *A. cryptodonta* COCKERELL 1922, *A. floridula* SMITH 1878, *A. foveolata* HEDICKE 1940, *A. gracillima* CAMERON 1897, *A. heteropoda* COCKERELL 1922, *A. hunanensis* WU 1977, *A. incanescens* COCKERELL 1923, *A. kansuensis* ALFKEN 1936, *A. leaena* CAMERON 1907, *A. mephistophelica* CAMERON 1897, *A. morosa* CAMERON 1897, *A. murrensis* COCKERELL 1923, *A. nasipolita* STRAND 1913, *A. niveobarbata* NURSE 1904, *A. pullipennis* ALFKEN 1931, *A. rupshuensis* COCKERELL 1911, *A. saegeri* COCKERELL 1939. Nearktisch-Neotropis: *A. angustifovea* VIERECK 1904, *A. brasiliensis* VACHAL 1901, *A. caeruleonitens* VIERECK 1926, *A. casadae* COCKERELL 1896, *A. cybele* GRIBODO 1894, *A. dallasiana* COCKERELL 1910, *A. davidsoni* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. davisi* VIERECK 1907, *A. deppeana* COCKERELL 1910, *A. elongatula* VIERECK 1917, *A. enceliarum* COCKERELL 1937, *A. fastuosa* SMITH 1879, *A. hirsutula* COCKERELL 1936, *A. jennei* VIERECK 1917, *A. lauracea* ROBERTSON 1897, *A. modesta* SMITH 1879, *A. orizabibia* STRAND 1917, *A. padoucorum* VIERECK & COCKERELL 1914, *A. trivialis* VIERECK 1917.

Artenkatalog

● *Andrena (Ulandrena) abbreviata* DOURS 1873 (Karte 1)

Campylogaster (Andrena) abbreviatus DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 288. [Kreta] {*MNHN, siehe WARNCKE 1965a: 57}.

Andrena leucorhina ssp. *abnormis* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 216. [Israel] {OLML}.

Andrena abbreviata ssp. *dominica* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 94. [S-Türkei] {OLML}.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 856) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. abbreviata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

Taxonomie: nach WARNCKE: ♀: 9 mm. Kopf gelblichweiß behaart, unterseits mehr bräunlich, Thorax oben kurz gelbbraun, unterseits heller behaart, Abdomen fast kahl, an den Seiten kurz und locker, gelblichweiß behaart. Segmentränder mit schmaler gelblichweißer wenig dichter Binde, alle breit unterbrochen, 1. kaum angedeutet. Endfranse hell goldgelb, an den Seiten ins weißliche gehend. Beine schwarz, äußere Tarsenglieder rötlichgelb. Alle Beine gelb bis gelblichweiß, Schienenbürste wenig dicht, schwach niedrig behaart. Die Kopfform ist breit oval, der Clypeus breiter als lang, schwach chagriniert, flach, mittelstark und ungleichmäßig punktiert, der Punktabstand meist unter 1 Punktweite. der Oberlippenanhang trapezförmig, etwa doppelt so breit wie lang. Die Fühler sind dunkel rotbraun, das 2. Geißelglied so lang wie das 3. und 4. zusammen, das Mesonotum und Scutellum dicht und mäßig fein punktiert, ihr Punktabstand höchstens ½ Punktweite. Das Postscutellum ähnlich den vorhergehenden Thoraxflächen, stärker chagriniert. Die Mesopleuren chagriniert, mäßig dicht flach punktiert mit schwachen Längsgraten. Die Propodeumseiten sind dicht körnig chagriniert, kaum erkennbar, flach punktiert, das Mittelfeld undeutlich abgesetzt, feiner körnig chagriniert und dadurch etwas glänzender als die Seiten. Das 1. Tergit ist fein chagriniert, schwach glänzend, fein, nadelrissig punktiert, ihr Abstand etwas größer als eine Punktweite, zu den Depressionen hin und auf diesen feiner bis kaum noch erkennbar punktiert, die folgenden Tergite etwas deutlicher und weitläufiger chagriniert, die nadelrissigen Punkte zerstreut. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, aufgeheilt. Der Nervulus mündet antefurcal. *A. fulvitaris* (♀) unterscheidet sich von *A. abbreviata* durch gekerbten Oberlippenanhang, bedeutend dichtere Thoraxpunktierung und zerstreutere Abdominalpunktierung, außerdem ist der innere Teil der Mittellinie des 1. Tergits seitlich zusammengedrückt. *A. trikalensis* ist ähnlich, aber kleiner, mit gekerbtem Oberlippenanhang und feiner, zerstreuter Thoraxpunktierung. Auch die kleinen *A. polemediana*, *A. schulzi* und *A. neocyprica* weichen durch starke Hinterleibspunktierung ab, wobei die beiden letzten einen nicht eingeschnittenen Oberlippenanhang besitzen. Da die Tiere aus dem Raum stammen, woher sie Dours beschrieb, fand WARNCKE es berechtigt und notwendig, durch Benennen eines Lectotypus die Doursche Art endgültig zu fixieren.

Beim ♀ von *A. a. dominica* sind Mesonotum und Tergite feiner und dichter punktiert, beim ♂ die Tergite kaum gewölbt die Depressionen schwach abgesetzt. Die dorsalen Gonokoxitähne sind kurz und breit, die Gonostylen um ☺ länger. Der

Basale Teil der Penisvalven ist breiter und länger, parallelseitig, die Ränder gleichmäßig aufgewölbt, der mittlere Teil stärker blasenförmig vergrößert.

A. a. abnormis unterscheidet sich von den anderen Unterarten dieser Art durch die Rotfärbung der 2. und 3. Tergite beim ♀. Bei den ♂♂ sind nur die Sternite schwach rötlich. Skulpturelle Unterschiede gibt es nicht.

Zur nomenklatorischen und taxonomischen Verwirrung rund um dieses Taxon siehe auch unter *A. leucorhina*.

● ***Andrena (Taeniandrena) aberrans* EVERSMANN 1852 (Karte 2)**

Andrena aberrans EVERSMANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 15. [SE-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena ratisbonensis E. STOECKHERT 1924 - Arch. Naturgesch. **90A** (4): 165. [S-Deutschland] {EE}.

A b b i l d u n g e n: OSYTSNJUK 1977: 188, 189; OSYTSNJUK 1978: 319; DYLEWSKA 1987a: 584; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 87, 135; KRAUS 1998: 39; DYLEWSKA 2000: 103.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1883: 568) gibt eine Beschreibung von *A. aberrans* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. ratisbonensis*. GAUCKLER (1962: 26) veröffentlicht Hinweise zur Faunistik und Biologie dieser Art. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. ratisbonensis* (p. 53) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. aberrans* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. aberrans* (p. 585) aufgenommen ist. WARNCKE (1988: 101) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für die Westpaläarktis. Bei SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 348) wird die Verbreitung von *A. aberrans* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. aberrans*. KRAUS (1998: 31) skizziert die Bestandssituation von *A. aberrans* in Bayern und geht auf Phänologie und Blütenbesuch ein. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. aberrans* (p. 103).

T a x o n o m i e: die größte Art der Untergattung, bei der das 2. Tergit beim ♀ unpunktirt ist, lässt sich von *A. lathyri*, einer ebenfalls relativ großen Art mit unpunktirtem 2. Tergit, am Bau des Pygidiums unterscheiden, das bei *A. lathyri* tief ausgeschnitten ist. Allen *Taeniandrena* gemein ist der typisch abgeflachte Clypeus.

A. lathyri und *A. aberrans* lassen sich beim ♂ alleine schon am Bau der Geißelglieder unterscheiden. Während bei *A. aberrans* das 2. Glied etwa so lang wie das 3. ist, liegt bei der Vergleichsart ein 2. Geißelglied vor, das fast doppelt so lang wie das 3. gebaut ist. Der Genitalapparat von *A. aberrans* passt am wenigsten ins Bauschema von *Taeniandrena*. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut ausgebildet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis breit und verjüngt sich distal strichförmig. Die Schaufel des Gonostylus ist gelblich behaart und deutlich schmaler als die Penisvalve an der sichtbaren Basis. Insgesamt zeigt die Genitalkapsel einen länglichen Habitus.

Da diese größte heimische Art der *A. ovatula*-Gruppe in Mitteleuropa äußerst selten ist und nur an wenigen Lokalitäten vorkommt, wurde sie hier nur in vergleichsweise wenigen Publikationen aufgeführt. Somit besteht kein wirkliches Problem der Namensstabilität, wenn der u.a. von F.K. STOECKERT (1933, 1954), WARNCKE (1986) und WESTRICH (1989, 1990) verwendete Name *A. ratisbonensis* durch den Namen *A. aberrans* ersetzt wird, der die Priorität besitzt und sich bereits bei OSYTSHNJUK (1977, 1978), SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997) und SCHWARZ et al. (1996) findet.

● ***Andrena (Micrandrena) abjecta* PÉREZ 1895 (Karte 3)**

Andrena abjecta PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 45. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : beim ♀ ist der Clypeus glatt und glänzend, kräftig gewölbt, nur an der Basis etwas chagriniert. Die Körperlänge beträgt 6 mm, die Behaarung ist spärlich, mehr bräunlichgelb. Die Tergitränder sind seitlich mit schmalen und breit unterbrochenen weißen Binden versehen. Die Beine, einschließlich der Tarsen, sind schwarzbraun gefärbt, die Flügel leicht bräunlich getrübt, die Adern braun, die Subcosta schwarzbraun. Das Stigma ist gelblich mit etwas dunklerem Innenrande. Der Nervulus ist schwach antefurcal bis interstitiell. Der Clypeus ist kräftig gewölbt, die basale Hälfte chagriniert, apikal glänzend, mittelstark und mäßig dicht punktiert, der Abstand wechselnd, zwischen 1 und mehreren Punktdurchmessern. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit geradem Vorderrande. Das Stirnschildchen ist matt, dicht längsgerieft, unpunktiert, die Fühler zur Spitze etwas bräunlich aufgehellt. Der Scheitel ist schmal, eine halbe Ocellenbreite stark, die Augenfurchen im unteren Teil schmal rinnenförmig, im oberen auf ein Drittel der Gesichtsseite verbreitert, nach unten zu kaum die Antennenbasis überschreitend. Das Mesonotum grobkörnig chagriniert, fein und sehr zerstreut punktiert, der Abstand viele Punktdurchmesser. Das Scutellum ähnlich, auf der Mitte des Vorderrandes schwach glänzend und hier dichter aber ebenso fein punktiert. Das Postscutellum ist runzelig chagriniert, die Punktierung nicht erkennbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist schwach körnig chagriniert, ohne Grate, vom feiner chagrinierten Propodeum deutlich abgesetzt. Eine ähnliche Propodeumsstruktur zeigt innerhalb von *Micrandrena* auch *A. tringoides*. Die Tergite sind netzig bis fein hammerschlagartig chagriniert, daher schwach glänzend, unpunktiert. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, gelblich aufgehellt.

Das ♂ ist mit dem ♀ vergleichbar. Das Gesicht ist seitlich und oberhalb der Fühler mit eingestreuten schwarzen Haaren versehen. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als das 4., fast doppelt so lang wie das 3., dieses ist stark subquadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Der Genitalapparat ist ähnlich wie bei *A. minutula* gebaut.

◆ ***Andrena (Diandrena) ablegata* COCKERELL 1922**

Diandrena ablegata COCKERELL 1922 - Am. Mus. Novit. 40: 1. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

● ***Andrena (Chlorandrena) abrupta* WARNCKE 1967 (Karte 4)**

Andrena abrupta WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 239. [Portugal] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die 8-9 mm langen ♀♀ sind auf Kopf und Thorax locker und abstehend, auf der Thoraxoberseite kurz gelblichweiß behaart.

Die Tergite sind fast kahl erscheinend, kurz und zerstreut gelblichweiß behaart. Die Depressionen 2 bis 4 sind mit breiten weißen Haarbinden versehen, von denen die erste breit unterbrochen, die 2. in der Mitte verschmälert sind. Das Segmentende von Tergit 5 sowie die Endfranse sind mit dicht stehenden, langen goldgelben Haaren besetzt. Die Beine sind goldgelb behaart, schwarz gefärbt, nur die Tarsen rotgelb durchscheinend. Die Schienenbürste ist mit wenigen, aber langästigen Fiederhaaren bestückt. Die meist 8 Dornen am hinteren Femur sind kurz. Der Nervulus mündet stark antefurcal. Der Oberlippenanhang ist kurz trapezförmig, vorne schwach eingebuchtet, der Clypeus flach halbkugelförmig gewölbt, dicht chagriniert mit sehr schräg und flach eingestochenen Punkten, sodass er in der Aufsicht fein quengerunzelt erscheint. Der Punktabstand beträgt meist mehrere Punktdurchmesser. Die Fühler sind vom 4. Glied an rotgelb gefärbt, mit dunklerer Oberseite. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, diese und die folgenden sind schwach subquadratisch. Die Augenfurchen sind etwas breiter als die Hälfte der Wangenbreite, sehr kurz, etwa doppelt so lang wie breit, nicht bis in die Höhe der Fühlerbasis reichend. Das Pronotum ist ungekielt, das Mesonotum körnig chagriniert, dicht, flach und meist wenig deutlich punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, insgesamt mit schwachem grünlichen und rötlichen Erzschimner. Das Scutellum ist dichter chagriniert, daher deutlicher und tiefer eingestochen punktiert. Das Postscutellum erscheint fein wulstig chagriniert, die Mesopleuren und das Propodeum sind dicht und fein chagriniert, flach und fein punktiert. Das Mittelfeld ist fein wulstig chagriniert, zum Postscutellum zu verlaufen kurze, strahlenförmig angeordnete, flache Grate. Das 1. Tergit ist kaum erkennbar chagriniert, fein, tief und mäßig dicht punktiert, der Abstand 2 bis mehrere Punktdurchmesser. Alle Depressionen sind gelblich bis rötlichgelb aufgehellte, der äussere Randteil unpunktiert. Die Tergite 2 bis 4 sind zunehmend stärker chagriniert, ihre Punktierung nur wenig dichter werdend. Zwischen die normalen Punkte ist besonders deutlich auf Tergit 2 vielfach ein feiner Punkt eingestochen.

Beim ♂ (8 mm) ist der Körper abstehend und lang gelblich behaart. Die Vorderbeine sind lang behaart (bei *A. elata* nicht, hier auch Unterschiede im Gesicht!). Die Sternite 2 bis 5 sind mit einer dichten und langen Endbinde versehen. Die Endbinden am Ende der Tergite sind dagegen sehr locker und abstehend ausgebildet. Der Clypeus ist wie beim ♀ flach halbkugelförmig gewölbt, schwächer chagriniert, daher etwas glänzend, deutlicher und tiefer eingestochen punktiert. Die Fühler sind auf der Unterseite nur mäßig rotgelb gefärbt, der Bau der Geißelglieder ist mit dem ♀ vergleichbar. Das Mesonotum ist dicht netzig chagriniert, flach und sehr zerstreut, mäßig fein punktiert. Das Scutellum fein chagriniert und fein und dichter punktiert, die Mesopleuren und das Propodeum sind wie beim ♀. Die Tergite sind mit breiten, deutlich abgesetzten, hornfarbenen bis schwach rötlichgelb aufgehellten Depressionen versehen. Die Punktierung der Tergite ist wie beim ♀, nur etwas stärker, wogegen die Chagriniierung deutlich schwächer ist.

Siehe auch unter *A. elata* (p. 246), welche von WARNCKE als ssp. zu *A. abrupta* geführt wird.

● ***Andrena (Andrena) aburana* HIRASHIMA 1962**

Andrena (Andrena) aburana HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 146. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17.

Literatur: TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen die Art in eine Bestimmungstabelle für Japan ein. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. aburana*.

Taxonomie: das ♀ ist nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ähnlich einer *A. saragamineensis* und kann von dieser durch den stärker konvex gewölbten und glänzenden Clypeus, das chagriniere und weniger punktierte Mesonotum mit schwarzen Haaren unterschieden werden.

Beim ♂ ist der Malarraum länger, der Clypeus ebenso deutlich konvexer gewölbt und das 3. Fühlerglied länger.

◆ ***Andrena (Callandrena) accepta* VIERECK 1916**

Andrena accepta VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127. nom.nov. für *A. pulchella* ROBERTSON 1891 (nec *Andrena pulchella* JURINE 1807).

Andrena pulchella ROBERTSON 1891 (nec *Andrena pulchella* JURINE 1807) - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 57. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Ulandrena) acerba* WARNCKE 1967 (Karte 5)**

Andrena acerba WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 231. [Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. acerba* ist etwas größer als *A. schulzi* und *A. neocyprica*. Die Art ist einer schwächer punktierten *A. neocyprica* ähnlich. Beim ♀ ist der Körper mäßig dicht, hell gelbbraun behaart, die Thoraxoberseite mit kurzen Haaren besetzt. Die Tergite weisen keine Binden auf, nur an den Seiten besteht eine etwas längere hellgelbbraune Behaarung. Die Endfranse, die gefiederte Schienenbürste sowie die Tarsen sind goldgelb behaart. Der Oberlippenanhang ist groß, trapezförmig, quengerunzelt und vorne schwach gekerbt. Der Clypeus ist grob wulstig punktiert, an den Rändern chagriniert und matt, in der Mitte kaum erkennbar chagriniert, schwach glänzend. Die Augenfurchen nehmen knapp die Hälfte der Wangenbreite ein und verschmälern sich etwas nach unten. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden subquadratischen Glieder 3 und 4 zusammen. Das Pronotum ist ungekielt. Mesonotum und Scutellum sind glatt und glänzend, mittelstark und dicht punktiert (Abstand meist unter ½ Punktdurchmesser). Die Mesopleuren sind chagriniert, zerstreut und flach punktiert. Propodeum und Mittelfeld sind stark chagriniert und dicht flachgratig. Die Tergite sind glatt und glänzend, nur die Depressionen schwach chagriniert, mäßig fein und dicht punktiert (Abstand 1-2 Punktdurchmesser). Die Punktierung ist vom 1. zum 4. Tergit hin etwas schwächer werdend. Der Nervulus ist schwach antefurcal.

Beim ♂ ist der Körper mäßig dicht und abstechend grauweiß behaart. Das Abdomen ist weitgehend kahl erscheinend. Der Clypeus ist zu Zweidrittel gelb gefärbt, außerdem sind 2 kleine gelbe Seitenflecken vorhanden. Der Clypeus ist glatt, glänzend und kräftig punktiert, der Fühlerbau ist mit dem ♀ vergleichbar. Mesonotum und Scutellum sind glatt, glänzend, stark punktiert, der Abstand der Punkte wechselnd, auf der Scheibe meist 2 Punktdurchmesser. Die Tergite sind glatt und glänzend, mittelstark punktiert, ihr Abstand beträgt etwa 2 Punktdurchmesser. Hinsichtlich Bau der Genitalkapsel besteht eine Ähnlichkeit mit *A. neocyprica*,

nicht jedoch mit *A. schulzi*, da die Penisvalve nicht blasig aufgetrieben. Die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen, die Schaufeln der Gonostyli sind auf der Fläche deutlich behaart. Der unterschiedliche Bau der Fühlergeißel verhindert eine Verwechslung mit der Vergleichsart.

● ***Andrena (Acianidrena) aciculata* MORAWITZ 1886 (Karte 6)**

Andrena aciculata MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 71. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena tenuis sensu E. STOECKERT 1930: 914, 947 (nec MORAWITZ 1878).

Andrena tenuicula E. STOECKERT 1950 in PITTIONI & STOECKERT - Annln naturh. Mus. Wien

57: 292 + 293. [E-Austria] {ZSMC oder BMNH}.

Andrena strymonia PITTIONI 1950 in PITTIONI & STOECKERT - Annln naturh. Mus. Wien **57**: 293 + 294. [SW-Bulgarien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1972: 124; OSYTSNJUK 1977: 144; DYLEWSKA 1987a: 654; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 29, 30, 156; DYLEWSKA 2000: 134.

L i t e r a t u r : PITTIONI & STOECKERT (1950: 290) geben eine Bestimmungstabelle zur Trennung der mit *A. tenuis* verwandten europäischen Arten. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. aciculata* (p. 110) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. aciculata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein und skizziert die Art in Ihrer Monographie der Gattung *Andrena* in der Ukraine (OSYTSNJUK 1977: 144). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. aciculata* (p. 658) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. aciculata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. aciculata* (p. 134).

T a x o n o m i e : die ♀♀ haben einen kleinen dreieckigen Oberlippenanhang, und sich stark verjüngende Augenfurchen. Das Flügelgeäder ist braungelb, das Stigma gelb. Das Mesonotum ist netzförmig chagriniert und nur fein und zerstreut punktiert. Das Abdomen ist ebenfalls chagriniert und unpunktet. Die ♀♀ sind generell schwieriger von der sehr ähnlichen *A. lamiana* zu unterscheiden, hier scheint bei der Vergleichsart eine feinere Clypeuspunktierung vorzuliegen. Weiters ist bei *A. aciculata* das 2. Geißelglied etwa 1,5 mal so lang wie das 3., bei *A. lamiana* fast so lang wie das 3. und 4. zusammen. Die Augenfurchen sind im distalen Bereich deutlich etwas breiter als bei *A. lamiana*, etwas breiter als der Abstand zum inneren Augenrand (bei *A. lamiana* etwa so breit wie dieser Abstand).

Die ♂ besitzen einen (meistens nur teilweise) gelben Clypeus, eine weiße Gesichtsbehaarung und eine dem ♀ ähnliche Beschaffenheit der Tergite bzw. des Mesonotums. Das bei SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 29) gezeigte Genital erscheint in Natura etwas langgestreckter, auch die Schaufeln der Gonostylen wirken etwas fremd. Von der sehr ähnlichen *A. lamiana* ergeben sich Unterschiede im Genitalbau, wobei das *A. lamiana* Genital in seiner Gesamtheit nicht so langgestreckt und die Schaufel etwas an die Basis gerückt erscheinen. WARNCKE (1965: 68) gibt auch Unterschiede im Bau des 8. Sternites an (bei *A. lamiana* ist das distale Ende zugespitzt, bei *A. aciculata* schwach verbreitert).

● ***Andrena (Orandrena) acrana* WARNCKE 1967 (Karte 7)**

Andrena acrana WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 221. [Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 34.

T a x o n o m i e : beim ♀ sind der dreieckig zugespitzte Oberlippenanhang, der längsgeriefte und punktierte Clypeus und die basal stark verschmälerten Augenfurchen wie bei der etwas größeren *A. oralis*. Ebenso vergleichbar die Länge der Fühler, nur ist die Geißel nach dem 4. Glied hell gelbbraun gefärbt. Auch die Thoraxskulptur ist wie bei *A. oralis*, nur sind Mesonotum und Scutellum randlich schwach, auf der Scheibe unchagriniert und daher stark glänzend (wie bei *A. gunaca*, *A. trinkoi*, *A. platalea*, *A. monilia*). In der Tergitpunktierung ist ebenso kein wesentlicher Unterschied zu *A. oralis* zu erkennen (etwas feiner und zerstreuter). Unterschiedlich ist die Bedornung der Hinterfemuren [in der Beschreibung Hintertibien], die bei *A. acrana* aus 5 mittellangen Dornen besteht, während die Anzahl bei *A. oralis* größer ist. [In der Beschreibung würde man eine fehlende Bedornung bei *A. oralis* herauslesen].

Auch die ♂♂ beider Arten sind sich sehr ähnlich. Der Clypeus ist gelb, daneben sind auch kleine Wangenflecken gelb gefärbt. Die Tarsen sind leuchtend gelbrot gefärbt. Die Thoraxoberfläche ist weitgehend unchagriniert und stark glänzend. Beim ♂ erkennt man deutlicher als beim ♀, dass die Abdominalpunktierung etwas schwächer ist als bei *A. oralis*. Das 8. Sternit ist schmal, pinzettenförmig verlängert und zugespitzt. Die Genitalien sind sich nicht ähnlich. Sehr anschaulich wurden die Genitalapparate der verwandten Arten *A. platalea*, *A. gallinula*, *A. gunaca* und *A. acrana* bei WARNCKE (1975c: 34) gegenübergestellt.

◆ ***Andrena (Andrena) aculeata* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) aculeata LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 495. [U.S.A.: Washington] {CAS, Nr. 14348}.

● ***Andrena (Nobandrena) acutilabris* MORAWITZ 1876**

Andrena acutilabris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 175. [Usbekistan] {LT (nicht in der Beschreibung erwähnt) 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena urmitana MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 175. [Tadschikistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Antropov liegt ein HT vor}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. acutilabris* und *A. urmitana* [nur ♂]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 96) geben den nachfolgenden Situationsbericht zu *A. acutilabris*.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt der *A. anatolica*, nur ist der Clypeus völlig matt, sehr fein und sehr zerstreut punktiert. Die Augenfurchen sind oben deutlich schmaler. Die unteren Gesichtsseiten sind matt, ganz fein und dicht punktiert. Sonst besteht Übereinstimmung mit der Vergleichsart. Bei *A. funerea* ist das Mesonotum dichter und gröber punktiert, der Oberlippenanhang schmaler und der Clypeus gewölbter.

Beim ♂ ist der Clypeus glänzender als bei *A. funerea*, das 8. Sternit mit fast geradem Endrande. Das 4. Geißelglied ist wie bei der Vergleichsart deutlich länger als das 3. Die Genitalkapsel ist innerhalb von *Nobandrena* am besten vergleichbar mit *A. asiatica* (auch *A. anatolica* und *A. nobilis* haben einen ähnlichen Bauplan), wobei *A. acutilabris* schmälere und längere Schaufeln aufweist.

● ***Andrena (Poecilandrena) adjacens* MORAWITZ 1876 (Karte 8)**

Andrena adjacens MORAWITZ 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. **12**: 55. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1884: 682) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. adjacens* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. adjacens* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 96) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. adjacens* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e: die Art ähnelt auch in der Größe einer *A. marginata*, dürfte aber wohl eine *Poecilandrena* sein. Das mehr oder weniger unbehaarte, chagrinierte, orangerote Abdomen (nur Tergit 1 überwiegend dunkel) ist unpunktiert, nur bei richtigem Blickwinkel lassen sich einige feine, flache, zerstreute Punkte erkennen, die hellhaarige Schienenbürste (nur dorsal proximal etwas verdunkelt) ist normal behaart, nicht gefiedert, die Sporne sind ungeflügelt. Das 1. und 2. Beinpaar sind ab den Metatarsen (eventuell auch Tibienspitzen), das 3. Beinpaar ab den Tibien rotgelb gefärbt. Der Oberlippenanhang ist rechteckig, dreimal so breit wie lang. Der breit abgeflachte Clypeus ist chagriniert, zur Basis ausgeprägter werdend und hier abnehmend und fast nicht mehr punktiert. Eine fast durchgehende unpunktierte Mittellinie ist ausgebildet. Im Gegensatz zu *A. marginata* ist der Clypeus nicht in die Länge gezogen, der Kopf sogar etwas breiter als lang und somit deutlich von *A. marginata* abweichend. Die Augenfurchen sind bei schräg dorsaler Betrachtung weißgrau, etwa so breit wie bei *A. marginata*, insgesamt aber etwas undeutlicher begrenzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzartig chagriniert, daher trotzdem glänzend, die Punktierung deutlich, aber zerstreut und relativ fein. Das Mittelfeld des Propodeums ist im basalen Drittel deutlich gegratet, geht jedoch über in eine feinkörnige Chagriniierung, die etwas feiner als die Propodeumsseiten ausfällt. Die Endfranse ist gelblich. Die Tibien des Beinpaars 3 besitzen keine Leiste und sind auch ungezähnt. Die Pygidialplatte ist flach ausgebildet. Die oberen Pronotumecken sind allerdings vorhanden.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Chrysandrena) aegyptiaca* FRIESE 1899 (Karte 9)**

Andrena aegyptiaca FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin **25**: 343. [Ägypten] {ZMHB od. UMO}.

Andrena comberiana COCKERELL 1911 - Trans. Am. ent. Soc. **37**: 235. [Pakistan] {BMNH}. **syn.**

nov.

?*Andrena comberiana* ssp. *beharica* COCKERELL 1920 - Entomologist **53**: 135. [N-Indien] {?, leg. Bainbrigge Fletcher [3 ♀♀, 5 ♂♂], ♂-Type}.

Andrena aegyptica ssp. *cannabina* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 67. [Kanarische Inseln: Gran Canaria] {OLML}.

L i t e r a t u r : MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 3) geben eine Beschreibung der ♀♀ dieser Art und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten.

T a x o n o m i e : innerhalb von *Chrysandrena* die einzige Art mit rotgelben Tergiten. Die grauweiße stark gefiederte Scopabehaarung setzt sich auch am Metatarsus fort. Ähnlich *A. alluaudi* ist auch bei *A. aegyptiaca* das Mesonotum stark glänzend, nicht oder beinahe nicht chagriniert und sehr zerstreut punktiert. Übereinstimmung mit *A. alluaudi* gibt es auch im Genitalbau, wobei sich diese beiden Arten von den übrigen Vertretern von *Chrysandrena* durch die stark entwickelten Gonokoxitzähne unterscheiden.

WARNCKE trennt die Unterart *A. a. cannabina* ab (Kanarische Inseln-Marokko), die sich folgendermaßen von der Nominatform (Ägypten) unterscheidet: ♀♀ und ♂♂ etwas größer als die ägyptischen Tiere. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang deutlich breiter, Breite zur Länge wie 3-4:1 (Ägypten 2-3:1). Die Thoraxoberseite ist gelbbraun, statt gelblichweiß behaart. Die Punktierung ist insgesamt, besonders auf den ersten Tergiten, etwas stärker. Die Thoraxoberseite ist mehr chagriniert, dadurch nicht so glänzend. Die Fühler sind dunkler gefärbt, zur Spitze zu allmählich gelbbraun werdend. Das Flügelgeäder ist nicht gelbbraun, hornfarben, sondern schwarzbraun. Beim ♂ ist die Punktierung, besonders auf dem Abdomen, etwas kräftiger, der Thorax weniger stark glänzend, die Genitalien gleich gestaltet.

● ***Andrena (Suandrena) aegypticola* FRIESE 1922 (Karte 10)**

?*Andrena venusta* WALKER 1871 - List of Hymen. in Egypt.: 46. [Ägypten] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena aegypticola FRIESE 1922 - Konowia 1: 213. [Ägypten] {*ZMHB}.

Andrena larnacensis MAVROMOUSTAKIS 1954 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) 7: 582. [Zypern] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1983: 20.

L i t e r a t u r : *A. aegypticola* findet Eingang in eine Bestimmungstabelle bei COCKERELL (1938a: 369). MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 4) geben eine Beschreibung der ♀♀ dieser Art und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten. DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. larnacensis* (p. 27).

T a x o n o m i e : *A. aegypticola* gleicht beim ♀ habituell einer kleineren *A. savignyi*. Abweichend von dieser Art sind die Tergite deutlich chagriniert, die Punktierung ist zerstreut und unscheinbar, oft nur schwer zu erkennen. Auch der Clypeus weicht durch stärkere Chagriniierung ab und die nur unwesentlich schmälere Augenfurche ist aus dunkleren Haaren aufgebaut. Bei direktem Vergleich zeigt sich auch ein geringerer Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand.

Das ♂ weist die für *Suandrena* typischen Merkmale wie gefeldertes Mittelfeld des Propodeums sowie Ausbildung einer Pygidialplatte auf. Durch das Fehlen der knotigen Fühlergeißel ist eine Verwechslung mit *A. savignyi* nicht möglich. Die Rotfärbung der Tergite beim ♀ fehlt den ♂♂, lediglich die deutlich abgesetzten Depressionen sind rötlichbraun bis hornfarben aufgehellert. Im Genitalbau fällt die

besonders breite Penisvalve auf, ein Merkmal, das *A. aegypticola* mit *A. planiventris* und vor allem *A. aetherea* teilt. Auch sonst besteht starke Ähnlichkeit zu dieser Art, nur sind bei *A. planiventris* die Tergite noch stärker blaumetallisch glänzend und die Bindenbildung ist deutlicher.

WARNCKE (1967a: 210) betrachtet *A. larnacensis* als Unterart zu *A. aegypticola*, da der Scheitel beim ♀ dunkel behaart ist.

● ***Andrena (Aenandrena) aeneiventris* MORAWITZ 1872 (Karte 11)**

Andrena aeneiventris MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **22**: 368. [N-Italien] {ZISP}.

Andrena locularoides STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 155. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena aeneiventris var. *punctata* JAEGER 1934 - Prirodosl. Razpr. Izdaja Zologa prirod. Sekc. Muz. Društ. Slov. **2**: 228. [W-Kasachstan] {*PMSL, möglicherweise ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJK 1977: 149; DYLEWSKA 1987a: 576; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 16, 19, 108, 116; DYLEWSKA 2000: 99.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) setzt sich mit der Verwandtschaft von *A. curvungula* auseinander und gibt eine Aufstellung (1880: 52) aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. SCHMIEDEKNECHT (1883: 642) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. aeneiventris* (♀) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1903b: 40) gibt eine Erstbeschreibung des ♂ von *A. aeneiventris* und im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie (1906: 307) sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). ALFKEN (1927b: 149) ergänzt die Beschreibung von FREY-GESSNER. Die Art ist weiters in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. aeneiventris* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil dieser Spezies (p. 46) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 1) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. aeneiventris* für Frankreich. OSYTSHNJK (1978: 315, 345) baut *A. aeneiventris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. aeneiventris* (p. 576) aufgenommen ist. GUSENLEITNER (1984: 263) sowie SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 348) geben eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. aeneiventris*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. aeneiventris* (p. 99, 100). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 97) geben den unten wiederholten Situationsbericht zu *A. aeneiventris*.

T a x o n o m i e : *A. aeneiventris* unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *A. hedikae* beim ♀ an der nur undeutlichen Punktierung der Tergite 3 und 4, die bei *A. hedikae* deutlich zu erkennen ist.

Beim ♂ sind bei *A. hedickae* auch die ersten Tergite deutlich als punktiert zu erkennen. Im Genitalbau ergeben sich keine größeren Unterschiede. Wie *A. aeneiventris* besitzt auch *A. hedickae* einen schwarzen Clypeus und das auffallend kurze 2. Geißelglied.

+*Andrena* (?*Zonandrena*) *aequatorialis* VIERECK 1917

Andrena (*Andrena*) *aequatorialis* VIERECK 1917 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **37**: 235. [Afrika: E-Kongo = ehemaligen Belgisch Congo] {AMNH}.

T a x o n o m i e : *A. aequatorialis* wird von Viereck zu *Andrena* s.str. gestellt; die Beschreibung spricht aber eher für eine *Zonandrena*, wie uns Scheuchl am 21.10.2002 per Email mitteilte.

● ***Andrena* (*Carandrena*) *aerinifrons* DOURS 1873 (Karte 12)**

Andrena oerinifrons DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 283. [Algerien] {?verbrannt}.

Anthrena aerinifrons DOURS 1873 [emend. durch DALLA TORRE 1896: 99].

Andrena albo-virescens DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 282. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena viridata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 38. [Algerien] {MNHN}.

Andrena viridi-aenea PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXVI. [Algerien] {MNHN}.

Andrena atlantis FRIESE 1924 (in SCHULTHESS 1924) - Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. **15**: 303. [Marokko] {*ZMHB}.

Andrena aerinifrons ssp. *levantina* HEDICKE 1938 - Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. **1937**: 123. [Israel] {*ZMHB}.

T a x o n o m i e : die Art zählt innerhalb von *Carandrena* zu den größten Vertretern. Die ♀♀ besitzen im Verwandtschaftskreis die schmalsten Augenfurchen, die sich beinahe nicht verjüngen. Der Clypeus ist deutlich chagriniert, das distale Ende etwas weniger und daher stärker glänzend. Eine körnigchagrinierte Mittellinie ist vorhanden. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, etwa wie bei *A. ranunculi* und deutlich matter als bei *A. purpureomicans*. Das Abdomen ist feinchagriniert, glänzend und (nahezu) punktlos, die Depressionen leicht bräunlich aufgehellt und nur wenig abgesetzt. Auf den Tergiten 2-4 sind schmale, aber durchgehende Binden vorhanden. Die Farbe der Endfranse ist hellbraun. Die oben nur relativ kurze Scopa ist leicht zweifärbig, unten weiß und oben etwas verdunkelt. Die Beine sind allesamt dunkel.

Das ♂ hat einen breiten Kopf und einen zitronengelben Clypeus, Das Gesicht ist weiß bis gelblichweiß behaart. Das 2. Fühlergeißelglied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Der stark verbreiterte Hinterkopf ist seitlich geleistet. Das netzig chagrinierte Mesonotum ist auf der Scheibe zuweilen fast unchagriniert und stark glänzend. Die Punktierung ist deutlich, auf der Scheibe viel zerstreuter. Das Scutellum ist auffallend glänzend, fast nicht chagriniert und beinahe unpunktiert. Die Tergite sind stark glänzend, zuweilen mit Blauglanz, fast unchagriniert und mit "haartragenden" Punkten besetzt. Die Genitalkapsel weist keine Dorsalzähne der Gonokoxiten auf, die deutlichen Schaufeln der Gonostyli sind fast rechteckig. Insgesamt erscheint die Kapsel in länglicher Form.

Siehe auch unter *A. lutea* (p. 446).

● ***Andrena* (*Suandrena*) *aetherea* WARNCKE 1974 (Karte 13)**

Andrena aetherea WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 10, 36. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 35; DYLEWSKA 1983: 31.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. aetherea* (p. 30).

Taxonomie: *A. aetherea* ist ähnlich der *A. hirticornis*. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang breit und sehr kurz mit glattem Vorderrande, der Scheitelrand schmaler. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer, die Depressionen sind gelbbraun gefärbt, auch die 2. ringförmig stark abgesetzt, die Tergitpunktierung insgesamt deutlicher. Die Endfranse ist braun, die Schienenbürste gelb. Metatarsen und Tarsen des 3. Beinpaars sind rotbraun gefärbt.

Das ♂ (Holotypus) wurde von WARNCKE lediglich mit folgendem Satz beschrieben: "♂ an den Genitalien sofort zu unterscheiden, Abb. 7." Tatsächlich ist der Genitalapparat durch die besonders große Ausbildung der Penisvalve charakterisiert (noch ausgeprägter als bei *A. aegypticola*, *A. leucocyanea* und *A. planiventris*), die eine Verwechslung mit anderen Arten unmöglich macht. Die Hälften der Gonokoxen sind fast zur Gänze getrennt, die Spitzen der dorsalen Zähne sind etwas nach außen gerichtet. Die kurzen, stummelförmigen Gonostyli sind Großteils bei dorsaler Betrachtung durch die Penisvalve verdeckt, lediglich die orange aufgehellten Spitzen sind in dieser Ansicht zu sehen. Die beim ♀ zitierten rotbraunen Beinelemente sind beim ♂ (HT) dunkel. Hinsichtlich Färbung des Haarkleides ist *A. aetherea* gut mit *A. suerinensis* zu vergleichen. Die Fühler sind normal gebaut, lediglich ein ganz schwacher Ansatz zur Knotenbildung besteht, der jedoch fast nicht zu erkennen ist. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwas kürzer als das 4., alle Glieder sind länger als breit.

◆ ***Andrena (Callandrena) aerifera* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) aerifera LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 282. [Mexico] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) aeries* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) aeries LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 278. [Mexico] {UCB}.

● ***Andrena (Aciandrena) afghana* WARNCKE 1974**

Andrena (Aciandrena) afghana WARNCKE 1974 - Cas. morav. Mus. Brnš 58 [1973]: 167. [E-Afghanistan] {*MLMB, siehe BLANK & KRAUS 1994: 674}.

Taxonomie: die Art besitzt für eine *Aciandrena* relativ breite Augenfurchen, die von schräg hinten betrachtet hell behaart erscheinen. Auch der Oberlippenanhang ist im Vergleich zu verwandten Arten relativ breit ausgebildet, kurz und beinahe dreieckig zugespitzt. Der Kopf ist im Vergleich zu *A. aciculata* deutlich länger, der Clypeus netzartig chagriniert, auf der Spitze etwas weniger. Das Mesonotum weist ebenso eine netzartige Chagriniierung auf, die Punktierung ist fein und zerstreut aber deutlich zu erkennen. Spindelförmige Haare lassen sich zumindest bei frischen Exemplaren erkennen. Das Flügelgeäder ist braungelb, die Flügeln selbst sind leicht getrübt. Der Nervulus ist interstitiell. Die Tergitdepressionen sind deutlich aufgehell, auf den Tergiten 2 bis 4 wirkt die Aufhellung beinahe weißgelb.

Beim ♂ sind außer dem Clypeus auch noch ein kleiner gelber Fleck auf den Gesichtsseiten zu finden. Der Clypeus ist glatt und glänzend und bis auf den apikalen Teil leicht chagriniert. Das 2. Geißelglied hat etwa die Länge des 5., das 3. ist deutlich breiter als lang, das 4. etwa quadratisch und deutlich kürzer als das 5. Die Skulptur von Mesonotum und der Tergite ist dem der ♀♀ gleich. Die

Genitalkapsel ist deutlich langgestreckt, länger als bei den meisten zu vergleichenden Arten. Die Penisvalve ist schmal und weist in der Mitte einen leicht angehobenen und abgerundeten Kiel auf. Durch die sich stark verbreiternden Schaufeln der Gonostyli wirkt die Kapsel in der Mitte etwas eingeschnürt, nicht jedoch so stark wie bei *A. chersona*.

◆ ***Andrena (Callandrena) afimbriata* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) afimbriata LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 165. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Agandrena) afrensis* WARNCKE 1967 (Karte 14)**

Andrena afrensis WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 226. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WESTRICH et al. 1997: 1173, 1174.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 2) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. afrensis* für Frankreich. Angaben zu Verbreitung, Morphologie und Abgrenzung zu verwandten Arten (*A. agilissima*) finden sich bei WESTRICH et al. (1997: 1167).

T a x o n o m i e : auffällig ist, dass den ♀♀ von *A. afrensis* der für *A. agilissima* typische Blauglanz der Tergite fehlt. Darüber hinaus ist die weiße Behaarung auf den Seiten des 4. Tergits wesentlich weniger ausgeprägt. Weitere, allerdings nicht ganz so herausragende Merkmale sind die Form des Oberlippenanhangs und die stärkere Punktierung auf dem 1. Tergit.

Die ♂♂ beider Arten sind am besten am Bau des Genitalapparates zu unterscheiden, worauf bereits WARNCKE (1967a: 226) hingewiesen hat. Daher sind Sammlungsexemplare grundsätzlich zu genitalisieren. Als ein zusätzliches Merkmal erwies sich die Form des 8. Sternits. *A. afrensis* dürfte in höheren Lagen fliegen als ihre Vergleichsart.

Siehe auch unter *A. agilissima* (p. 64).

+ ***Andrena (Euandrena) africana* FRIESE 1909**

Andrena africana FRIESE 1909 - ex SJÖSTEDT, Kilimandjaro Exped. **8**: 126. [E-Afrika] {*NHRS}.

L i t e r a t u r : FRIESE (1909b: 125) gibt eine kurze Beschreibung des ♀ von *A. africana* und beschreibt (1915: 281) das ♂ dieser Art erstmalig.

T a x o n o m i e : uns liegen nur ♀♀ dieser Art vor. Die Körperlänge ist etwa mit *A. bicolor* vergleichbar. Der Clypeus ist gewölbt, dicht und mittelstark, aber flach punktiert, eine Chagrinierung liegt nur an der Basis vor, eine unpunktierete Mittellinie fehlt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Farbe der Fühlergeißel variiert von ganz schwarz bis orangerot mit Ausnahme der Basalglieder. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind deutlich breiter als z.B. bei *A. bicolor*. Das Mesonotum ist schwach bis deutlich netzig chagriniert und gut erkennbar punktiert. Die Punktierung ist relativ dicht, mittelstark, zuweilen auf der Scheibe etwas zerstreuter. Die Tergite 2-4 tragen deutliche, teils filzige helle Binden, die Depressionen sind, besonders seitlich, deutlich niedergedrückt. Hinsichtlich Punktierung und Chagrinierung der Tergite liegt keine Einheitlichkeit vor (? unterschiedlich bei

möglicherweise 2 Generationen). Einerseits gibt es Tiere mit einer netzartigen Grundchagrinerung mit zerstreuten "Kraterpunkten" (ähnlich manchen *Chlorandrena*-Arten), andererseits solche mit weitgehendst reduzierter Chagrinerung, aber dafür sehr feiner, sehr flacher Punktierung, die vor allem auf Tergit 2 sogar dichter ausfallen kann. Die Endfranse ist schwarzbraun, die ungefederte Scopa einfarbig orangerot. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Gäder braun, der Nervulus mündet antefurcal.

◆ ***Andrena (Callandrena) agilis* SMITH 1879**

Andrena agilis SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 53. [Mexico: Oajaca] {BMNH}.

● ***Andrena (Agandrena) agilissima* (SCOPOLI 1770) (Karte 15)**

Apis agilissima SCOPOLI 1770 - Annus hist. nat. **4**: 14. [Ungarn] {?vernichtet}.

Apis muraria GEOFFROY 1785 (nec RETZIUS 1783 nec OLIVIER 1789) - in FOURCROY, Entomologia paris. **2**: 447. [N-Frankreich] {*MHNA}.

Andrena Flessae PANZER 1805 - Faun. Insect. German. **85**: 15. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena agilissima ssp. *melanopyga* ALFKEN 1938 - Memorie Soc. ent. ital. **16**: 109. [Italien: Sardinien] {ZMHB}.

Andrena agilissima ssp. *italica* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 225. [Italien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : CHRIST 1791: Taf. 14; PANZER 1805: **85**: 15; GUÉRIN 1831: Taf. 9, Fig. 12; MORICE 1899a: Taf. V, VI; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 74; RODE 1962: 72; DYLEWSKA 1987a: 426; WESTRICH 1989: 469; SCHUBERTH 1992: 19; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 269; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 21, 93, 94; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 93; WESTRICH et al. 1997: 1173; PETIT 1997: 344; LEFEBER 1998: 176; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 40; DYLEWSKA 2000: 45.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 249) gibt eine Redeskription von *A. flessae* in lateinischer und französischer Sprache, SCHENCK (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222) baut selbige in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein. IMHOFF (1868: 36) gibt eine Beschreibung von *A. flessae* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) gibt eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 518) publiziert eine ausführliche Beschreibung von *A. flessae* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 286) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. flessae* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. agilissima* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. agilissima*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 2) wird die Verbreitung von *A. agilissima* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil dieser Spezies (p. 85) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 3) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. agilissima* für Frankreich. GRÜNWALDT (1976b: 269, 270) geht auf biogeografische Fragestellungen ein und gibt eine Verbreitungskarte. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. agilissima* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. agilissima* (p. 427) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 469) skizziert die Bestandssituation von *A. agilissima* in

Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 468). Die in Mitteleuropa gut bekannte Art besitzt im Südwesten Europas (neuerdings auch aus der Schweiz nachgewiesen) eine sehr ähnliche Schwesternart, *A. afrensis*, die vor allem beim ♀ leicht zu verwechseln ist (WESTRICH et al. 1997). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. agilissima*. PEETERS et al. (1999: 29) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. agilissima* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. PAXTON et al. (1999: 371) führten biologische Untersuchungen an *A. agilissima* durch, GIOVANETTI et al. (1999: 423) studierten das Verhalten am Nest. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. agilissima* (p. 44).

Taxonomie: *A. agilissima* hat beim ♀ einen trapezförmigen Oberlippenanhang mit breiterer Basis, der sich distal stärker verjüngt, wogegen *A. afrensis* bei schmalerer Basis eine weniger starke Verjüngung erfährt. Bei *A. agilissima* haben die Tergite einen deutlichen metallischen Blauschimmer, der bei *A. afrensis* fehlt. Auch die für *A. agilissima* so typische seitliche Behaarung des 4. Tergites ist bei *A. afrensis* weniger deutlich ausgeprägt.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale beim ♂ liegen im Genital. Die Seiten der Penisvalven haben einen Kiel, der bei *A. afrensis* fehlt, die Penisöffnung bei *A. agilissima* ist größer, zusätzlich ist ein häutiger Blasenansatz gebildet, der bei kleinerer Penisöffnung bei *A. afrensis* fehlt. Auch das Sternit 8 endet bei *A. agilissima* schmaler als bei der Vergleichsart. Schließlich hat das ♂ von *A. afrensis* eine mehr oder weniger deutliche glatte Mittellinie am Clypeus, die bei *A. agilissima* fehlt.

Das ♀ von *A. a. italica* unterscheidet sich nach WARNCKE durch etwas breiteren und vorne eingekerbten Oberlippenanhang und besonders auf dem Abdomen durch feinere und zerstreutere Punktierung. Das ♂ ist ebenfalls insgesamt etwas feiner und zerstreuter punktiert, besonders auf den Tergiten. Die Gonostyli der männlichen Genitalien sind zur Basis hin nicht verschmälert, sondern bleiben gleich breit. Der Penis ist im distalen Teil schwach blasig aufgewölbt.

● ***Andrena (Chlorandrena) agnata* WARNCKE 1967 (Karte 16)**

Andrena agnata WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 217. [Italien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art gehört in die Verwandtschaft der *A. livens* (kurze, breit, kommaförmige Augenfurchen, Mesonotum matt und undeutlich punktiert, Hinterfemuren mit Dornen). Von *A. livens* unterscheidet sich diese Spezies im ♀ durch etwas kleinere Körpergröße (10 mm) und feinere und zerstreutere Punktierung der Tergite, insbesondere am 3. Tergit (Abstand der Punkte hier 2-3 Punktdurchmesser, bei *A. livens* höchstens 1 Punktdurchmesser). Außerdem ist die Chagriniierung auf den Tergiten schwächer, diese sind daher glänzender.

Auch bei den ♂♂ sind die Tergite schwach chagriniert und daher glänzend, einschließlich der Depressionen. Die Punktierung ist auf den Tergiten schwächer, ab dem 2. Tergit deutlicher auch zerstreuter. Auf der Mitte des 3. Tergits beträgt der Punktabstand mehrere Punktdurchmesser, bei *A. livens* weniger als 1 Punktdurchmesser. Eine Genitalpräparation innerhalb der Verwandtschaft ist unumgänglich. Die Schaufeln der Gonostyli sind dreieckig, wobei der Übergang vom Stielteil in den Schaufelteil innenseitig in abgerundeter Form stattfindet. Hier

liegt ein wesentlicher Unterschied zu *A. livens*, bei der "normale" Schaufeln gebildet sind. Bei *A. livens gruenwaldti* sowie *A. livens algeria* ist die Trennung Stielteil von Schaufelteil zwar nicht so scharf vorhanden, nur sind hier die Gonostyli viel globiger als bei *A. agnata* ausgebildet.

◆ ***Andrena (Diandrena) agoseridis* THORP 1969**

Andrena (Diandrena) agoseridis THORP 1969 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **52**: 116. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 10288}.

● ***Andrena (Euandrena) ahenea* MORAWITZ 1876**

Andrena ahenea MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 210. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. ahenea*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 98) geben den nachfolgenden Situationsbericht zu *A. ahenea*.

T a x o n o m i e : das ♀ erinnert in Größe und Skulptur an die zweite Generation von *A. bicolor*. Nur ist der Thorax rotbraun behaart, die Schienenbürste zweifärbig, der ganze Körper mit einem schwachen aber deutlichen Erzglanz überzogen. Abweichend auch die Breite der Augenfurchen, welche fast doppelt so breit wie bei *A. bicolor* gebildet und zudem heller behaart sind. Der Clypeus ist stärker vorgezogen, glänzender, die Gesichtsbehaarung hell. Das Propodeum, einschließlich Mittelfeld, ist feiner strukturiert, das Flügelgeäder gelb.

Das ♂ hat ein langes zweites Geißelglied, welches deutlich länger ist als die beiden Folgeglieder zusammen, aber kürzer als die nächsten drei Glieder. Die für das ♀ genannten Unterschiede zu *A. bicolor*, bezogen auf Haarfärbung, Metallglanz, Clypeusbau und Flügelgeäder, treffen auch beim ♂ zu. Das Gonostylenende erinnert an *A. nubica*, am Ende verbreitert und die quergestutzten Enden gegeneinander gerichtet (ähnlich wie bei *A. chrysopus*). Dorsale Gonokoxitzähne sind nur in abgerundeter Form schwach angedeutet, die Breite der Penisvalve lässt sich nicht mit *A. bicolor* vergleichen, da viel breiter und seitlich geflügelt.

● ***Andrena (Micrandrena) aiederensis* OSYTSHNJUK 1993**

Andrena (Micrandrena) aiederensis OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 408. [Turkmenistan] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993c: 406; OSYTSHNJUK 1994c: 87.

L i t e r a t u r : In OSYTSHNJUK (1994c: 89) wird die Neubeschreibung von *A. aiederensis* (♀ ♂) in englischer Sprache wiedergegeben. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 383) veröffentlichen die nachstehende kurze morphologische Beschreibung.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor. Das ♀ lässt sich mit einer *A. spreta* vergleichen, denn auch bei dieser Art sind die Tergiteammerschlagartig chagriniert, wobei diese Struktur wie bei dieser Art auch auf den leicht abgesetzten Depressionen vorhanden ist. Die Tergite sind unpunktiert, an den

Tergiträndern 2-4 sind schneeweiße, stark unterbrochene Binden ausgebildet. Der feinnetzig chagrinierte Clypeus ist leicht gewölbt, relativ grob, sehr flach und zerstreut punktiert, eine unpunktete Mittellinie lässt sich nicht vollständig erkennen. Der Oberlippenanhang ist schmal trapezförmig bis zungenförmig, fast so lang wie breit. Die Fühlergeißel sind dunkel, die Basalglieder noch etwas dunkler. Die wie bei *A. spreta* schmalen Augenfurchen verjüngen sich kaum und überragen die Höhe der Fühlereinlenkung. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Der Scheitelrand ist leicht gekantet. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, aber dennoch glänzend, eine flache, mittelfeine Punktierung ist erkennbar. Bei *A. spreta* ist die Chagriniierung undeutlicher bis fast verschwindend gebildet. Das Scutellum ist fast unchagriniert, die Punktierung kommt dort besser zur Wirkung. Das dreieckige Mittelfeld des Propodeums zeigt deutliche Grate, die fast den gesamten horizontalen Teil einschließen (ähnlich *A. spreta*). Die Scopa ist grauweiß, die Beine sind dunkel, lediglich die Klauenglieder sind etwas aufgebracht. Die Flügel sind wenig getrübt, das Geäder ist hellbraun bis bernsteinfarbig, der Nervulus deutlich antefurcal.

Das ♂ ist in mehreren der oben angeführten Merkmalen mit dem ♀ vergleichbar (Tergitchagriniert, Bindenbildung, Flügelgeäder, Scheitelrand, leicht aufgeträubte Beinklauenglieder), die Mesonotumpunktierung ist zerstreuter und undeutlicher, das Scutellum ebenfalls stärker glänzend bei im Vergleich zum Mesonotum besser erkennbarer Punktierung. Die Gesichtsbehaarung ist hell ohne Dunkelhaaranteil. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 7., und deutlich kürzer als die beiden Folgliedern zusammen. Das 3. ist etwa subquadratisch, das 4. ca. quadratisch. Der Genitalapparat ist durchaus mit dem von *A. spreta* vergleichbar. Breite der Penisvalve, das Fehlen von dorsalen Gonokoxitzähnen sowie der Habitus der Gonostyli sind gleich. Bedenkt man die meist vorhandene Variabilität, sind Unterschiede nicht feststellbar. Bei vorliegendem Exemplar zeigt sich abweichend nur am Übergang zur Gonostylusschaukel an der Innenseite eine leichte Eindellung.

● *Andrena (Micrandrena) ailisensis* OSYTSHNJUK 1993

Andrena (Micrandrena) ailisensis OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 403. [Aserbeidschan] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993c: 402; OSYTSHNJUK 1994c: 83.

L i t e r a t u r : In OSYTSHNJUK (1994c: 84) wird die Neubeschreibung von *A. ailisensis* (nur ♀ bekannt) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 384) veröffentlichen die nachfolgende kurze Beschreibung [♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT vor (ZISP), sodass Angaben zur Artmorphologie nur bedingt gemacht werden können. Das Tier gleicht in allen wesentlichen gezeigten Merkmalen (Clypeusbildung, Augenfurchen, Oberlippenanhang, Punktierung von dorsalen Thoraxflächen und Tergiten, Propodeum, Bindenbildung, Flügelgeäder etc.) einer *A. nanaeformis*, sodass von einer Artgleichheit auszugehen ist. Eine Synonymisierung wollen wir jedoch nicht nach nur Einsicht eines Einzeltieres durchführen. Gegebenenfalls führt das Auffinden des noch unbekanntes ♂ zu einer anderen Meinung.

● ***Andrena (Andrena) aino* TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987**

Andrena (Andrena) apicata ssp. *aino* TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **31**: 32. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17, 33; OSYTSJNJUK 1995: 513.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 31) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde sie in eine Bestimmungstabelle eingebunden. OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. aino*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. aino*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. aino* hat tatsächlich eine starke Ähnlichkeit mit der gleichgroßen *A. apicata*, unterscheidet sich jedoch u.a. in folgenden Merkmalen: die Augenfurchen sind bei *A. aino* deutlich breiter, die Clypeuspunktierung feiner, die Struktur des Mittelfeldes des Propodeums im Übergang zum Postscutellum merklich gefeldeter als bei der Vergleichsart, bei der das Mittelfeld mehr oder wenig ins seiner Gesamtheit homogen körnig chagriniert ist. Die Tergite sind locker und abstehend behaart, auf den Tergitendrändern 2-4 sind helle, geschlossene Haarbinden feststellbar. Da uns nur beschränkt Vergleichsmaterial zur Verfügung stand, ist es uns nicht möglich, weitere Unterscheidungsmerkmale wie die vollständig fehlende Tergitpunktierung absolut zu werten.

Auch das ♂ erinnert an *A. apicata*, nur ist das 2. Geißelglied bedeutend länger als bei der Vergleichsart und zwar nur wenig kürzer als die beiden Folgeglieder, während bei *A. apicata* das 2. Glied nur etwas größer als das 4. ist. Die Tergite sind unpunktiert, abgesehen von punktförmigen Haaransätzen. Die Farbe der Behaarung ist dominierend weiß bis weißgrau, schwarze Haare sind jedoch untergemischt, so an den Gesichtsseiten, am Thorax besonders am Propodeum. Helle Tergitbinden sind in sehr lockerer Ausführung vorhanden. Die Genitalapparat weist eine breite, geflügelte Penisvalve, wie bei *A. apicata* abgerundete dorsale Gonokoxitähne aber etwas breitere und kürzer gestielte Gonostylusschaukeln auf.

● ***Andrena (Hoplandrena) akitsushimae* TADAUCHI & HIRASHIMA 1984**

Andrena (Hoplandrena) akitsushimae TADAUCHI & HIRASHIMA 1984 - Kontyû **52**: 278. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1984a: 280.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984a: 281) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde für die japanischen Tiere der Untergattung *Hoplandrena* eine Bestimmungstabelle veröffentlicht (TADAUCHI & HIRASHIMA 1984a: 284). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. akitsushimae*.

T a x o n o m i e : bei der Beschreibung wird eine morphologische Abgrenzung zur ähnlichen *A. pruniphora* durchgeführt, zu erwähnen wäre hier ein stärker konvexer Clypeus, Unterschiede am Pronotum, Skulpturierungsunterschieden am Thorax (Mesonotum dicht chagriniert) sowie beim ♂ dunkle Haare auf Kopf,

Mesonotum und Tergit 6. Das ♀ dieser in 2 Generationen fliegenden Art ist 11 mm lang, das ♂ 8 mm. Der Oberlippenanhang ist nicht ausgerandet. Beim ♂ der Frühlingsform ist ein langer Mandibelzahn ausgebildet, welcher der Sommerform fehlt. Die Mandibeln sind lang, sichelförmig.

◆ *Andrena (Scapteropsis) alamonis* VIERECK 1917

Andrena (Scapter) alamonis VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 599. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

● *Andrena (Plastandrena) alashanica* POPOV 1949

Andrena (Plastandrena) alashanica POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 399. [N-China] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1949: 400, 402; POPOV 1958: 135.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 275) setzen sich, wie auch hier wiederholt dargestellt, mit der Morphologie von *A. alashanica* auseinander.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor. Da die Arten von *Plastandrena* sehr variieren und noch einer Revision bedürfen, ist bei der Interpretation der Beschreibungen zusätzliche Vorsicht geboten. Das ♀ hat etwa die Größe einer etwas kleineren *A. tibialis* und ist an der hellen (gelbbraunen) Endfranse zu erkennen. Helle Endfransen findet sich in der Verwandtschaft nur bei wenigen Arten (*A. balucha*, *A. ferghanica*, *A. evermanni*, *A. mongolica* partim, *A. peshinica*, *A. tadzhica*), wobei bis auf *A. tadzhica* bei den Vergleichsarten partiell rot gefärbte Tergite vorliegen. Die Körperbehaarung von *A. alashanica* ist gelblich in unterschiedlichen Abstufungen, wobei die dorsale Thoraxbehaarung schon als orange gelb zu bezeichnen ist. Dunkle Haare fehlen zur Gänze. Die Tibien und Tarsalien des 3. Beinpaars sind orange gefärbt, ebenso die Tarsen des 2. sowie die Endtarsalien des 1. Die Scopa ist einfarbig gelblichgrau. Die Tergite sind schwarz, lediglich die Depressionen aller Tergite sind rötlichbraun aufgehellt. Deutliche schmutziggelbgraue Binden, die außer auf Tergit 1 geschlossen sind, bedecken den Großteil der Depressionen. Besonders auf Tergit 1, aber auch auf den übrigen Tergitflächen sind noch zusätzliche Haare gebildet. Wie oben angeführt, ist die Endfranse gelbbraun, fast in der Farbe der dorsalen Thoraxbehaarung. Clypeus und Oberlippenanhang sind wie bei *A. tibialis* gebildet, die Augenfurchen sind merklich schmaler und bei schräg dorsaler Betrachtung auch deutlich heller behaart. Mesonotum und Scutellum sind in gleicher Weise grob punktiert und glänzend, eine fast nicht erkennbare Grundchagrinerung lässt sich bestenfalls an den Randbereichen erkennen. Die Tergitpunktierung gleicht, bei Bedacht auf Variabilität, ebenso der Vergleichsart.

Das ♂ zeigt wie das ♀ ein Haarkleid ohne Dunkelhaaranteil in gelblichen bis gelblichgrauen Farbschattierungen. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3., dieses und die weiteren sind doppelt oder beinahe doppelt so lang wie breit. Bei der sehr groben Mesonotumpunktierung ist zwischen den Punkten nur auf den Randbereichen eine verschwindende, feine Chagrinerung feststellbar. Die Tergitpunktierung deckt sich mit der von *A. tibialis*. Die Depressionen sind wie

beim ♀ leicht aufgebräunt, die Bindenbildung auf den Tergiten 2-5 ist deutlich, aber weniger breit als beim ♂. Die Behaarung des Abdomenende ist in der Farbe der weiblichen Endfranse. Die Orangefärbung der Beine beschränkt sich auf die Tarsen des 3. Beinpaars (eventuell mit aufgehelltem Tibienende), sowie auf einzelne Endtarsalien der ersten beiden Beinpaare. Der Genitaltyp ist von der Bauweise her der *A. tibialis* zuzuordnen und unterscheidet sich von dieser durch etwas schwächer ausgebildete dorsale Gonokoxitähne.

● ***Andrena (Cnemidandrena) albicaudata* HIRASHIMA 1966**

Andrena albicaudata HIRASHIMA 1966 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **14**: 89. [Japan] {KUEC}.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. albicaudata*. TADAUCHI & XU (2002: 79) behandeln im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten auch *A. albicaudata* (p. 117) und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. albicaudata*.

T a x o n o m i e : uns lagen von dieser Art nur zwei ♀♀ vor (ZISP), die sich jedoch nicht in den wesentlichen Merkmalen von *A. tridentata* unterscheiden ließen. Auch hier liegt ein Haarkleid in den Farben grauweiß bis rotbraun vor, einschließlich der für *A. tridentata* typischen hellen Endfranse. Zur weiteren Artklärung müssten zumindest die ♂♂ eingesehen werden.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) albicula* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) albicula VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 366. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Melandrena) albifacies* ALFKEN 1927 (Karte 17)**

Andrena rutila var. *albifacies* ALFKEN 1927 - Ent. Mitt. **16**: 148. [Iran] {ZMHB, DEI Syntypus}.

L i t e r a t u r : MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 4) geben eine Beschreibung des ♀ dieser Art und erstellten eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten.

T a x o n o m i e : *A. albifacies*, eine von den großen schwarzen *Melandrena* mit schwarzen Flügeln steht der *A. atrotegularis* am nächsten und kann auch nur mit dieser verwechselt werden. Der Artnamen ist irreführend, zumindest haben wir bisher noch keine Tiere mit heller Gesichtsbehaarung gesehen. Von der Größe und vom Habitus her ist ein Vergleich mit *A. morio* zulässig. Als Charakteristika beim ♀ können die deutlich punktierten Tergite sowie die Mesonotum- und Scutellumbeschaffenheit angeführt werden, welche deutlich punktiert, nur an den Randbereichen chagriniert sind und daher auch einen deutlichen Glanz aufweisen. Die Körper- und Beinbehaarung ist gänzlich dunkel.

Das ♂ ist gut mit *A. morio* zu vergleichen, bezüglich Fühlerbau, Haarfärbung, Genitalbau etc. besteht auch Übereinstimmung, nur sind die dorsalen Thoraxflächen bei *A. albifacies* viel weniger chagriniert, oft fehlt diese sogar auf der Scheibe, deshalb glänzend und die Punktierung dadurch deutlich erkennbar, die bei *A. morio*

nur versteckt und unscheinbar zur Geltung kommt. Auch die Tergitpunktierung ist bei *A. albifacies* kräftiger und dichter.

● ***Andrena (Truncandrena) albopicta* RADOSZKOWSKI 1874 (Karte 18)**

Andrena albo-picta RADOSZKOWSKI 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. **10** (1873): 192. [Kaukasus] {ZMHB}.

Literatur: MORAWITZ (1877: 87) gibt eine Redeskription des ♀, sowie eine Erstbeschreibung des ♂ dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1883: 566) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. albopicta* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. albopicta* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 276) setzen sich wie auch hier dargestellt mit der Morphologie von *A. albopicta* auseinander.

Taxonomie: innerhalb der sehr heteromorphen Verwandtschaft von *Truncandrena* kann *A. albopicta* am ehesten mit einer gleichgroßen, aber anders gefärbten (Haarkleid) *A. tscheki* verglichen werden.

Das ♀ besitzt einen deutlich gewölbten und etwas vorgezogenen Clypeus (ausgeprägter als bei der Vergleichsart), die gut erkennbare Clypeuspunktierung ist relativ fein, dicht und flach, eine unpunktete Mittellinie ist nicht immer durchgängig vorhanden, nur im Apikaldrittel glänzend. Die Clypeusspitze ist generell durch fehlende Chagriniierung glänzender und auch zerstreuter punktiert. Der Oberlippenanhang ist wie bei *A. tscheki* dreieckig. Die Fühlergeißel ist dunkel, das 2. Geißelglied so lang oder fast so lang wie die drei Folgeglieder zusammen, das 3. und 4. Glied haben etwa gleiche Länge. Auch im Bau der Augenfurchen besteht Übereinstimmung mit *A. tscheki*, was insbesondere durch die relativ geringe Breite, die leichte Einsenkung sowie die klare Begrenzung im Bereich der Augenfurchen zum Ausdruck kommt (bei den Arten rund um *A. oulskii* und *A. minapalumboi* beispielsweise fehlt diese klare Begrenzung. Siehe auch unter *A. oulskii*). Der Scheitel ist abgerundet, der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand kann daher nicht genau definiert werden, beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Ocellendreieck ist flach, jedoch nicht fast linear wie bei der Verwandtschaft um *A. mucronata* (siehe GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001). Das Mesonotum ist körnig chagriniert, lediglich auf der Scheibe leicht glänzend, dort lässt sich auch die sehr flache Punktierung erkennen. Auch das Scutellum ist körnig strukturiert mit zwei schwach glänzenden Stellen links und rechts der Mitte. Das Mittelfeld des Propodeums ist sehr flach gratet und setzt sich von der fast wabenartigen, flachen Punktierung der Seitenteile gut ab. Die Tergitpunktierung passt wie auch die zuletzt angeführten Merkmale gut zu *A. tscheki*. Bei schwacher Grundchagriniierung liegt eine mittelmäßig dichte, aus haartragenden "Kraterpunkten" bestehende Punktierung vor (wird gegen die Hinterleibsspitze schwächer), welche auf den meist deutlich abgesetzten Depressionen fehlt oder merklich zerstreuter gebildet ist.

Abweichungen ergeben sich von *A. tscheki*, wie schon oben angeschnitten, durch folgende Ausprägungen des Haarkleides: Mesopleuren und Propodeum sind schmutziggrau behaart, die dorsalen Thoraxflächen ebenso, jedoch oftmals mit eingestreuten oder sogar überwiegend schwarzen Haaren. Die Tergitbehaarung auf den Tergiten 1 und 2, manchmal auf Tergit 3, ist überwiegend grauweiß, die

Folgetergite einschließlich Endfranse sind schwarz behaart. Die Färbung der Scopa ist nicht immer einheitlich, meist jedoch dunkler als bei der Vergleichsart.

Das ♂ kann analog dem ♀ schon makroskopisch durch die blasse Behaarung (Haarverteilung siehe oben) von der strukturell fast gleichen *A. tscheki* abgegrenzt werden. Auch die Genitalkapsel stimmt fast vollkommen überein, die dorsalen Gonokoxitähne sind breit und gut entwickelt, die ebenso deutlichen Schaufeln der Gonostyli setzen nach einem kurzen Stiel an und sind mehr als doppelt so lang als an der breitesten Stelle. Im ziemlich engen Spalt zwischen den Spitzen der dorsalen Gonokoxitähnen und den Innenrändern der Gonostylusschaukeln sieht man eine lamellenartige, seitliche Flügelung der Penisvalve, die bei *A. albopicta* ein wenig stärker als bei *A. tscheki* ausgeprägt ist.

● ***Andrena (Melandrena) albopunctata* (ROSSI 1792) (Karte 19)**

Apis Albopunctata ROSSI 1792 - Mantissa Insect. 1: 142. [M-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena funebris PANZER 1798 - Faun. Insect. German. 55: 5. [Austria] {*ZMHB}.

Andrena lugubris LEPELETIER 1841 (nec *Andrena lugubris* ERICHSON 1841) - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 248. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena nigro-barbata MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 217. [SW-Jugoslawien] {ZISP}.

Andrena macularis KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 23: 52. [SW-Jugoslawien] {*ZSMC od. *MCSN}.

Andrena lugubrescens COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) 19: 282, nom.nov. für *A. lugubris* LEPELETIER 1841.

Andrena albopunctata ssp. *melona* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 213. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : PANZER 1798: 55: 5; LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 6; OSYTSHNJUK 1977: 199, 200, 204; OSYTSHNJUK 1978: 323; DYLEWSKA 1987a: 488; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 72, 131; DYLEWSKA 2000: 62.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 247) gibt eine Redeskription von *A. funebris* in lateinischer und französischer Sprache und LUCAS (1849: 171) fertigt eine Kurzbeschreibung des ♀ dieser Art. MORAWITZ (1876a: 162, 164) stellt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. funebris* vor. SCHMIEDEKNECHT (1884: 828, 829) veröffentlicht ausführliche Beschreibungen von *A. lugubris* und *A. funebris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. Auch bei GRIBODO (1894: 116) findet sich eine Beschreibung der Art. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. albopunctata*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. albopunctata* (p. 22) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karten 4, 5) präsentieren Verbreitungskarten von *A. a. albopunctata* sowie für deren Unterart *A. a. melona* [Anm.: Nur eine Angabe für Korsika] für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. albopunctata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. albopunctata* (p. 479) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. albopunctata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. albopunctata* (p. 60, 63).

Taxonomie: *A. albopunctata* gehört zu den großen, schwarzen *Melandrena*-Arten und hier wiederum zu jenen Arten, die durch weiße, seitliche Tergithaarflecke charakterisiert werden können. WARNCKE (1967a: 213, 1986) unterscheidet bei *A. albopunctata* außer der Nominatunterart noch zwei weitere Unterarten (ssp. *funebri* PANZER 1798 und ssp. *melona* WARNCKE 1967), die sich morphologisch aber lediglich in der Färbung der Behaarung unterscheiden. Die Nominatform in Italien ist mit Ausnahme der weißen Abdominalmakeln vollkommen schwarz gefärbt, die osteuropäische, nordafrikanische und vorderasiatische Unterart ssp. *funebri* hat einen schneeweiß behaarten Kopf sowie Thoraxvorder- und Hinterrand, und die spanischen Unterart ssp. *melona*, mit nur schwach ausgeprägter heller Thoraxvorder- und kleiner -hinterrandbinde und schwarz behaartem Gesicht, die nur seitlich der Fühler mit einigen weißen Haaren durchmischt ist. Aufgrund von Merkmalsübergängen ist die Aufrechterhaltung mehrerer Unterarten nach heutigem Stand des Wissens nicht gerechtfertigt. Im Vergleich zu *A. morio* sind bei *A. albopunctata* die Tergite (insbesondere Tergit 1) dichter punktiert und weisen einen fettigen Glanz auf. *A. comta* ist etwas kleiner (von der Behaarung ähnlich der *A. a. funebri*), die dorsalen Thoraxflächen sind zerstreuter punktiert dafür existiert eine gröbere Tergitpunktiertung. Bei vergleichbarer Behaarung sind bei der etwas kleineren *A. marmora* die Tergite noch deutlicher punktiert. *A. magna* unterscheidet sich von der ähnlich behaarten *A. albopunctata* durch die Größe, durch die rötlich braunschwarz gefärbten, feiner punktierten Abdominalsegmente, durch den stärkeren glänzenden Clypeus, die glänzenderen dorsalen Thoraxflächen und die helle, nicht schwarze Schienenbürste.

Das ♂ von *A. albopunctata* zeigt, wie das ♀, die typischen hellen Haarflecken an den Seiten der Tergite. Bezüglich der sonstigen Körperbehaarung variiert das Erscheinungsbild je nach geografischer Form von ausschließlich dunkel bis überwiegend schneeweiß. Der Kopf ist wie bei *A. morio* gebaut, auch die Fühlergeißelglieder zeigen vergleichbare Größenproportionen. Die Punktiertung und der Glanz auf Mesonotum und Scutellum kommt im Gegensatz zur Vergleichsart durch schwächere Chagriniierung besser zur Geltung. Das ♂ von *A. hispania* ist noch heller als jenes von *A. albopunctata* behaart, die Tergitseitenflecken sind schwächer, die Tergitpunktiertung zudem mehr aus "Kraterpunkten" zusammengesetzt. *A. comta* weist stärkere Tergitpunktiertung, abweichenden Genitalbau sowie andere Geißelgliederproportionen auf (2. Geißelglied länger, 3. deutlicher kürzer als das 4.).

◆ ***Andrena* (?*Leucandrena*) *albuginosa* (VIERECK 1904)**

Pterandrena albuginosa VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Anmerkung: nach LABERGE (briefl. 1998) möglicherweise identisch mit *A. barbilabris*, nur ist der Typus (♀) in einem schlechten Zustand.

◆ ***Andrena* (*Belandrena*) *alceae* LABERGE 1986**

Andrena (*Belandrena*) *alceae* LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 516. [Mexico] {CAS, Nr. 15729, nach LABERGE 1986a: 517 in EMEC}.

● ***Andrena* (*Truncandrena*) *alchata* WARNCKE 1974 (Karte 20)**

Andrena alchata WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 9, 35. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♂ ist etwas größer als *A. doursana*, mit der sie verglichen werden soll. Die Körperlänge beträgt 12 mm. Die Körperbehaarung ist ebenso grauweiß, die untere Gesichtshälfte ist dicht schneeweiß, der Bereich oberhalb der Fühler und das Mesonotum sind schwarz behaart, die Endfranse schwarzbraun. Der Clypeus (apikal ohne Dorn) und die unteren Gesichtsseiten sind gelblichweiß gefärbt. Die Fühler sind ebenso hell rotgelb gefärbt, zur Spitze gleichmäßig dünner werdend, das 2. Geißelglied ist gleich lang, bereits am Ende hell gefärbt, das 3. Glied ist 1,5 mal, die folgenden etwa doppelt so lang wie breit. Die Endglieder sind zugespitzt und noch etwas länger. Thorax und Abdomen sind gleich skulpturiert, die Tergite höchstens noch etwas blauer gefärbt. Die Genitalien sind gleich gebaut, die Gonostylenschaufeln nur etwas kürzer.

Das ♀ ist noch unbeschrieben.

● ***Andrena (Micrandrena) alfenella* PERKINS 1914 (Karte 21a, b)**

Andrena alfenella PERKINS 1914 - Entomologist's mon. Mag. (2) 25: 112. [England] {*BMNH oder *UMO}.

Andrena moricella PERKINS 1914 - Entomologist's mon. Mag. (2) 25: 113. [England] {*BMNH oder *UMO}.

Andrena Pillichii NOSKIEWICZ 1939 - Polskie Pismo ent. 16/17: 241. [Ungarn] {*UWCP}.

Andrena alfenella ssp. *sunna* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49 [1973]: 295. [M-Spanien] {OLML}.

Abbildungen: NOSKIEWICZ 1939: 264; OSYTSJNJUK 1977: 114; OSYTSJNJUK 1978: 317; GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 553; SCHUBERTH 1992: 13, 22; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 267, 270; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 35, 114, 115; DUBITZKY 2000: Taf. III, IV, V; DYLEWSKA 2000: 91.

Literatur: PERKINS (1914e: 71; 1915a: 216) gibt eine Bestimmungstabelle für die britischen Vertreter der *A. minutula*-Gruppe darunter auch *A. alfenella*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. alfenella* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. alfenella* var. *moricella* (1. Gen.) und *A. alfenella* (2. Gen.). Der selbe Autor (1935: 69) vergleicht tabellarisch die Arten *A. alfenella*, *A. rugulosa* und *A. pauxilla*. KOCUREK (1966) erstellt Artprofile von *A. alfenella* (p. 102) und *A. pillichii* (p. 103) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 6) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. alfenella* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. alfenella* sowie *A. pillichii* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. alfenella* (p. 555) aufgenommen ist. Nach Überprüfung der Noskiewicz-Typen synonymisiert sie *A. alfenella* und *A. pillichii*. WESTRICH (1989: 470) skizziert die Bestandssituation von *A. alfenella* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 470). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. alfenella* und *A. pillichii* [nur ♂]. PEETERS et al. (1999: 30) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. alfenella* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. alfenella* (p. 90, 93).

T a x o n o m i e : nach dem Studium größerer Serien der Taxa *A. alfkenella* und *A. pillichii*, u.a. auch aus der Sammlung WARNCKE, können wir uns nicht der Auffassung anschließen, dass es sich hierbei um distinkte Arten handelt. Das deckt sich auch mit der Auffassung WARNCKES, der in ausführlichen Diskussionen mit dem Erstautor dieses Problem erörterte. Das ♀ ähnelt einer *A. minutula* mit erkennbarer Tergitpunktierung, aufgehellten Tarsalendgliedern und hellem Flügelgeäder.

Das ♂ der bivoltinen Art zeigt bei Gegenüberstellung zum ♀ deutlichere Tergitpunktierung, das 8. Sternit ist im Vergleich zu *A. floricola* verbreitert.

Beim ♀ der Unterart *A. a. sunna* ist der Clypeus auf der Mitte abgeflacht und erscheint dadurch größer, die äußere Hälfte ist glatt und glänzend, nur die Mittelfläche bis fast zum Vorderrande chagriniert und matt. Die Thoraxoberseite erscheint mitunter etwas zerstreuter punktiert. Beim ♂ ist der Clypeus insgesamt etwas flacher, vorwiegend auf der vorderen Hälfte gewölbt, wie die Thoraxoberseite glänzender.

Zur Abgrenzung der ♀♀ von *A. rugulosa* und *A. alfkenelloides* siehe unter *A. alfkenelloides*.

● ***Andrena (Micrandrena) alfkenelloides* WARNCKE 1965 (Karte 22)**

Andrena alfkenelloides WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 62. [Griechenland] {OLML}.

Andrena alfkenelloides ssp. *cardalia* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 47. [SE-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, der Kopf ist schwarz behaart, auf der Stirn und unterseits gelbbraun. Der Thorax ist auf der Scheibe kurz schwarz, hinten und an den Seiten schwarzbraun, unterseits gelblichbraun behaart. Das Abdomen erscheint fast kahl, an den Seiten locker gelblichbraun behaart, die Analfrause ist gelbbraun. Der Clypeus ist chagriniert, zerstreut und flach punktiert, der Punktabstand etwas größer als ein Punktdurchmesser, die Punkte sind durch leichte Querrunzeln verbunden. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, doppelt so breit wie lang, vorn breit gestutzt, am Vorderrand etwas verdickt, glatt. Der Raum unter der mittleren Ocelle ist feiner längsgerunzelt und deutlich punktiert. Die Antennen sind schwarz, das 2. Glied ist so lang wie die 2 folgenden zusammen. Das Mesonotum ist schwach körnig chagriniert, mittelstark punktiert, der Punktabstand meist etwas kleiner als ein Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind chagriniert, zerstreut punktiert, der obere Punktrand aufgeworfen, das Scutellum etwas glänzender und zerstreuter punktiert als das Mesonotum, das Postscutellum stark chagriniert, matt und zerstreut punktiert. Das Propodeum ist chagriniert und schwach gratig, das Mittelfeld undeutlich abgesetzt, etwas glänzender mit vom Postscutellum strahlig auslaufenden niedrigen Grat. Das 1. Tergit erscheint schwach schuppig und dicht chagriniert, mit schräg eingestochenen feinen Punkten, die Tergitbeulen fast unpunktet, ebenso die kaum angedeuteten Depressionen. Die folgenden Tergite sind etwas stärker schuppig chagriniert mit dichten Haarspalten. Die Depressionen sind breit, glänzender, feiner chagriniert mit feinen Haarspalten. Die Art steht zwischen der recht ähnlichen *A. alfkenella* und *A. rugulosa* und gehört damit zu den Arten, die auf dem Abdomen deutlich, wenn auch nur fein punktiert sind. Sie unterscheidet sich von den beiden Arten folgendermaßen:

A. alfkenella (♀): der Oberlippenanhang ist fast rechteckig, breiter als lang, der Clypeus stark chagriniert, grob punktiert, der Punktzwischenraum meist kleiner als ein Punktdurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert und grob punktiert, die

Punktzwischenräume wenig kleiner als der Punktdurchmesser. Das Mittelfeld ist fein chagriniert, dadurch glänzend, dicht und stark wulstig geplatet. Das 1. Tergit ist etwas glänzender als bei *A. alfenelloides*, da weniger stark chagriniert, die Punktierung deutlich feiner und zerstreuter. Das 2. Tergit ist fein chagriniert, stärker punktiert als das 1., die Depressionen glatt, fein aber dicht eingestochen punktiert. Die Gesichtshaare sind gelblichweiß gefärbt.

A. alfenelloides (♀): der Oberlippenanhang ist trapezförmig, mit etwas verdicktem Oberlippenanhang, gestutzt. Der Clypeus ist etwas schwächer als bei *A. alfenella* chagriniert und genauso stark, aber etwas weitläufiger punktiert. Das Mesonotum ist chagriniert und fast doppelt so grob punktiert wie bei *A. alfenella*, die Punktzwischenräume wie bei den beiden anderen Arten. Das Mittelfeld ist dichter chagriniert, nur mäßig stark wulstig geplatet, vom Postscutellum strahlig auslaufend. Das 1. Tergit ist chagriniert und fein punktiert, der Abstand in der Mitte größer als 1 Durchmesser, an den Seiten wesentlich zerstreuter. Das 2. Tergit ist chagriniert, feiner punktiert, die Punkte stark schräg eingestochen. Die Depressionen sind glatt, genetzt, nur an der Basis und auf den Seiten fein eingestochen. Die Gesichtshaare sind schwarzbraun gefärbt.

A. rugulosa (♀): der Oberlippenanhang ist gestutzt dreieckig mit verdicktem Vorderrand. Der Clypeus ist etwas schwächer chagriniert und zerstreuter punktiert, der Abstand beträgt 1 bis 2 Punktzwischenräume. Das Mesonotum ist stärker chagriniert und ähnlich wie bei *A. alfenella* punktiert. Das Mittelfeld ist chagriniert, gerunzelt und wulstig geplatet, das 1. Tergit matt, stark chagriniert, leicht gerunzelt, dicht und fein punktiert, auch auf den Seiten. Das 2. Tergit ist stark chagriniert, etwas stärker punktiert als auf dem 1. Tergit. Die Depressionen sind schwach wabig chagriniert. Die Gesichtshaare sind gelblichweiß gefärbt.

WARNCKE trennt von *A. alfenelloides* die Unterart *A. a. cardalia* ab, hier sind beim ♀ der 2. Generation das 2. und 3. Tergit deutlich weniger punktiert, vorwiegend auf den Seiten und hier sehr fein und zerstreut, der Abstand beträgt viele Punktdurchmesser.

Beim ♂ ist der Clypeus ausgedehnter glatt, die Tergite sind etwas kräftiger punktiert.

◆ *Andrena (Euandrena) algida* SMITH 1853

Andrena algida SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 116. [Kanada: Hudson's Bay] {BMNH}.

Andrena fragiliformis COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 435. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15333}.

Andrena fernaldiella VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 34. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15332}.

Andrena brachycarpae VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 55. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15314}.

Andrena (Andrena) fuscisignata VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 379. [U.S.A.: Maine] {ANSP}.

Andrena (Andrena) albisigna VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 38. [U.S.A.: New Hampshire] {ANSP, lt. Beschreibung in BSNH}.

◆ *Andrena (Callandrena) aliciae* ROBERTSON 1891

Andrena aliciae ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 57. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Callandrena) aliciarum* COCKERELL 1897**

Andrena aliciarum COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 138. [U.S.A.: New Mexico] {?, nur ♀ ♀, leg. ?Cockerell}.

● ***Andrena (Euandrena) alijevi* OSYTSHNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) alijevi OSYTSHNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 410. [Azerbaidshan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1986b: 411.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 384) veröffentlichen die auch hier dargelegte kurze morphologische Beschreibung von *A. alijevi* [nur ♀].

T a x o n o m i e : uns lag von dieser Art nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingt allgemein gültige Artmerkmale angeführt werden können.

Das ♀ besitzt etwa die Größe einer *A. bicolor* und zeigt schon makroskopisch erkennbar deutliche Tergitbinden, die an *A. flavipes* erinnern. Der Clypeus ist vorgezogen, auf der Scheibe etwas abgeflacht, deutlich und mittelkräftig punktiert, die Chagrinierung fast fehlend, auch eine unpunktete Mittellinie ist nur an der Basis angedeutet, aber nicht durchgehend realisiert. Der Oberlippenanhang ist sehr breit aber kurz, glänzend. Die Gesichtsbehaarung ist wie auch die übrige Körperbehaarung schmutziggrau bis gelbbraun. Am Kopf finden sich eingestreute dunkle Haare am Scheitel, entlang des inneren Augenrandes und am Hinterkopf. Die Fühler sind schwarzbraun, nicht rötlich aufgehellt, das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, aber kürzer als die nächsten drei Glieder. Die Augenfurchen sind ähnlich breit wie bei *A. bicolor* und auch wie bei dieser Art dunkel behaart. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, lediglich die Scheibe glänzend. Die Punktierung ist flach, mittelmäßig dicht und nur auf der Scheibe deutlicher erkennbar, dort aber zerstreuter. Das Scutellum ist großteils glänzend, die Punktierung wie auf der Mesonotumscheibe. Die Tergite zeichnen sich, wie schon oben erwähnt durch grauweiße Binden auf den Tergiten 2-4 aus, wobei diese mehr oder weniger nicht unterbrochen sind. Auch die übrigen Flächen der Tergite sind abstehend mittellang, graugelb behaart. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Struktur der Tergite setzt sich aus einer feinen Grundchagriniierung und unregelmäßigen haartragenden Punkten (auf Tergit 1 stärker ausgeprägt) zusammen. Die Endränder aller Tergite sind kupferrotbraun aufgehellt und etwas niedergedrückt. Die Pygidialplatte hat einen deutlich gehobenen Mittelteil ausgebildet. Die Scopa ist einfarbig weiß bis grauweiß mit leicht gefiederten Haaren. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteinfarbig, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) alleghaniensis* VIERECK 1907**

Andrena (Trachandrena) alleghaniensis VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 280, 286. [U.S.A.: Virginia] {ANSP}.

● ***Andrena (Euandrena) allosa* WARNCKE 1975 (Karte 23)**

Andrena allosa WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49** (1973): 311. [SE-Frankreich] {OLML}.

Andrena allosa ssp. *canigica* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 86. [W-Türkei] {OLML}.

Andrena allosa ssp. *pileata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 85. [S-Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 43, 141.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 7) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. allosa* für Frankreich. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. allosa*.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ ist 11 mm lang, der Kopf schwarzbraun, auf dem Scheitel lang bräunlichgelb behaart, der Thorax ist oberseits bräunlichweiß, die Mesonotumscheibe kurz schwarzbraun. Die Thoraxunterseite und die untere Propodeumhälfte sind ebenfalls schwarzbraun behaart. Die Tergite 1 und 2 sind vornehmlich auf den Seiten wenig dicht und lang abgehend bräunlichweiß behaart; 2., 3. und Basis des 4. Tergits, vielfach auch schon die Basen vom 1. und 2. Tergit sind kürzer schwarzbraun behaart, nur an den Basen der Depressionen sind vornehmlich seitlich einzelne bräunlichweiße Zilien. Die Endfranse ist gelbbraun, die Beine sind dunkel gefärbt und einschließlich Schienenbürste bräunlichgelb behaart. Das Flügelgeäder ist gelbbraun, das Stigma braun, der Nervulus interstitiell. Der Clypeus ist deutlich verlängert, leicht schnauzenförmig vorgezogen mit breiter abgeflachter Mitte, bis auf den glänzenden Vorderrand feinnetzig chagriniert. Die Punktierung ist wie bei *A. bicolor* mittelkräftig, der Abstand etwa ½ Punktdurchmesser, zur Mitte zu zerstreuter und medial eine breite, nahezu punktfreie Mittellinie bildend. Die Kinnbacke ist doppelt so breit wie bei *A. bicolor*, der Oberlippenanhang sehr breit, etwa dreimal breiter als lang, mit nur schwach gekerbtem Außenrande. Die Augenfurchen sind so lang und nach unten zu so stark verschmälert wie bei *A. bicolor*. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger, so lang wie die drei Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum ist chagriniert und wie bei *A. ruficrus*, nur etwas stärker punktiert, der Abstand ebenfalls um 1-2 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas stärker gratig gerunzelt. Die Tergite sind wie bei *A. ruficrus* fein und zerstreut punktiert, die Depressionen ebenso schwach abgesetzt.

Das ♂ ist noch unbeschrieben.

Das ♀ der Unterart *A. a. pileata* ist etwas kleiner, 9-10 mm, zwischen den Fühlern grau behaart, auch die Thoraxoberseite ist weitgehend grau behaart. Der Clypeus ist etwas kürzer, feiner und dichter punktiert, das 2. Geißelglied etwas kürzer, das 1. Tergit sehr fein und senkrecht eingestochen, sehr zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite sind etwas dichter als bei der Nominatform punktiert, der Abstand beträgt 2 Punktdurchmesser. Das ♂ ist wie das ♀ skulpturiert, grau behaart, nur die Gesichtsseiten sind breit schwarz behaart.

Das ♀ der zweiten Unterart *A. a. canigica* zeichnet sich abweichend von *A. a. pileata* durch graubraune dorsale Thoraxbehaarung aus. Der Clypeus ist kräftiger punktiert, auf der vorderen Mitte sehr zerstreut. Mesonotum und Scutellum sind mittelkräftig punktiert, die Tergite etwas glänzend und etwas kräftiger punktiert. Das ♂ dieser Unterart ist bisher unbeschrieben.

Der Artenkomplex um *A. allosa* scheint sehr aufklärungsbedürftig zu sein! Siehe auch unter *A. asperula*.

● *Andrena (Chrysandrena) alluaudi* BENOIST 1961 (Karte 24)

Andrena Alluaudi BENOIST 1961 - Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc **41**: 87. [Marokko] {MNHN}.

T a x o n o m i e : neben den für *Chrysandrena* typischen Merkmalen, charakterisieren diese Art beim ♀ die eingesenkten Fovea facialis, die breite

Endfranse, die dem Abdomen ein rechteckiges Aussehen gibt, sowie das "abgeschnittene" längsgeriefte Pygidium.

Das ♂ hat ein vollkommen glänzendes und nur zerstreut punktiertes Mesonotum (ähnlich auch bei *A. aegyptiaca*, dort jedoch sind die Tergite partiell rotgefärbt). Der Genitalbau weicht auch von den meisten *Chrysandrena* ab, durch die deutliche Ausbildung von Gonokoxitzähnen zeigen sich hier nur Parallelen zu *A. aegyptiaca*.

● ***Andrena (Poliandrena) altaica* LEBEDEV 1932**

Andrena altaica LEBEDEV 1932 - Konowia **11**: 66. [M-Asien] {*ZMKU}.

● ***Andrena (Aciandrena) amacula* WARNCKE 1967 (Karte 25)**

Andrena amacula WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 241. [Ägypten] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. amacula* gleicht der *A. eremobia*. Das ♀ ist gleich groß, die Behaarung ebenfalls weiß, nur wenig dichter und kürzer, die Binden auf dem Abdomen sind schmaler, das Abdomen ist wie bei *A. arsinoe* dunkel gefärbt mit nur rötlich aufgehellter 1. und 2. Tergitdepression bis zu Tieren mit rotgefärbtem 1., 2. und teilweise auch 3. Tergit. Das Flügelgeäder ist etwas dunkler, das Stigma dunkelbraun, der Nervulus mündet ebenfalls antefurcal. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, vorne kaum eingeschnitten, der Clypeus breiter als lang, nur an der Basis und an den Seiten schwach chagriniert, sonst glatt und glänzend. Die Punktierung ist mittelstark, flach und ungleichmäßig zerstreut, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser, die Augenfurchen nur wenig schmaler, Mesonotum und Scutellum sehr ähnlich, glatt, stark glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert, die Scheibe fast punktlos. Die Propodeumseiten und das Mittelfeld sind stärker und dichter körnig chagriniert. Das Abdomen ist fein, aber deutlich punktiert, das 1. Tergit wenig dicht, die folgenden Tergite dicht punktiert mit glatten, schwach glänzenden Punktzwischenräumen.

Das ♂ gleicht in der Behaarung dem ♀, das Flügelstigma ist dunkelbraun. Der Clypeus ist etwas gröber und etwas zerstreuter, aber immer noch dicht punktiert. Der Bau der Fühlerglieder ist ebenso mit dem ♀ vergleichbar. Die Kopfseiten sind schmal, bei *A. eremobia* stark verbreitert, mit nach außen umgebogenem Endrand wie bei den ♂♂ der *A. aerinifrons*-Gruppe. Das Pronotum ist ungekielt. Der Thorax ist gleich dem ♀ skulpturiert, nur das Mittelfeld ebenso wie die Propodeumsseiten körnig chagriniert. Die Tergite sind wie beim ♀ fein, aber dicht punktiert, besonders ab dem 2. Tergit. Die Genitalien unterscheiden sich deutlich, die Penisvalve ist kurz, stark verdickt, der Seitenteil der Valven abgeflacht, etwas verbreitert, die Valvenenden deutlich schmaler abgesetzt.

● ***Andrena (Calomelissa) amamiensis* HIRASHIMA 1960**

Andrena amamiensis HIRASHIMA 1960 - Mushi **33**: 55. [Japan: Amami-Inseln] {KUEC}.

Abbildungen: HIRASHIMA 1960: 56; HIRASHIMA 1965a: 485.

Literatur: HIRASHIMA (1965a: 483) gibt eine ausführliche Redeskription von *A. amamiensis*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. amamiensis*.

Taxonomie: das ♀ lässt sich laut TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) am stark konvex gewölbten und auffällig glänzenden, sehr zerstreut und flach punktierten Clypeus, den im unteren Teil eingesenkten und schmalen, im oberen Teil deutlich breiteren Augenfurchen, dem großen Mittelfeld des Propodeums und den stark glänzenden Tergiten erkennen. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig und glänzend. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist körnig grundchagriniert und sehr dicht punktiert (auch auf der Scheibe), das Scutellum ebenso dicht punktiert aber weniger bis fehlend chagriniert. Die Propodeumseitenbehaarung erinnert an *Simandrena*-Arten, der Körbchenboden ist jedoch punktiert. Die Tergite sind unchagriniert, glänzend und ziemlich fein und mäßig dicht punktiert. Schmale (seitlich etwas breiter) gelblichweiße Binden auf den Tergiten 2-4 sind vorhanden, zumindest jene von Tergit 2 in der Mitte unterbrochen, manchmal auch die übrigen. Die Endfranse ist hell- bis gelbraun. Die Beine sind dunkel, die Tarsen zuweilen etwas aufgehellt. Die ungefederte Scopa ist gelblich, an der dorsalen Basis etwas angedunkelt. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun bis braunschwarz, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal, die rücklaufende Ader deutlich hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Beim ♂ ist der Kopf breiter als lang, der Clypeus ist halbkugelig gewölbt und bis auf Randbereiche gelb gefärbt. Die Mandibeln sind lang und sichelförmig, die Stirn ist wie beim ♀ länggerieft strukturiert. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. kürzer als das 4., welches etwa doppelt so lang wie breit gebaut ist. Alle Glieder sind länger als breit. Das Mesonotum ist homogen feinnetzig chagriniert, die zerstreute Punktierung ist gut erkennbar. Das Scutellum ist vergleichbar beschaffen, die Punktierung etwas dichter. Die Tergite sind unchagriniert, stark glänzend und sehr zerstreut und sehr fein punktiert. Die dorsalen Gonokoxitähne sind sehr lang und schmal ausgebildet. Der Gonostylus, aufgebaut aus Stiel- und Schaufelteil ist an seiner breitesten Stelle deutlich breiter als die einfach gebaute Penisvalve, die zum Teil von den Gonokoxitähnen überdeckt wird.

◆ ***Andrena (Callandrena) amarilla* COCKERELL 1949**

Andrena amarilla COCKERELL 1949 - Proc. U. S. natn. Mus. **98**: 433. [Honduras] {USNM}.

● ***Andrena (Carandrena) amoena* MORAWITZ 1876**

Andrena amoena MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 211. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 182.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. amoena* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 99) geben einen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. amoena*, der hier wiederholt wird.

T a x o n o m i e : ein winziges Tier (~3-4 mm) mit leichtem Grünglanz bzw. Metallglanz. Die Vorderhälfte des Clypeus ist rötlichbraun, glatt, punktiert, die überwiegende Basis des Clypeus völlig matt und kaum erkennbar punktiert. Der Oberlippenanhang ist klein, dreieckig zugespitzt, die Fühler sind gelb, die

Basalglieder dunkler. Die Augenfurchen sind kurz, nach oben außenseits etwas verbreitert. Der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand ist nur etwa $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser breit. Der Thorax erscheint chagriniert, leicht glänzend, grauweiß behaart und unpunktiert. Das Abdomen ist etwas deutlicher glänzend, ebenso unpunktiert und feinnetzig chagriniert. Auf den Tergiten 2-4 sind relativ schmale und unterbrochene (außer Tergit 4) weiße Binden ausgebildet. Das Pygidialfeld ist, soweit sichtbar, hervorgehoben. Das Flügelgeäder ist gelblich, der Nervulus leicht antefurcal. Die Scopa ist einfarbig weiß, die Tarsen aller Beine scheinen, zumindest nach vorliegendem Material zu schließen, gelblich aufgehellt bis gelb gefärbt zu sein.

Auch das ♂ fällt durch die geringe Körpergröße auf (~3-4 mm). Wie beim ♀ begleitet auch dieses Geschlecht ein bläulicher bis kupferfarbiger Metallglanz auf Kopf und Thorax. Clypeus und kleine Abschnitte des Nebengesichts sind gelblich gefärbt. Der Clypeus ist deutlich gewölbt, nicht chagriniert und erkennbar aber zerstreut punktiert. Eine schneeweiße Behaarung ist nicht nur am Clypeus, sondern auch im Bereich der Fühlerwurzeln zu finden. Das kurze 2. Fühlergeißelglied ist nur wenig länger als das 3., etwa so lang wie das 4. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert, eine Kante oder Leiste ist nicht ausgebildet. Der Thorax ist wie beim ♀ weiß behaart (relativ dicke Haare). Mesonotum und Scutellum sind wie beim ♀ unpunktiert und körnig chagriniert. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, nur am Basalabschnitt etwas gröber skulpturiert. Das punktlose Abdomen erinnert in seiner Beschaffung an jenes unpunktierter *Micrandrena*, wobei auch hier eine feine netzartige Grundchagriniierung vorliegt, jedoch keine "hammerschlagartige" Skulptur. Wie beim ♀ sind weiße Binden in schmäler Ausführung auf den Tergiten 2-4 vorhanden. Auffallend auch die hellgelb gefärbten Tarsen aller drei Beinpaare. Färbung und Beschaffenheit der Flügel liegt wie beim ♀ vor. Die Genitalkapsel hat deutliche abgerundete dorsale Gonokoxitzähne entwickelt. Die Gonostylusschaukeln sind schmal, an der Innenseite wirken sie im mittleren Teil ganz leicht konkav eingeschnitten, sodass dieser Gonostylusabschnitt etwas schmaler wirkt. Die Penisvalve ist etwas breiter als der Gonostylus und verjüngt sich stark zur Spitze hin. Die Unterseite des 8. Sternits ist mit weißen Haaren besetzt.

Diese Art ist aufgrund der Körpergröße (alle übrigen *Carandrena* sind deutlich größer), der fehlenden Punktierung, der gelben Tarsenfärbung, dem leichten Metallglanz, des nichtverbreiterten Hinterkopfs und der fehlenden Kante, anzusprechen. Ob eine Zuordnung zu *Carandrena* gegeben ist, scheint zweifelhaft zu sein.

◆ ***Andrena (Trachandrena) amphibola* (VIERECK 1904)**

Trachandrena amphibola VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 159. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Trachandrena crassihirta VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 160. [U.S.A.: Washington?] {UNSM}.

Trachandrena perdensa VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 160. [Kanada: British Columbia] {ANSP}.

Trachandrena hadra VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 160. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Trachandrena limarea VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 159, 160. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena (Trachandrena) eriogoni COCKERELL 1927 - Ann. ent. Soc. Am. **20**: 397. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15330}.

Andrena (Trachandrena) seneciophila COCKERELL 1928 - Psyche, Camb. **35**: 62. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15384}.

● ***Andrena (Oreomelissa) amurensis* FRIESE 1922**

Andrena amurensis FRIESE 1922 - Konowia 1: 212. [E-Asien] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1995: 495, 496.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. amurensis*. TADAUCHI, XU & PAIK (1997: 199) geben eine Redeskription des ♀. XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 42) unter Berücksichtigung von *A. amurensis* (p. 44).

T a x o n o m i e : die Art kann durch Kopfform und Anlagen der Augenfurchen schon mit *A. coitana* verglichen werden. Neben der größeren Körperlänge, den glänzenden (auch bei der viel kleineren *A. anthracina*) und deutlich punktierten Propodeumseitenanteilen zeigt der grob punktierte und fast doppelt so breite Scheitelrand sofort erkennbare Unterschiede. Weiters sind die Tergitbinden breiter und auf den Tergiten 3 und 4 geschlossen, die Scopa zeigt bei allen uns vorgelegenen Tieren ausschließlich dunkle Haare.

Das ♂ weist den für *A. coitana* typischen Kopf samt weißem Gesicht mit weißen Flecken des Nebengesichts auf. Das lange 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, welche jeweils etwa doppelt so lang wie breit proportioniert sind. Der breitere und auffallend grob punktierte Scheitel, die glänzenden und punktierten Propodeumseiten sowie die stärker entwickelten Binden sind dem ♀ angeglichen. Der Genitalapparat weicht stark von *A. coitana* ab. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind wie bei *A. mitakensis* nicht ausgebildet, die Schaufeln der Gonostyli sind bis zum Ansatz an die Gonokoxen hochgezogen und auf der proximalen Hälfte leicht konvex gewölbt, eine Eigenschaft, die sonst für Arten wie *A. polita* charakteristisch ist, nur setzt bei diesen Arten die Schaufel nicht direkt an die Gonokoxiten an, sondern erst nach einem gestielten Basalteil.

● ***Andrena (Nobandrena) anatolica* ALFKEN 1935 (Karte 26)**

Andrena anatolica ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. 52: 157. [M-Anatolien] {SMFD}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 85; OSYTSHNJUK 1978: 318; TANACS 1984: 222.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. anatolica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. TANACS (1984: 222) gibt eine Differentialdiagnose zu *A. mesopotamica* (= *A. medeniensis*).

T a x o n o m i e : das ♂ ist viel kleiner als eine *A. nobilis*, der Clypeus ist gewölbt, aber auf der Scheibe abgeflacht, gröber und fast längsrissig punktiert, die Clypeusspitze glänzend. Die Fühler sind mit Ausnahme der Basalglieder orangerot gefärbt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß, undeutlich begrenzt und viel breiter als bei *A. nobilis*. Mesonotum und Scutellum sind körnig chagriniert, meist völlig matt, die feine flache Punktierung ist daher fast nicht zu sehen (bei *A. nobilis* glänzender, die Punktierung deutlicher). Das Propodeum samt Seitenteile ist ähnlich wie bei der Vergleichsart strukturiert, nur ist der horizontale Teil etwas breiter. Die Tergite sind deutlich chagriniert, stärker als bei *A. nobilis*, daher auch weniger glänzend, eine Punktierung ist nicht

erkennbar. Auf den Tergiten 2-4 sind weiße Binden ausgebildet, die auf Tergit 2 schmal unterbrochen. Die Endfranse ist goldgelb. Alle Beinlieder sind dunkel, die gelbliche Scopa dorsal "beschnitten". Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder hellbraun.

Das ♂ ist ebenso auffallend kleiner als *A. nobilis*, der Clypeus samt Nebengesicht sind zitronengelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, aber kürzer als die nächsten drei. Die Geißelglieder 3 und 4 sind gleich lang und ca. quadratisch, die weiteren länger als breit. Die Tergite sind mit Ausnahme weniger haartragender zerstreuter Punkte unpunktiert. Der Genitalapparat entspricht in der Bauweise einer *A. nobilis*, nur sind die Schaufeln der Gonostyli schmaler.

Siehe auch unter *A. nobilis* (p. 541).

◆ ***Andrena (Diandrena) anatolis* LINSLEY & MACSWAIN 1961**

Andrena (Diandrena) anatolis LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 36. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6696}.

Andrena (Diandrena) anatolis ssp. *matutina* LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 38. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6697}.

◆ ***Andrena (Parandrena) andreoides* (CRESSON 1878)**

Panurgus andreoides CRESSON 1878 - Trans. Am. ent. Soc. **7**: 62. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

Panurgus rufocinctus ASHMEAD 1890 (nec *Andrena ephippium* var. *rufocincta* FRIESE 1914) - Bull. Colo. biol. Ass. **1**: 4. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena andreoides f. *bicolor* ROBERTSON 1898 (nec FABRICIUS 1775 nec ROBERTSON 1898: 46) - Trans. Acad. Sci. St. Louis **8**: 47. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Parandrena andreoides var. *clarigastra* VIERECK 1908, nom.nov. für *Andrena andreoides* f. *bicolor* ROBERTSON 1898 (nec FABRICIUS 1775) - Ent. News **19**: 42.

● ***Andrena (Tarsandrena) angarensis* COCKERELL 1929**

Andrena angarensis COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **3**: 394. [M-Sibirien] {BMNH, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984c: 25, 26; OSYTSHNJUK 1995: 511; TADAUCHI & XU 1999: 27; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 341.

L i t e r a t u r : *A. angarensis* wird in einer Bestimmungstabelle in COCKERELL (1929a: 403) berücksichtigt und OSYTSHNJUK (1984c: 24) stellt einen Schlüssel für die Arten des Subgenus *Tarsandrena* vor. OSYTSHNJUK (1995: 494) synonymisiert *A. angarensis* F. MOR.! mit *A. coitana*, offensichtlich ist hier ein Druckfehler passiert. In der selben Arbeit (OSYTSHNJUK 1995: 491, 516) stellt die Autorin eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. angarensis*. TADAUCHI & XU (1999: 26) geben eine Redeskription des ♀ von *A. angarensis*. XU & TADAUCHI (1999: 32) binden *A. angarensis* in eine Bestimmungstabelle für die ostasiatischen Vertreter von *Tarsandrena* ein und geben eine Redeskription des ♂ (p. 45). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 278) setzen sich, wie auch unten wiedergegeben, mit der Morphologie von *A. angarensis* auseinander (nur ♀).

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein Pärchen (ZISP, det. Osytsnjuk) vor, wobei das ♂ falsch bestimmt sein dürfte und hier unberücksichtigt

bleibt. Auffallend auch für diese Art die typischen Merkmale, welche die Zugehörigkeit zu *Tarsandrena* bestätigen wie "*Simandrena*-ähnliche" Propodeumseitenbehaarung bei gleichzeitig behaartem Körbchenboden, dorsal "beschnittene" Scopa sowie einer Kopfform, die schon zu *Ulandrena* überleitet. Das ♀ hat etwa eine Größe wie *A. tarsata*, ist von dieser jedoch durch die dunklen Beinglieder (3. Beinpaar), die bedeutend dichtere Tergit- und auch Mesonotumpunktierung zu unterscheiden. Ob die für *A. tarsata* typische dunkle dorsale Thoraxbehaarung vorliegt, kann aus dem Einzelexemplar nicht postuliert werden, wenn ja, dann in bedeutend schwächerem Ausmaß. [Anm.: Kurz vor Fertigstellung dieser Arbeit konnten wir den Holotypus von *A. angarensis* in London einsehen, der ebenso keine oder fast keine dorsale Mesonotumbehaarung aufweist). Von *A. ehnerbergi* lässt sich die bedeutend kleinere *A. angarensis* u.a. anhand der weniger dichten Mesonotumpunktierung (bei *A. ehnerbergi* extrem dicht und noch feiner) und der fehlenden unpunktieren Mittellinie des Clypeus unterscheiden. Von *A. bonivuri*, die etwa die gleiche Körpergröße besitzt, kann, wie schon bei *A. ehnerbergi* angeführt, die fehlende Mittellinie des auch glänzenderen Clypeus herangezogen werden, zudem hat *A. bonivuri* etwas breitere Augenfurchen und eine gröbere und etwas zerstreutere Mesonotumpunktierung.

Siehe auch unter *A. tarsata* (p. 747).

◆ ***Andrena (Oligandrena) angelesia* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Oligandrena) angelesia TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 404. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Anchandrena) angustella* COCKERELL 1936**

Andrena angustella COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 136. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4258}.

Andrena (Pterandrena) lupini COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 142. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4262}.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) angusticrus* LABERGE 1971**

Andrena (Scrapteropsis) angusticrus LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 499. [U.S.A.: California] {EMEC, CAS, Nr. 11553}.

◆ ***Andrena (?) angustifovea* VIREECK 1904**

Andrena angustifovea VIREECK 1904 - Can. Ent. **36**: 194. [U.S.A.: Idaho] {ANSP}.

● ***Andrena (Ptilandrena) angustior* (KIRBY 1802) (Karte 27)**

Melitta angustior KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 122. [England] {BMNH}.

Andrena angusta ILLIGER 1806 - Magazin Insektenk. (Illiger) **5**: 66, inkorrekte sekundäre Schreibweise für *Andrena angustior* KIRBY 1802.

Andrena lacinia SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1751. [England] {*UMO}.

Andrena angustior ssp. *impressa* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 234. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V; VAN DER VECHT 1928a: 103; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 45, 105.

Literatur: SMITH (1847: 1745) redeskribiert *A. angustior*. SAUNDERS beschreibt *A. angustior* (1882: 251; 1896: 244) und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). In einem Schlüssel findet man die Art auch bei ALFKEN (1915: 607) und VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. angustior* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. angustior*. ALFKEN (1932: 117) gibt eine Gegenüberstellung von *A. angustior* zu *A. hebes*. WARNCKE (1967a: 235) gibt einen Vergleich von *A. impressa*, *A. angustior* und *A. fulvata* und nennt hier gute Unterscheidungsmerkmale wie die Beschaffenheit der Tergitdepressionen. WARNCKE et al. (1974: Karte 8, 10) präsentieren Verbreitungskarten von *A. angustior* sowie für deren Unterart *A. a. impressa* für Frankreich (siehe auch unter *A. fulvata*). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. angustior* (p. 639) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 470) skizziert das Vorkommen von *A. angustior* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. angustior*. PEETERS et al. (1999: 30) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. angustior* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art.

Taxonomie: *A. angustior* gehört zu den Arten mit schmalen Augenfurchen, verhältnismässig langem 2. Geißelglied in beiden Geschlechtern, fein körnig chagrinierten, flach und zerstreut punktierten Mesopleuren und meist fein punktiertem Abdomen. Durch das schwach, aber deutlich dorsal gekielte Pronotum und die langen, sichelförmig gekreuzten Mandibeln ist diese Art der *A. fulvata* sehr ähnlich. Zusätzliche gemeinsame Merkmale sind der (meist) leicht in der Mitte länglich eingedellte Clypeus und in vielen Fällen mündet die rücklaufende Ader vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

WARNCKE betrachtet *A. fulvata* als Unterart der *A. angustior*, dem wir nicht zustimmen wollen. Er (1967a: 235) gibt eine Gegenüberstellung von *A. impressa*, *A. angustior* und *A. fulvata* und nennt hier gute Unterscheidungsmerkmale wie die Beschaffenheit der Tergitdepressionen. *A. angustior* und *A. impressa* dürften der selben Art angehören, da auch WARNCKE in der Beschreibung auf Übergangstiere aufmerksam machte.

◆ *Andrena (Simandrena) angustitarsata* VIERECK 1904

- Andrena angustitarsata* VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 189, 196. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.
Andrena mustelicolor VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 189, 196. [U.S.A.: Washington] {UNSM}.
Pterandrena nudiscopa VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.
Andrena opaciventris COCKERELL 1916 (nec *Andrena opaciventris* FRIESE 1921) - J. Ent. Zool. **8**: 47. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15361, lt. LABERGE 1989: 22 in CPUP}.
Andrena (Andrena) friesei VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 558. [U.S.A.: California] {ANSP}.
Andrena opacissima COCKERELL 1918 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **1**: 165. [U.S.A.: Idaho] {CAS, Nr. }.
Andrena (Platandrena) opacibasis COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 146. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4265}.

◆ *Andrena (Cremnandrena) anisochlora* COCKERELL 1936

- Andrena anisochlora* COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 137. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4259}.
Andrena (Micrandrena) dinognatha TIMBERLAKE 1938 - Pan-Pacific Ent. **14**: 26. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14354}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) annectens* RIBBLE 1968**

Andrena (Micrandrena) annectens RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 323. [U.S.A.: California] {UCB, CAS, Nr. 9522}.

◆ ***Andrena (Onagrandra) anograe* COCKERELL 1901**

Andrena anograe COCKERELL 1901 (in MORICE & COCKERELL 1901) - Can. Ent. **33**: 154. [U.S.A.: Colorado] {lt. Beschreibung in coll. Cockerell Nr. 3567}.

Andrena micranthophila COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 432. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15355}.

Andrena (Onagrandra) anograe ssp. *knowltoni* LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 126. [U.S.A.: Utah] {CAS, Nr. 6698}.

● ***Andrena (?) anonyma* CAMERON 1897**

Andrena anonyma CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 122. [Himalaya] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : BINGHAM (1897: 444) gibt eine Redeskription von *A. anonyma* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein (p. 441).

● ***Andrena (Oreomelissa) anthracina* MORAWITZ 1880**

Andrena anthracina MORAWITZ 1880 - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersburg. **26**: 359. [Mongolei] {ZISP}.

Andrena anthracina MORAWITZ 1880 - Melang. biol. **10**: 475. [Mongolei] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : MATSUMURA 1912: Taf. 54, Abb. 18[?*Andrena*]; XU & TADAUCHI 1997b: 170)

L i t e r a t u r : ALFKEN (1932: 117) gibt unverständlicherweise eine Gegenüberstellung von *A. anthracina* zu *A. knuthi* und hält sie für Rassen einer Art. XU & TADAUCHI (1997b: 169) geben eine Redeskription von *A. anthracina*. Sie stellen eine Ähnlichkeit zu *A. coitana* fest, nennen aber unter anderem Unterschiede in der Beschaffenheit der Augenfurchen. XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. anthracina* (p. 57). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 100) geben den unten angeführten zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. anthracina*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor. Es handelt sich dabei um eine selbständige Art, die der *A. coitana* ähnelt. Die Sporne der Tibien des 3. Beinpaars sind jedoch kurz, die untere Gesichtshälfte, die Mesonotumscheibe und die Propodeumseitenteile (auffälligstes Unterscheidungsmerkmal!) sind glänzend, das 1. Tergit ist sehr fein und noch zerstreuter punktiert als bei der Vergleichsart. Der Clypeus glänzt stärker und ist auch zerstreuter punktiert. Die Augenfurchen überragen, wie bei *A. coitana*, die Höhe der Ocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist wenig stärker als bei der Vergleichsart. Die Art zeigt somit eine Ähnlichkeit mit *A. mitakensis*, wobei eine eventuelle Artgleichheit noch zu überprüfen wäre.

Das ♂ zeigt die auch für *A. coitana* typische Kopfform mit weißem Clypeus und in dieser Farbe gehaltenen Flecken des Nebengesichts. Das lange 2. Geißelglied der

dunklen Fühler ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist ca. quadratisch, das 4. sehr wenig länger. Das Mesonotum (auch das Scutellum) ist ausgedehnter unchagriniert und stark glänzend, die Punktierung feiner und zerstreuter als bei *A. coitana*. Das glänzendere Propodeum bietet wie beim ♀ ein Unterscheidungsmerkmal. Zudem ist das Postscutellum bei *A. coitana* charakteristisch geformt und etwas nach oben verlängert, ein Merkmal, das für *A. anthracina* nicht zutrifft. Die Tergitstruktur ist nicht von der bei *A. coitana* zu unterscheiden. Der Genitalapparat lässt zwar eine Verwandtschaft zu *A. coitana* vermuten, weicht jedoch deutlich davon ab. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind, wenn auch etwas kürzer als bei der Vergleichsart entwickelt und auch die Penisvalve ist stark blasig vergrößert, nur weicht der Bau der Gonostyli stark ab. Diese sind bei *A. anthracina* flach und spatelförmig entwickelt, nur zu der Penisvalve ist der Außenrand lamellenartig, fast rechtwinkelig aufgestellt, während die Schaufelfläche bei *A. coitana* kürzer und dafür konkav vertieft erscheint. Ein der *A. anthracina* ähnliches Genital hat noch *A. kamikochiana*, die sich aber in anderen Merkmalen unterscheidet.

● ***Andrena (Micrandrena) anthrisci* BLÜTHGEN 1925 (Karte 28)**

Andrena anthrisci BLÜTHGEN 1925 - Stettin. ent. Ztg. **85**: 156. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

Literatur: VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. anthrisci* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. anthrisci*. KOCOUREK (1966) erstellt ein kurzes Artprofil von *A. anthrisci* (p. 109) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 11) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. anthrisci* für Frankreich. WESTRICH (1989: 471) skizziert die Bestandssituation von *A. anthrisci* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 471). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. anthrisci* [nur ♂].

Taxonomie: tatsächlich lassen sich Exemplare finden, die morphologisch mit dem Taxon Blüthgen's übereinstimmen, während bei anderen Tieren deutliche Übergänge zu *A. minutuloides* festzustellen sind. Der Artstatus von *A. anthrisci* ist daher fraglich und bedarf weiterer Untersuchungen.

A. anthrisci ist der ersten Generation von *A. minutuloides* sehr ähnlich. Beim ♀ ist der Clypeus geringfügig kräftiger und etwas zerstreuter punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Die Fühlerunterseite ist zur Spitze hin schwach rotbraun aufgehellt. Das Mesonotum ist normal spärlich und hell behaart, ohne schwarze Haare, ebenfalls geringfügig zerstreuter punktiert. Das 1. Tergit ist von oben gesehen dicht netzig, von hinten betrachtet fein und dichtammerschlagartig chagriniert, daher schwach glänzend, fein und sehr zerstreut, flach eingestochen punktiert. Das 2. Tergit ebenso, nur etwas gröber skulpturiert, auf den Seiten mäßig fein und tief eingestochen, deutlich punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, zur Mitte zu rasch zerstreuter und undeutlicher werdend. Die Depression ist schwach ringförmig abgesetzt,ammerschlagartig chagriniert mit kleinen glänzenden Zwischenräumen, unpunktiert. Die Tergite 3-4 sind zunehmend chagriniert und stärker glänzend. Die Punktierung ist wie auf den Seiten des 2. Tergits, nur gleichmäßig über die ganze Fläche verbreitet. Die Depressionen sind

etwas stärker ringförmig abgesetzt, nur noch sehr fein und oberflächlich hammerschlagartig chagriniert und daher glänzend.

Beim ♂ ist das Mesonotum deutlich stärker, schwach mittelstark punktiert. Die Tergite sind ebenfalls fast so stark und gleichmäßig wie das Mesonotum punktiert, auf dem 1. beträgt der Abstand 2-4, auf den folgenden 1-2 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind vom 2. Tergit ab deutlich ringförmig abgesetzt, nur am inneren Rande fein chagriniert, insgesamt stark glänzend. Die Genitalkapsel ist mit *A. minutuloides* vergleichbar, nur fehlt auf der Innenseite der Gonostyli der glänzende flache Eindruck.

● ***Andrena (Simandrena) antigana* PÉREZ 1895 (Karte 29)**

Andrena Antigana PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 37. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena Rungsi BENOIST 1937 - Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc. 17: 165. [Marokko] {MNHN}.

Taxonomie: das ♀ von *A. antigana* kann an mehreren Merkmalen gut erkannt werden (Probleme bei der Abgrenzung nur mit *A. breviscopa*). Der deutlich gewölbte, matte, feinkörnig chagrinierte Clypeus mit sehr flacher, teilweise undeutlicher Punktierung erinnert in der Form der Wölbung und der Chagriniierung an eine *A. schmiedeknechti*, mit der sie nicht näher verwandt ist. Die Thoraxbehaarung geht von weißlichgelb an den Seiten bis rötlichbraun auf der dorsalen Fläche, wobei das Mesonotum eingestreute schwarze Haare bis fast zur Gänze schwarze Haare aufweisen kann. Mesonotum und Scutellum sind feinkörnig chagriniert, völlig matt und unpunktiert. Die Tergite (nicht das 1.) zeigen eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. transitoria*. Vor allem das 2. und 3. sind bei vielen Exemplaren sehr dicht, flach und fein punktiert, manchmal ist diese Punktierung nur schwer erkennbar. Das 1. Tergit zeigt im Vergleich zu *A. transitoria* eine abweichende Struktur und erinnert hier durch die Anordnung zerstreuter haartragender "Kraterpunkte" an die Skulptur bei *A. nigroaenea*. Die Farbe der Tergite kann von rein schwarz bis zu überwiegend rotem Tergit 1 und partieller Rotfärbung der Tergite 2-3 reichen. Die Scopa ist oben schwarzbraun, regelmäßig und dicht behaart, die Unterseite gelblich aufgehellt. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt.

Das ♂ kann durch das für *Simandrena* typische relativ kurze 2. Geißelglied, den schwarzen Clypeus, das einfache Genital und die dunklen Beinen grob gruppiert werden. Die Gesichtsbehaarung ist überwiegend schwarz, nur im Bereich der Fühlerwurzel sind hellere Haare vertreten. Der Clypeus weist, wie schon beim ♀ erwähnt, eine feinkörnige Chagriniierung auf, die Punktierung ist sehr flach und lässt besonders auf der Scheibe erkennbar, eine deutliche unpunktierte Mittellinie frei. Mesonotum und Scutellum sind körnig chagriniert, völlig matt und unpunktiert. Die Thoraxbehaarung ist schmutzigbräunlich bis gelbgrau, am Mesonotum sind oft schwarze Haare eingestreut bis dominant vertreten. Auch die Mesopleuren sind zu einem Großteil schwarzbraun behaart. Die Tergitfärbung reicht von rein schwarz bis partiell rötlich auf den ersten Tergiten (hauptsächlich Endränder). Das chagrinierte 1. Tergit zeigt wie beim ♀ vereinzelt haartragende Kraterpunkte und eine längere Behaarung, die Folgetergite variieren von deutlich aber sehr flach punktiert erkennbar bis unpunktiert und nur mehr chagriniert, wobei die mögliche Punktierung in Richtung distal abnimmt. Tergitbinden sind zumindest bei frischen Tieren in schmaler Ausführung vorhanden oder angedeutet. Die einfach gebaute Genitalkapsel entspricht dem *A. congruens*-Typ, dorsale Gonokoxitzähne fehlen

gänzlich, die Gonostyli sind kurz und spatelförmig wie bei *A. congruens*, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis nicht viel breiter als am distalen Ende (bei *A. congruens* ist der Breitenunterschied deutlicher).

WARNCKE (1967a: 209) betrachtet *A. rungsii* als Unterart zu *A. antigana*, da die Endränder des 1. und 2. Abdominalsegmentes rotgefärbt sind.

◆ ***Andrena* (?*Euandrena*) *antonitonis* VIERECK & COCKERELL**

Andrena antonitonis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 56. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

● ***Andrena* (*Euandrena*) *anzu* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987**

Andrena (*Euandrena*) *anzu* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987 - Esakia **25**: 135. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1987:

L i t e r a t u r : TADAUCHI & HIRASHIMA (1987: 136) beinhaltet eine Karte der Verbreitung von *A. anzu* in Japan. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. anzu*.

T a x o n o m i e : nach der Beschreibung besteht eine Ähnlichkeit mit *A. edashigei*, sie unterscheidet sich jedoch von dieser in der Tergitbehaarung, der Schienenbürste, der Clypeusstruktur und -form, im Bau des Oberlippenanhangs und der Thoraxbehaarung. Nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist das ♀ 11 mm lang, der Clypeus wenig konvex gewölbt, zur Gänze chagriniert mit spärlicher und flacher Punktierung. Der Clypeus ist breiter als lang, der Thorax zeigt dichte rötlichbraune Behaarung ohne Einmischung brauner Haare. Die Scopa ist schmal, der Oberlippenanhang in der Mitte leicht ausgerandet.

◆ ***Andrena* (*Cnemidandrena*) *apacheorum* COCKERELL 1897**

Andrena apacheorum COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 306. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

◆ ***Andrena* (*Diandrena*) *apasta* LINSLEY & MACSWAIN 1961**

Andrena (*Diandrena*) *apasta* LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 34. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6699}.

● ***Andrena* (*Andrena*) *apicata* SMITH 1847 (Karte 30)**

Andrena apicatus SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1748. [England] {*UMO}.

Andrena Batava PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXIV. [Holland] {MNHN}.

Andrena apicata var. *tristis* ALFKEN 1904 (nec *Andrena tristis* LINSLEY 1951 [nomen nudum]) - Abh. naturw. Ver. Bremen **18**: 130. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena apicata var. *kamtschatica* ALFKEN 1929 - Ark. Zool. **20A**, 16: 4. [NE-Russland] {?NHRS, Typus ♀}.

A b b i l d u n g e n : STROHL 1908: Taf. 23; PERKINS 1919: Taf. 13; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 19, 82; SVENSSON & TENGÖ 1976: 84, 85, 86; OSYTSJHNJUK 1977: 284;

OSYTSJNJUK 1978: 318, 363; DYLEWSKA 1987a: 373, 626; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 50, 53, 103; DYLEWSKA 2000: 21, 121.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 238) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. apicata* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein [nur ♂] (1853: 275; 1861a: 211). SCHMIEDEKNECHT (1883: 557) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. apicata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FRIESE (1895: 83) zeigt die Unterschiede zwischen *A. apicata* und *A. praecox* auf. SAUNDERS (1896: 244) beschreibt *A. apicata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (p. 229). ALFKEN (1904b: 129) und SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88) behandeln die *A. varians*-Gruppe und geben eine Bestimmungstabelle dieser Arten. FREY-GESSNER (1906: 290) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. apicata* (nur ♀♀) und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 363) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. apicata*. KOKUYEV (1909: 130) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. apicata* [nur ♀]. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. apicata* sowie ihre ab. *tristis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. apicata*, *A. batava* und *A. batava* var. *tristis*. Später erstellt KOCOUREK (1966) Artprofile von *A. apicata* (p. 35) und *A. batava* (p. 36) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 12) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. apicata* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. apicata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. apicata* (p. 628) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 471) skizziert das Profil von *A. apicata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 471). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. apicata* und *A. batava*. PEETERS et al. (1999: 31) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. apicata* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. EDWARDS (2000a: 34) gibt einen Situationsbericht für *A. apicata* in Großbritannien, einschließlich einer Verbreitungskarte (p. 45), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 82) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 83). DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. apicata* (p. 116, 122).

T a x o n o m i e : beim ♀ ist das Gesicht dunkel behaart, zuweilen auch mit größerem Anteil heller Haare. Der Clypeus ist dicht punktiert, meist scheint eine deutliche unpunktierte Mittellinie (nicht obligat) erkennbar. Die Tergite sind im Gegensatz zu *A. praecox* nicht oder nur undeutlich flach punktiert. Die Tergitbehaarung ist dünn, manchmal ist auch ein Ansatz einer Bindenbildung erkennbar. Die letzten Tergite sind mit dunkler Behaarung versehen. Ein wesentlicher Unterschied zu *A. praecox* besteht auch in der Farbe der Schienenbürste, die bei *A. apicata* viel kontrastreicher ausfällt. Der Anteil der dunklen Haare (oberer Teil der Scopa), nimmt einen deutlich größeren Anteil als bei *A. praecox* ein, bei der oftmals nur oben eine leichte Verdunkelung zu erkennen ist. Bei *A. apicata* ist oftmals der größte Teil der Scopa schwarz bis schwarzbraun und nur ein schmales Band an der Scopaunterseite ist hell ausgeprägt. Die Augenfurchen sind bei *A. praecox* merklich breiter als bei *A. apicata*.

Beim ♂ ist es einerseits der schmalere bzw. zum Teil kürzere Mandibelzahn der Unterschiede zu *A. praecox* aufweist, andererseits das nicht ausgeschnittene 8. Sternit. Hinsichtlich der Abdominalbehaarung und -struktur bestehen ebenfalls Unterschiede, da vor allem die letzten Tergite von *A. apicata* kurz und dunkel behaart sind und zudem noch weniger als bei der Vergleichsart eine Punktierung zu erkennen ist. *A. batava* wird verschiedentlich als eigene Art behandelt (z.B. in STOECKHERT 1930, SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997). Serienuntersuchungen haben jedoch gezeigt, dass sich keine konstanten Merkmale für eine Trennung finden lassen, sodass der Synonymisierung durch WARNCKE (1967a: 190) zuzustimmen ist.

● ***Andrena (Plastandrena) apiformis* KRIECHBAUMER 1873 (Karte 31)**

Andrena apiformis KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 54. [ehem. SW-Jugoslawien] {*ZSMC}.

Andrena grossa FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 24, und auch in: Glasn. hrv. narodosl. Drust. **2**: 99. [ehem. SW-Jugoslawien] {ZMHB}.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. grossa*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. apiformis* ist vergleichbar mit einer großen *A. bimaculata* mit dichter Mesonotumpunktierung. Noch unterschiedlicher ist die Scopa gebildet, die bei *A. apiformis* zu Zweidrittel schwarz mit ventral hellen Haaren gebildet ist. Alle Beine sind dunkel, die Behaarung (ausgenommen Scopa) ist auf den Femuren aller Beinpaare lange und überwiegend weiß, auf den Tibien und Tarsen kurz schwarzbraun. Der Kopf ist weiß behaart, entlang der Augen und am Scheitel sind die Haare schwarzbraun. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun behaart, von der Breite her etwa mit *A. bimaculata* zu vergleichen. Die Basaltergite sind in unterschiedlicher Ausprägung orangerot gefärbt, manchmal nur sind die deutlich abgesetzten Depressionen 3-4 hornfarben aufgehellt. Auf den beiden ersten Tergiten ist die Behaarung lang und hell, auf den folgenden Tergitscheiben meist kurz absteht und schwarzbraun, mit Ausnahme heller Haare, die auf den Tergiten 3 und 4 fast bindenartigen Charakter annehmen. Die Endfranse ist schwarzbraun.

Das ♂ hat dunkle Gesichtsbehaarung, im Bereich der Fühlerwurzeln sind gelblichgraue Haarbüschel eingestreut. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3., dieses etwas kürzer als das 4. Meist ist das 2. Geißelglied auch länger als das 4. Alle Glieder sind deutlich länger als breit. Die gesamte Thoraxbehaarung ist schmutzig gelblich, ohne Einmischung dunkler Haare und farblicher Unterschiede zwischen Dorsal-, Lateral-, und Ventralbehaarung. Bei den meisten uns vorgelegenen Exemplare beschränkt sich die orangerote Tergitfärbung auf die Depression von Tergit 1 und unterschiedliche Anteile von Tergit 2, wobei auf der Scheibe stets zumindest ein dunkler Fleck verbleibt, manchmal sind auch Basalbereiche von Tergit 3 noch orangerot. Die Depressionen der Tergite 3-5 sind gelblich bis hornfarben aufgehellt. Die Tergitbehaarung ist auch hinsichtlich der Farbverteilung ähnlich wie beim ♀. Alle Beinlieder sind dunkel. Das Genital ähnelt mehr der *A. tibialis* als der *A. bimaculata*, die Penisvalve ist ähnlich verdickt, die dorsalen Gonokoxitzähne sind jedoch etwas kürzer und auch leicht nach außen

gerichtet. Wesentlich unterscheiden sich die Gonostyli, die einerseits keine so deutlich abgesetzte Schaufel wie bei *A. tibialis* aufweisen und außerdem punktierte Gonostylenenden besitzen.

Siehe auch unter *A. ferghanica* (p. 266).

◆ ***Andrena (Scapteropsis) aquila* LABERGE 1971**

Andrena (Scapteropsis) aquila LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 502. [U.S.A.: California] {UCDC}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) soll *A. aquila* LABERGE 1971 synonym mit *A. stictigastera* VIERECK 1917 sein.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) arabis* ROBERTSON 1897**

Andrena arabis ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 334. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena (Pterandrena) brassicae MITCHELL 1960 (nec *Andrena brassicae* HIRASHIMA 1957) - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 142. [U.S.A.: Virginia] {CUIC}.

A n m e r k u n g : siehe auch unter *A. ellisiae*.

◆ ***Andrena (Derandrena) arctostaphylae* RIBBLE 1968**

Andrena (Derandrena) arctostaphylae RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 344. [U.S.A.: California] {UCB, CAS, Nr. 9523}.

◆ ***Andrena (Callandrena) ardis* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) ardis LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 249. [U.S.A.: New Mexico] {UCB, CAS, Nr. 9524}.

● ***Andrena (Planiandrena) arenata* OSYTSHNJUK 1983**

Andrena (Planiandrena) arenata OSYTSHNJUK 1983 - Ent. Obozr. **62**: 798. [Kasachstan] {MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1983a: 795.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1983a: 795) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der Untergattung *Planiandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 385) veröffentlichen die unten wiederholte kurze morphologische Beschreibung [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : leider liegt uns von *A. arenata* nur ein ♀ (PT) vor, sodass nur wenig diagnostische Merkmale, gerade im Hinblick auf die Untergattungszuordnung gegeben werden können (siehe auch unter *A. tobiasi*). Das ♀ ist etwa 8 mm lang, der Kopf ist ungefähr so lang wie breit, der Clypeus ist im Gegensatz zu *A. tobiasi* feinnetzig chagriniert und daher viel weniger glänzend, zerstreut und mittelgrob punktiert, eine unpunktete Mittellinie lässt sich am vorliegenden Exemplar nur undeutlich ausnehmen. Die Clypeusscheibe ist zwar großflächig abgeflacht, aber nicht wie bei *A. tobiasi* stark eingedrückt. Der Oberlippenanhang ist sehr breit trapez- bis zungenförmig, aber nur sehr kurz (bei *A. tobiasi* länger). Der Fühlerscapus sowie die ersten beiden Geißelglieder sind dunkel, die folgenden größtenteils orangebraun, mit Ausnahme einer dunkleren Oberseite, gefärbt. Die bei schräg dorsaler Betrachtung weißgrau gefärbten Augenfurchen sind etwa so breit

wie bei *A. tobiasi*, jedoch nicht so deutlich begrenzt wie bei dieser. Auch der Abstand der Seitenocellen zum leicht abgerundet gekanteten Scheitelrand ist abweichend von der Vergleichsart nur etwa einen halben Ocellendurchmesser groß. Das Pronotum ist nicht gekielt. Mesonotum und Scutellum sind nur in kleinen Bereichen leicht chagriniert, ansonsten stark glänzend und ziemlich zerstreut und fein aber deutlich erkennbar punktiert. Wie bei *A. tobiasi* ist auch bei *A. arenata* das Propodeum inklusive dem Mittelfeld homogen und ohne grobe Strukturen gebildet (im Mittelfeld zeigt sich ein feiner Ansatz zur Gratbildung). Im Gegensatz zur Vergleichsart ist die Chagriniierung des Gesamtpropodeums jedoch viel feiner und das Erscheinungsbild wirkt daher deutlich glänzend. Zudem kann man an den Propodeumsseiten schon eine flache und nicht sehr auffällige Punktierung erkennen! Die Tergite zeigen eine schwarze Grundfärbung, die Depressionen (auf den Tergiten 2-4 deutlich abgesetzt) sind aber deutlich aufgehellt. Schneeweiße, breite und (?mit Ausnahme von Tergit 1) nicht unterbrochene Binden bedecken die gesamten Depressionen und verdecken daher fast zur Gänze deren Struktur. Neben der Binden zeigen sich auf den Tergitflächen auch noch vereinzelt, zerstreute, helle, kurze und anliegende Haare, die nur auf den ersten beiden Tergiten etwas länger ausfallen. Die Endfranse ist wie bei *A. tobiasi* gelblich, das Pygidium hat, wie auch bei dieser Art, eine deutlich gehobene Mittelplatte ausgebildet. Die Körperbehaarung ist fast ausschließlich weiß bis grauweiß (Ausnahme Endfranse). Auch die ungefederte Scopa ist einfarbig grauweiß. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteingelb, der Nervulus mündet beim vorliegenden Exemplar interstitiell.

◆ ***Andrena (Parandrena) arenicola* LABERGE & RIBBLE 1972**

Andrena (Parandrena) arenicola LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**: 328. [U.S.A.: Kansas] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Plastandrena) argemonis* COCKERELL 1896**

Andrena argemonis COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 80. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

● ***Andrena (Leucandrena) argentata* SMITH 1844 (Karte 32)**

Andrena argentata SMITH 1844 - Zoologist **2**: 409. [England] {*UMO}.

Andrena gracilis SCHENCK 1869 (nec *Andrena gracilis* EVERSMANN 1852) - Jb. nassau. Ver. Naturk. **21/22** (1867-1868): 300. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena albizona ALFKEN 1939 - Mitt. ent. Ver. Bremen **26**: 5. [NW-Deutschland] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1928a: 103; OSYTSHNJUK 1977: 265; OSYTSHNJUK 1978: 319; DYLEWSKA 1987a: 571; OSYTSHNJUK 1995: 507; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 78, 143, 145; WIESBAUER & MAZZUCCO 1997: 48, 61; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 21; DYLEWSKA 2000: 98.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1920) gibt eine Redeskription beider Geschlechter von *A. argentata*, auch MORAWITZ (1865: 68) gibt eine Beschreibung dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1884: 751) beschreibt *A. argentata* ausführlich und veröffentlicht eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 268; 1896: 257) beschreibt *A. argentata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. argentata* in eine Bestimmungstabelle in der Bearbeitung der

schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 320) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. argentata* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. argentata*. JØRGENSEN (1921: 147) gibt eine Redeskription von *A. argentata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. argentata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. argentata*. ALFKEN (1939a: 5) setzt sich mit der Morphologie auseinander. BLÜTHGEN (1942: 87) bezweifelt den Artstatus von *A. albizona*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. argentata* (p. 44) für die Tschechoslowakei in einer Gebietsmonographie und OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. argentata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WARNCKE et al. (1974: Karte 13) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. argentata* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. argentata* (p. 573) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 472) skizziert die Bestandssituation von *A. argentata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 472). JACOB-REMACLE & JACOB (1990: 22) geben eine Verbreitungskarte von *A. argentata* für Belgien, in SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 349) wird die Verbreitung in Österreich auf Karte wiedergegeben. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. argentata*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. argentata*. PEETERS et al. (1999: 31) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. argentata* und geben eine kurze Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. argentata* (p. 97, 98).

T a x o n o m i e: die ♀♀ von *A. argentata* sind am ehesten mit der im Regelfall größeren *A. barbilabris* zu vergleichen, von denen sie sich leicht an der deutlichen Punktierung der Tergite 2-4 (bei *A. barbilabris* nahezu unpunktiert oder nur haartragende Punkte), am schmalen trapezförmigen Oberlippenanhang (bei *A. barbilabris* zungenförmig bis dreieckig), an den weißen Tergitbinden (bei *A. barbilabris* schmaler und schmutzig gelblich) unterscheiden lässt.

Die Punktierung der Tergite sowie die Bindenmerkmale lassen sich analog auch am besten zur Trennung der ♂♂ heranziehen. Die in der Literatur angeführten Unterschiede in der sehr ähnlichen Genitalkapsel (Form und Breite der Penisvalve) scheinen nicht konstant zu sein und sind daher nur bedingt zu verwenden.

◆ *Andrena (Thysandrena) argentiscope* VIERECK 1917

Andrena (Andrena) argentiscope VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 368. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● *Andrena (Graecandrena) argyreofasciata* SCHMIEDEKNECHT 1900 (Karte 33)

Anthrena argyreofasciata SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszet. Fü. **23**: 222. [Ägypten] {ZMSZ}.

T a x o n o m i e: diese Art gemeinsam mit z. B. *A. verticalis*, *A. decaocta* oder *A. graecella* in eine gemeinsame Untergattung zu stellen, entbehrt einer konzeptiven Vorstellung, nur soll es nicht Aufgabe dieses Kataloges sein, systematische Um- oder Neugruppierungen vorzunehmen. Bis zu einer neuen systematischen

Bewertung wollen wir dieses Artenkonglomerat, mit Ausnahme von *A. decaocta*, in *Graecandrena* belassen. Das etwa 8 mm lange ♂ fällt schon makroskopisch durch die breit angelegten weißen Binden auf den Rändern der Tergite 1-4 auf, wobei jene auf Tergit 1 in der Mitte unterbrochen ist. Auch die hellbraune Endfranse ist durch weiße Haare überlagert und wirkt daher noch heller. Der Clypeus ist gewölbt und leicht vorgezogen, stark glänzend, unchagriniert, die flache Punktierung ist sehr zerstreut. Der glänzende Oberlippenanhang ist trapezförmig, uns lag jedoch auch ein Tier mit breitreieckigem Anhang vor. Die Galea ist chagriniert und unpunktiert. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Glied überwiegend orangerot gefärbt. Das Ocellendreieck ist sehr flach, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ungefähr einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung gelblich bis graugelb, etwas breiter als die Hälfte des Abstandes zwischen den Seitenocellen. Eine nur unwesentlich schmalere Augenfurchenbreite zeigt auch *A. arsinoe*, bei der jedoch das Ocellendreieck bedeutend weniger flach gebildet ist und die Tergite (meist) in unterschiedlicher Ausbreitung rot gefärbt sind. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, eine flache nicht sehr dichte Punktierung ist erkennbar, die Mesonotumscheibe ist glänzender, die Chagriniierung stark reduziert. Ähnlich ist auch das Scutellum beschaffen. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen fein strukturiert und hebt sich nicht oder fast nicht von den gleichstrukturierten Seitenteilen ab. Die Thoraxbehaarung ist weiß, dorsal gelblichgrau. Die Tergite sind netzig bis fein hammerschlagartig chagriniert, eine Punktierung ist nur vereinzelt wahrnehmbar, deutlicher zu sehen nur auf den rötlichbraun bis hornfarben aufgehellten Depressionen der Tergite 2-4, sofern diese nicht von den breiten weißen Binden abgedeckt sind. Bei frischen Exemplaren sind die Ränder des Pygidiums aufgebogen. Die ungefederte Scopa ist gelblichweiß, die Beine sind dunkel mit Ausnahme der rötlich aufgehellten Endtarsalien. Das Flügelgeäder ist gelb bis bernsteinfarben, der Nervulus mündet leicht antefurcal.

Auch beim ♂ ist der schwarze, zerstreut punktierte Clypeus stark glänzend und leicht vorgezogen. Der Kopf ist hell behaart. Auffallend die Fühlergeißel, das 2. Geißelglied ist sehr kurz, etwa nur von einem Drittel der Länge des 3. Gliedes, welches, wie auch die weiteren, doppelt so lang wie breit ist oder noch länger. Die Geißel erinnert an die nicht näher verwandte *A. hypopolia*, nur ist das 2. Geißelglied im Verhältnis zum 3. noch kürzer. Der Hinterkopf ist leicht verbreitert mit einem Ansatz zur Leistenbildung und leitet in diesem Merkmal schon zu *Carandrena* über. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, sehr flach und zerstreut punktiert, auf der Scheibe glänzender, in dieser Art ist auch das Scutellum beschaffen. Das Propodeum ist wie beim ♂ beschrieben. Die Tergite sind fein chagriniert, die Depressionen aufgehellte, eine Punktierung ist nur in Form einzelner, zerstreuter, flacher Punkte vorhanden. Eine Bindenbildung ist gegeben, wengleich in reduzierterer Form als beim ♀. Die Genitalkapsel ist klein und einfach gebaut. Die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen vollkommen, die Penisvalve ist schmal, seitlich nur leicht hyalin geflügelt. Die Schaufel des spatelförmigen Gonostylus ist breiter als die Penisvalve an der sichtbaren Basis und apikal aufgehellte.

● *Andrena* (?) *arima* CAMERON 1909

Andrena arima CAMERON 1909 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **19**: 129. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 278) geben die unten wiederholten kurzen Hinweise zur Morphologie von *A. arima*.

Taxonomie: beim ♀ sind die Tergite ähnlich wie bei *A. vulpecula* punktiert. Depression des 1. Tergites stark abgesetzt, mit seitlichen Kraterpunkten. Die folgenden Tergite sind stark chagriniert, schräg eingestochen und zerstreut punktiert (Abstand 2-3 Punktdurchmesser).

● ***Andrena (Ulandrena) armeniaca* POPOV 1940**

Andrena (Lepidandrena) armeniaca POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 261. [Kaukasus] {ZISP}.

Taxonomie: von dieser Art liegt uns nur der weibliche Holotypus vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Innerhalb von *Ulandrena* gehört *A. armeniaca* zu den sehr großen Arten wie *A. elegans*, *A. fedtschenkoi*, *A. concinna* s.l., *A. tecta* (alle anderen Untergattungsvertreter sind deutlich kleiner). In dieser Gruppe der großen *Ulandrena* kann man beim ♀ wiederum zwei Gruppen unterscheiden. Nämlich jene mit gezähnten Klauen sowie jene mit ungezähnten Klauen, zu der neben *A. armeniaca* auch *A. elegans* und *A. fedtschenkoi* gehören. *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca* lassen sich neben verschiedenen anderen Merkmalen anhand der gelben Gesichtsfärbung des ♀ von *A. elegans* abtrennen (Anm.: auch die nur halb so großen und viel schlankeren *A. speciosa* und *A. eburneoclypeata* zeichnen sich durch gelbes Gesicht und ungezähnte Klauen beim ♀ aus). *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca* sind aufgrund des geringen Belegmaterials nur schwer zu unterscheiden. Leider fehlt uns das ♂ von *A. armeniaca*, welches Unterschiede in der Genitalkapsel aufweist. Von der Größe her dürfte *A. armeniaca* die Vergleichsart etwas übertreffen. Der Clypeus, großflächig das Nebengesicht, einschließlich ein kurzes Stück des Streifens zwischen Augenfurchen und Netzaugen, Basisabschnitte der Mandibeln sowie ein Teil des Stirnschildchens sind bei beiden Arten gelb gefärbt. Der Clypeus ist leicht chagriniert, die Punktierung relativ grob, mittelmäßig dicht aber sehr flach. Eine punktfreie Mittellinie ist fast durchgehend vorhanden. Im Vergleich zu *A. fedtschenkoi* scheint der Clypeusglanz etwas reduzierter zu sein. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig und deutlich gekerbt sowie leicht quergerieft. Bei den vorgelegenen Exemplaren von *A. fedtschenkoi* tritt keine Kerbung auf, zudem ist der Anhang wenig glänzender. Die Fühler beider Arten sind größtenteils rot bis rötlichbraun (auch die Basalglieder). Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt bei beiden Arten etwa 4 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung bei beiden Arten weißgrau bis gelblichgrau, die Ränder sind nicht streng definiert, sich nicht verjüngend und von der Breite her ähnlich wie bei *A. concinna* oder *A. tecta*. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind in der Art wie bei *A. curvungula* kurz und dicht rötlichbraun behaart, sodass die darunterliegende Skulptur nur ausnahmsweise einsehbar ist, welche eine feine, sehr dichte Punktierung ohne Chagriniierung darstellen dürfte. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal scheint in der unterschiedlichen Bauweise des Propodeums zu liegen, welches bei *A. fedtschenkoi* viel feinkörniger als bei *A. armeniaca* gebildet ist. Auch die Propodeumsseitenteile unterscheiden sich deutlich. Sie sind bei *A. armeniaca* in Glanz und Skulptur wenig abweichend vom Mittelfeld, während sie bei *A. fedtschenkoi* merklich glänzen und sich somit vom matten Mittelfeld abheben und zudem eine undeutliche sehr flache Punktierung aufweisen. Die Tergite beider Arten sind äußerst fein, dicht, aber auch flach, fastammerschlagartig, punktiert (bei *A. armeniaca* möglicherweise etwas dichter als bei der Vergleichsart). Die Depressionen sind deutlich abgesetzt und von dichten weißen durchgehenden

Binden besetzt, die nur auf Tergit 1 manchmal schmal unterbrochen ist. Die Endfranse ist gelblich. Die Pygidialplatte weist keine gehobene Mittelplatte auf, bei *A. fedtschenkoi* dürfte sie etwas schmaler gebildet sein. Die Färbung der Beinglieder ist kritisch zu betrachten, da die Gesamtfärbung des Integuments sehr variabel sein dürfte. So liegen uns Tiere vor, bei denen der Chitinpanzer fast vollständig rot gefärbt ist, während die Rotfärbung bei anderen Exemplaren auf partielle Beinabschnitte beschränkt bleibt. Beim vorliegenden Holotypus von *A. armeniaca* sind fast alle Beinabschnitte rötlich bis rötlichbraun gefärbt. Die Scopa ist bei beiden Arten einfarbig weißlich bis gelblich. Die Flügel beider Arten sind deutlich rauchig getrübt, das Geäder braun bis hellbraun. Auffallend die rücklaufende Ader, die bei allen vorliegenden Exemplaren deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalader mündet.

Das ♂ dieser Art liegt uns nicht vor.

● ***Andrena (Graecandrena) arsinoe* SCHMIEDEKNECHT 1900 (Karte 34)**

?*Andrena disparilis* WALKER 1871 - List of Hymen. in Egypt.: 46. [Ägypten] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Anthrena arsinoe SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszetr. Füz. 23: 221. [Ägypten] {NMH, siehe MEY & OEHLKE 1988}.

L i t e r a t u r : GUIGLIA (1929: 412) gibt morphologische Bemerkungen zu *A. arsinoe* und (1933: 360) eine Gegenüberstellung zu *A. eremobia*.

T a x o n o m i e : eine ca. 8 mm lange Art, die im ♀ folgende charakteristische Merkmale zeigt. Der Clypeus ist ziemlich groß, gewölbt, vollkommen unchagriniert, stark glänzend, auffällig zerstreut punktiert (hier liegt ein wesentliches Merkmal vor, im Vergleich zu ähnlichen Arten aus *Carandrena*). Die Fühler sind mit Ausnahme der Basisglieder großteils orangerot gefärbt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung hell behaart, verzüngen sich nicht und sind etwa zwei Ocellendurchmesser breit. Das Mesonotum ist stark glänzend, nur auf den Randbereichen chagriniert, nicht dicht punktiert, auf der Scheibe noch zerstreuter. Das ebenso stark glänzende Scutellum ist etwa wie die Mesonotumscheibe punktiert. Das große Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, etwas gröber als die Seitenteile. Die Tergite variieren in der Färbung von komplett orange bis schwarz mit vereinzelten dunkelroten Flecken. Eine Chagriniierung fehlt, eine dichte, feine aber sehr flache Punktierung ist nicht immer deutlich zu sehen. Auf Tergit 1 ist diese Punktierung etwas zerstreuter. Auffallend auch breite, weiße filzige Binden auf den Tergiten 1-4, wobei diese auf Tergit 1 nur seitlich angedeutet ist, während die übrigen durchgehend verlaufen. Die Endfranse ist braun bis gelbbraun von weißen Haaren überlagert. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme der aufgehellten Endtarsalien aller Beinpaare. Die ungefederte Scopa ist einfarbig weiß. Das Flügelgeäder ist bernsteingelb, der Nervulus mündet interstitiell, die rücklaufende Ader sehr weit hinter der Mitte der 2. Kubitalzelle.

Für das ♂ treffen die meisten beim ♀ genannten morphologischen Kriterien ebenfalls zu. Die Behaarung des gesamten Körpers ist weiß bis grau, ohne Dunkelhaaranteil. Auffällig auch hier der schwarze, stark glänzende und zerstreut punktierte, gewölbte Clypeus. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. wenig länger als breit, das 4. wenig länger als das 3. Das gelblich aufgehellte Genital ist eigenwillig gebaut. Die dünnen, fast hyalin gebauten, vereinzelt behaarten Gonostyli setzen weit hinten an und verschmälern

sich etwa in der Mitte, wobei dorsal ein querverlaufender, feiner Grat als Grenze zu sehen ist. Die Penisvalve ist leicht blasig aufgetrieben.

Siehe auch unter *A. argyreofasciata* (p. 94).

● ***Andrena (Cryptandrena) aruana* WARNCKE 1967 (Karte 35)**

Andrena aruana WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 229. [Israel] {OLML}.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art sind innerhalb von *Cryptandrena* (siehe auch unter *A. monacha*) nur mit *A. monacha* zu vergleichen. Beide Arten sind auch etwas größer als die übrigen Vertreter dieser Untergattung. Beide haben einen deutlich breiteren als langen Kopf. Der Clypeus ist bei *A. aruana* vor allem an der Spitze etwas undeutlicher punktiert. Die in der Originalbeschreibung genannte stärkere Chagriniierung scheint kein konstantes Merkmal zu sein. In der Breite der Fovea facialis herrscht Übereinstimmung. Das Pronotum ist im Gegensatz zu *A. monacha* deutlich gekielt, das Mesonotum zeigt bei grober Punktierung auf glänzendem Untergrund eine deutliche, netzartige Grundchagriniierung, die bei *A. monacha* weitgehend fehlt. Die Abdominalpunktierung ist bei *A. aruana* deutlich feiner.

Die ♂♂ beider Arten sind sich äußerlich morphologisch betrachtet ziemlich ähnlich, die breite Kopfform, der gelbe breite Clypeus, das im Vergleich zu den übrigen Arten von *Cryptandrena* wie bei *A. monacha* lange 2. Geißelglied, die überwiegende rotbraune Fühlerfärbung etc., geben keine griffigen Unterschiede, die feinere Punktierung der Tergite bei *A. aruana* ist aber deutlich zu erkennen. Vollkommen in anderer Bauart und untypisch für *Cryptandrena* präsentiert sich die Genitalkapsel. Die Penisvalve ist blasig aufgetrieben, die Gonokoxen v-förmig geöffnet, die Gonostyli zwar mit deutlichen verbreiterten Schaufeln, jedoch nicht längsgerichtet, die Gesamtkapsel wirkt daher gestauchter und runder, während bei *Cryptandrena* sonst eine längsgerichtete Form zu erkennen ist.

● ***Andrena (Nobandrena) asiatica* FRIESE 1921 (Karte 36)**

Andrena asiatica FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 171. [SE-Anatolien] {ZMHB}.

Andrena asiatica ssp. *oxyura* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 44. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: SCHUBERTH et al. 2001: 67, 68.

Literatur: SCHUBERTH et al. (2001: 65) geben eine Klärung des Status von *A. asiatica* und *A. oxyura* (einschließlich einer nachvollziehbaren Beschreibung) und zeigen die bisher bekannten Fundorte auf einer Verbreitungskarte.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 13-14 mm lang. Die Kopfform ähnelt der *A. curvungula*, nur weist der Oberlippenanhang einen geraden Außenrand auf, der Clypeus ist noch vorgezogener, fein netzig chagriniert, fein und zerstreuter punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie ist fast punktfrei. Die Fühler sind unterseits rotbraun gefärbt, das 2. Geißelglied fast so lang wie die drei folgenden zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Der Scheitel ist fein punktiert, Thorax und Abdomen sind nur in der Art und Färbung der Behaarung mit *A. curvungula* vergleichbar, die Schienenbürste ist dunkel rotbraun. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind dicht mit rotbraunen Spindelhaaren besetzt, die Skulptur ist darunter schwer zu erkennen, dicht chagriniert, mäßig fein und flach punktiert. Das

Propodeum ist so lang wie das Scutellum und Postscutellum zusammen, netzig chagriniert, fein und flach punktiert, das Mittelfeld körnig chagriniert, mitten fein runzlig. Die Mesopleuren sind wie das Propodeum gestaltet, nur zerstreuter punktiert, der Abstand beträgt 1-2 Punktdurchmesser. Das 1. Tergit ist fein und dicht netzig chagriniert und unpunktiert, die folgenden Tergite ebenso, im Bereich der Tergitbeulen zunehmend etwas, aber sehr fein, punktiert.

Erst 1975 konnte WARNCKE feststellen, dass *A. oxyura* die hellbehaarte Unterart (auch helle Endfranse!) von *A. asiatica* ist. Die ♂♂ sind nicht verschieden.

● ***Andrena (Agandrena) asperrima* PÉREZ 1895 (Karte 37)**

Andrena asperrima PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 33. [Algerien] {MNHN}.

Andrena atricapilla PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 33. [Algerien] {MNHN}.

Andrena flossae var. *elcheensis* FRIESE 1922 - Konowia 1: 211. [SE-Spanien] {ZMHB}.

Andrena hemicyanea COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 5: 112. [Tunesien] {?}.

Andrena asperrima ssp. *alascana* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 11, 36. [Marokko] {OLML}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 14) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. asperrima* für Frankreich. GRÜN WALDT (1976b: 271) gibt taxonomische und literaturhistorische Hinweise zu dieser Art und stellt den Bezug zu *A. agilissima* klar. Zur Typenuntersuchung finden sich bei WARNCKE (1978: 366) Hinweise.

T a x o n o m i e : die Art ist in der Regel sichtbar kleiner als die beiden verwandten Arten *A. agilissima* und *A. afrensis*. In der zweiten Generation lassen sich die Exemplare zusätzlich durch die deutlich stärkere und dichtere Tergitpunktiertung unterscheiden. Bei Frühjahrstieren bedarf die Unterscheidung schon eines geübten Auges, da hier auch Formen auftreten, die schwächer als *A. agilissima* punktiert sind (*A. a. alascana*). Auf Grund der Größe und der auf der Mesonotumscheibe fast unpunktieren Form, sollte auch hier eine Trennung funktionieren.

Im männlichen Geschlecht ist eine Unterscheidung mit *A. agilissima* und *A. afrensis* nicht schwer, da das im Vergleich kleine Genital eine gänzlich andere Bauart aufweist. Eine schmale Penisvalve und deutlich ausgebildete Gonokoxitzzähne sollen hier nur angeführt werden.

Beim ♀ von *A. a. alascana* ist der Clypeus hell behaart, das Mesonotum sehr vereinzelt grob punktiert, dazwischen mit weiten unpunktieren Flächen. Das Scutellum ist ebenso gestaltet. Die Tergite sind deutlich feiner punktiert, die Flügel bräunlich getrübt, nur am Vorderrande schwach violett gefärbt. Durch die feinere Punktiertung ähnelt diese Unterart einer etwas kleineren *A. agilissima*, von dieser unterscheidet sie sich aber durch das deutlich zerstreuter punktierte Mesonotum und Scutellum.

Beim ♂ sind die Abweichungen wie beim ♀, der Genitalbau ist gleich.

● ***Andrena (Euandrena) asperula* OSYTSCHNJUK 1977**

Andrena asperula OSYTSCHNJUK 1977 - Fauna Ukraini 12 (5): 222. [Ukraine] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJUK 1977: 220, 221.

L i t e r a t u r : OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. asperula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: möglicherweise handelt es sich bei diesem Taxon nur um eine Unterart der noch nicht geklärten *A. allosa* WARNCKE 1975, wie SCHEUCHL et al. (2000: 42) festhielten. Ergänzend kann noch angeführt werden, dass sich unter den Formen der *A. allosa*-Verwandtschaft (*A. a. allosa* WARNCKE 1975, *A. a. canigica* WARNCKE 1975, *A. a. pileata* WARNCKE 1975) mit Sicherheit mehrere Taxa verstecken. Hier steht noch eine Klärung aus.

● ***Andrena (Melandrena) assimilis* RADOSZKOWSKI 1876 (Karte 38)**

Andrena assimilis RADOSZKOWSKI 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. **12**: 84. [Kaukasus] {?*PAWK}.

Andrena barnei COCKERELL 1931 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **7**: 344. [Marokko] {?, kein Typenstandort angegeben, vermutlich in BMNH}.

Andrena thoracica var. *hirsuta* FRIESE 1922 (nec *Andrena hirsuta* FABRICIUS 1787 [CYRILLO 1787] nec *Andrena hirsuta* FABRICIUS 1787) - Konowia **1**: 211. [Kaukasus] {*ZMHB}.

Abbildungen: BANASZAK 1976: 74; DYLEWSKA 2000: 64.

Literatur: Schon SCHMIEDEKNECHT (1883: 524) versucht eine morphologische Trennung von *A. assimilis* und *A. thoracica*. Eine Beschreibung der Art findet sich auch bei GRIBODO (1894: 117). KOKUYEV (1909: 130) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. thoracica* var. *assimilis* [nur ♂]. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. assimilis*. COCKERELL (1931b: 11) gibt eine Bestimmungstabelle zur Abgrenzung von *A. assimilis* von anderen *Melandrena* Chinas. HEDICKE (1933a: 202) stellt den Artstatus dieses Taxons klar und betrachtet nach Typenuntersuchung *A. gallica* als Unterart von *A. assimilis*. WESTRICH (1989: 472) skizziert das Profil von *A. assimilis* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. assimilis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. assimilis* (p. 64). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 279) setzen sich mit der Morphologie von *A. assimilis* auseinander.

Taxonomie: welche der unterschiedlichen Auffassungen über den taxonomischen Status von *A. gallica* und *A. assimilis* richtig ist, bedarf noch weiterer Untersuchungen. Während WARNCKE (1967: 274) *A. gallica* als Unterart zu *A. assimilis* stellt, faßt OSYTSHNJUK (1978) diese als eigene Art auf. F.K. STOECKHERT (1954) betrachtet hingegen beide Taxa als konspezifisch. Bis zur Klärung behalten wir, zumindest für die mitteleuropäischen Populationen, den Namen *A. gallica* bei, ohne die tatsächliche Eigenständigkeit der Art belegen zu können.

Makroskopisch und in der Haarfärbung lässt sich die Art am besten mit *A. thoracica* vergleichen, wenngleich auch diese Aussage nicht immer zutrifft, wie man am Beispiel der vollkommen dunkel gefärbten *A. assimilis* ssp. *barnei* sehen kann (siehe dazu auch GRÜNWALDT 1976: 273). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 81) geben als Unterscheidungsmerkmal zu *A. thoracica* u.a. helle Thoraxseiten an, was nicht der Tatsache entspricht. Auch *A. assimilis* hat in der Regel dunkel behaarte Mesopleuren, sehrwohl ergeben sich jedoch Unterschiede in der Beschaffenheit des Tergitbaus. Tergit I zeichnet sich bei *A. assimilis* fast immer durch eine leichte Chagriniierung aus (diese fehlt bei *A. thoracica*, *A. nitida*, *A. limata* etc.), zudem ist die Tergitpunktierung auf allen Tergiten generell zerstreuter, die Punktierung setzt sich zumeist aus haartragenden Punkten zusammen, auf den Tergitflächen ist die schwarze Behaarung deutlicher als bei der Vergleichsart ausgeprägt. Die unterschiedliche Färbung der Tegulae bei *A. assimilis* (gelb bis

braungelb) und *A. thoracica* (dunkel) ist nicht bei allen Exemplaren durchgehend signifikant.

Auch die *A. assimilis*-♂♂ zeigen eine starke Ähnlichkeit zu *A. thoracica* (Größe, Haarfärbung). Unterschiede ergeben sich, wie schon beim ♀ angeführt, in der Chagriniierung von Tergit 1(+2), der haartragenden Punktierung und im Bau der Genitalkapsel. Beiden Arten fehlt der dorsale Zahn der Gonokoxiten (dieser bestenfalls in abgerundeter Form angedeutet), nur ist bei *A. thoracica* die Penisvalve leicht aufgetrieben und dadurch etwas breiter (auch lateral gut erkennbar), zudem sind auch die spatelförmigen Gonostyli im direkten Vergleich breiter als bei *A. assimilis*. Da *A. nitida* und *A. limata* dem Bautyp einer *A. thoracica* entsprechen, ist auch hier eine Trennung von *A. assimilis* möglich. Innerhalb von *Melandrena* lässt sich das Genital von *A. assimilis* am ehesten mit jenem von *A. atrotregularis* vergleichen.

Siehe auch unter *A. gallica* (p. 306).

◆ ***Andrena (Callandrena) asteris* ROBERTSON 1891**

Andrena asteris ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 56. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Callandrena) asteroides* MITCHELL 1960**

Andrena (Pterandrena) asteroides MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 140. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

● ***Andrena (Chlorandrena) astica* WARNCKE 1967 (Karte 39)**

Andrena astica WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 217. [Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE 1967: die ♀♀ sind sehr ähnlich der *A. orientana*, nur etwas kleiner (8-9 mm), die schmalen Augenfurchen sind im oberen Teil nicht so deutlich erweitert. Die Thoraxoberseite ist nicht glänzend sondern körnig chagriniert und matt, die Punktierung nur wenig flacher. Vom 2. Tergit an ist die Punktierung deutlich zerstreuter und auch schwächer (Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser statt 0,5-1 Punktdurchmesser).

Bei den ♂♂ ist der Thorax ebenfalls stark chagriniert und dadurch matter, die Punktierung bei beiden Arten variierend. Die Genitalien sind schlanker, der Penis ist im proximalen Abschnitt breiter, die Gonostyli haben kürzere Spitzen. Das 8. Sternit ist an der Basis stark eingeschnürt.

◆ ***Andrena (Euandrena) astragali* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena astragali VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 46. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

Andrena zyadeni COCKERELL 1932 - Pan-Pacific Ent. **8**: 174. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14377}.

● ***Andrena (Aciandrena) astrella* WARNCKE 1975 (Karte 171)**

Andrena astrella WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49** [1973]: 305. [M-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975a: 302.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. astrella* ähnelt der *A. aciculata*, unterscheidet sich jedoch sofort durch die verhältnismäßig dicht punktierten Tergite. Das ♀ ist etwa 6-7 mm lang, die Behaarung recht spärlich, fast kahl erscheinend, gelblichweiß, die Tergitendrüsen mit einzelnen Zilien, der Endfranse zu etwas dichter werdend. Die Endfranse ist gelblichbraun, seitlich fast weiß behaart, die Schienenbürste gelblichweiß. Die Tarsen sind schwach rötlich aufgehellte, die Flügel schwach gelblich getrübt, die Adern bräunlich, das Stigma gelblich mit dunklerem Innenrande. Der Nervulus mündet antefurcal, die 1. Discoidalquerader etwa in der Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach gewölbt, auf der Mitte abgeflacht bis schwach rinnig vertieft, fein chagriniert, der Vorderrand mehr oder weniger breit glänzend. Die Punktierung ist mittelstark, mäßig dicht, Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, die Mittellinie etwas weniger dicht punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand glatt. Das Stirnschildchen ist chagriniert, schwach längsgerieft, dazwischen fein und zerstreut punktiert. Die Fühler sind vom 5. Glied ab leuchtend gelbrot. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide fast doppelt so breit wie lang, die folgenden schwach subquadratisch. Der Scheitel ist schmal, der Abstand zum Scheitelrand liegt unter einer halben Ocellenbreite. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig, aber breiter als der deutliche Abstand zum inneren Augenrand, nach oben zu deutlich verbreitert, etwa auf die Hälfte der Gesichtsseite. Das Mesonotum ist fein netzig chagriniert, schwach und unterschiedlich stark und mäßig zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum gestaltet, das Postscutellum runzelig chagriniert, feiner, aber schwer erkennbar punktiert. Die Mesopleuren sind dicht und fein netzig chagriniert, sehr fein und leicht schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum ist etwas gröber netzig chagriniert, kaum erkennbar punktiert. Das Mittelfeld ist grob netzig chagriniert, am Postscutellumrand fein und flachgratig. Das 1. Tergit ist fein und undeutlich erkennbar, netzig chagriniert, deshalb schwach glänzend, fein und mäßig dicht punktiert, der Abstand wechselnd, meist 2 Punktdurchmesser betragend. Die folgenden Tergite sind ebenso schwach glänzend, die Punktierung deutlich stärker und dichter, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind fast gleich breit, deutlich abgesetzt, netzig bis schwach hammerschlagartig chagriniert, etwas feiner, aber annähernd so dicht punktiert wie die Tergite.

Das ♂ ist 6-7 mm lang, absteht und locker grauweiß behaart, das Abdomen fast kahl, an den Tergitendrüsen sind dünne Zilienreihen ausgebildet. Der Clypeus ist gelb gefärbt, feinnetzig chagriniert, mittelstark und mäßig dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. schwach subquadratisch, die folgenden fast quadratisch. Das Mesonotum ist schwach körnig chagriniert, daher matter als beim ♀, mäßig stark punktiert, der Abstand wechselnd, etwa 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ein wenig schwächer chagriniert, daher mit einem schwachen Glanz, die Punktierung ist vergleichbar wie auf dem Mesonotum. Mesopleuren und Propodeum sind etwas rauher chagriniert, daher matter, das Mittelfeld wie beim ♀ gestaltet. Das 1. Tergit ist schwach chagriniert, schwach glänzend, die Punktierung mäßig fein, kräftiger als beim ♀, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind deutlich glänzender und kräftiger punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind wie beim ♀ deutlich abgesetzt, nur schwach chagriniert, und etwas schwächer als die Tergite punktiert. Das 8. Sternit ist am Ende etwas verbreitert. Das im Grundbau ähnliche Genital hat jedoch deutlichere Gonokoxitähne ausgebildet.

Siehe auch unter *A. fulica* (p. 291).

● ***Andrena (Nobandrena) athenensis* WARNCKE 1965 (Karte 40)**

Andrena athenensis WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 33. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 73, 74, OSYTSHNJUK 1977: 85, 86; OSYTSHNJUK 1978: 318, 323.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. athenensis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. nobilis* zum Verwechseln ähnlich. Das ♀ ist etwas kleiner (12-14 mm), der Clypeus etwas dichter punktiert, der Oberlippenanhang äußerst charakteristisch aus breitem Grunde sich rasch in einen schmalen, verlängerten Anhang verjüngend, vorne deutlich eingekerbt und ein wenig aufgewölbt, oberseits glatt mit feinen Querrunzeln. Thorax und Abdomen sind kaum stärker punktiert als bei *A. nobilis*. Der Nervulus mündet im Flügelgeäder weit postfurcal, nicht antefurcal, das Stigma ist nicht schwarz, sondern braun, die Endfranse orange-gelb.

Das ♂ ist 13-14 mm lang, der Clypeus gelb, matt (lederartig), auch im distalen Teil deutlich chagriniert. Thorax und Abdomen sind wenig stärker punktiert als bei *A. nobilis*, das Flügelgeäder ist wie beim ♀ gestaltet. Die kompliziert gebauten, gewaltigen Genitalien unterscheiden sich leicht von den ähnlichen der *A. nobilis* dadurch, dass die Gonostyli außen nicht durchgehend glatt gebaut, sondern im oberen Drittel deutlich und tief eingekerbt sind. *A. athenensis* scheint im vorderasiatischen Raum bis zum Kaukasus häufig vorzukommen, aber auch in Griechenland nördlich bis nach Rumänien nicht selten zu sein.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) atlantica* MITCHELL 1960**

Andrena (Trachandrena) atlantica MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 178. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

● ***Andrena (Parandrenella) atrata* FRIESE 1887 (Karte 41)**

Andrena atrata FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 25. [Ungarn] {*ZMHB}.

Andrena bicarinata auct. (nec *Andrena bicarinata* MORAWITZ 1876).

A b b i l d u n g e n : POPOV 1958: 115; OSYTSHNJUK 1977: 19, 155; OSYTSHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 581; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 27, 152; DYLEWSKA 2000: 101.

L i t e r a t u r : bei FRIESE (1914: 228) wird das ♂ von *A. atrata* beschrieben. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. bicarinata* auct. NOSKIEWICZ (1936: 162) stellt die Verschiedenartigkeit von *A. bicarinata* und *A. atrata* fest. POPOV (1958: 114) verfasst eine Redeskription dieser Art. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. atrata* (p. 74) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. atrata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. atrata* (p. 580) aufgenommen ist. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 349) wird die Verbreitung von *A. atrata* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine

illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. atrata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. atrata* (p. 102).

Taxonomie: *A. atrata* gehört zu jenen Arten, bei denen am 1. Tergit seitlich eine Leiste ausgebildet ist (beim ♂ oft undeutlich erkennbar), die Scopa dorsal kurz "beschnitten" ist und die auffallend schmale Augenfurchen aufweisen. Das ♀ von *A. atrata* unterscheidet sich von *A. dentiventris* u.a. durch den schmäleren Oberlippenanhang und die schmäleren Depressionen, welche bei *A. dentiventris* beinahe die gesamte Tergitlänge einnehmen und vom Basisteil meist nur mehr einen wulstigen Rest übriglassen, der nur lateral etwas breiter ausfällt. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so breit, die Depressionsbeschaffenheit bei *A. figurata*, bei der jedoch die Tergite deutlich stärkerammerschlagartig chagriniert sind und bei der die Tarsen aller Beinpaare sowie die Tibien des 3. Beinpaars leuchtend orange gefärbt sind. *A. crispera* bietet im Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand (ca. 1,5 Ocellendurchmesser) ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu *A. atrata* (Abstand nur ca. ½ Ocellendurchmesser), zudem ist die Tergitstruktur bei *A. crispera* verstärktammerschlagartig, der Glanz dadurch gedämpft, die Scopa dunkler etc. Die Abgrenzung von der charakteristischen *A. taxana* ist alleine schon anhand der stark abgesetzten undammerschlagartigen Tergitdepressionen, verbunden mit aus Zilien zusammengesetzten Binden möglich. Von *A. bicarinata* gelingt die Unterscheidung anhand der größeren und dichteren Tergitpunktierung auf den Tergiten 2-5, der etwas stärkeren Tergitchagriniierung, dem stärker chagrinierten Mesonotum sowie Scutellum, die dadurch gemindert glänzen, dem dichtpunktieren und matten Pronotum bei dorsaler Betrachtung (bei *A. atrata* zerstreut punktiert und glänzend) sowie dem abweichenden Clypeusbau, der bei *A. bicarinata* abgeflachter, feiner punktiert, feinnetzig chagriniert mit zum Teil ausgebildeter punktlosen Mittellinie vorliegt. Die Unterscheidung von *A. nisoria* ist ähnlich wie bei der sehr ähnlichen *A. dentiventris* durch die (nicht ganz so breiten) ähnlichen Tergitdepressionen und den breiteren Oberlippenanhang möglich, um nur wenige Merkmale zu nennen.

Das ♂ von *A. atrata* besitzt wie alle anderen *Parandrenella* auch einen gelben Clypeus (*A. atrata* auch mit gelbem Nebengesicht). Die Clypeuspunktierung ist mittelgrob und mittelmäßig dicht, Chagriniierung liegt keine vor. Das 2. Geißelglied ist länger als das subquadratische 3. und wenig länger als das 4., das deutlich länger als breit ist. Die Leisten an den Seiten des Tergites 1 sind reduzierter als beim ♀, die Flügel rauchig getrübt. Die Genitalkapsel ist gestaucht, die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut ausgebildet, breit angelegt und an der Spitze gerundet. Die Penisvalve besitzt, dorsal betrachtet, an der sichtbaren Basis etwa die Breite der breitesten Stelle der Gonostylusschaukel und verschmälert sich nach etwa einem Drittel stilettförmig, um so auch zu enden. Der Gonostylus, der gestaucht wirkt, zeigt eine schmale Schaukel, deren Fläche etwa 3-4 mal länger als breit ist. Das 8. Sternit hat, wie die übrigen *Parandrenella* auch, eine charakteristische Bauform. Dorsal betrachtet endet es nach breiter Form in einem Spitz, lateral betrachtet ist es relativ breit und zeigt je ein nach oben und ein nach unten gerichtetes dichtes Haarbüschel, das scheidelartig getrennt ist. Von *A. figurata* unterscheidet sich die Art alleine schon an den dunklen Beinen (*A. figurata* ist die einzige Art mit gelben Tarsen aller 3 Beinpaare sowie Tibien des 3. Beinpaars, bei *A. crispera* sind die Tarsen nicht jedoch die Tibien aufgehellt und auch bei anderen Arten können die Endtarsalien aufgehellt erscheinen), dem kürzeren 2. Geißelglied sowie am

abweichenden Genitalbau. *A. dentiventris* und *A. nisoria* weisen deutlichere Depressionen auf (nicht so breit wie beim ♀) und zusätzlich in der Mitte der Tergite 2-3 gut sichtbar auch niedergedrückte Tergitbasalteile, sodass der Tergitmittelteil gehoben erscheint. Beide Arten unterscheiden sich zusätzlich im Genitalbau. Deutlich abgesetzte Tergitdepressionen (auch auf Tergit 1) mit sehr dünnen aus Zilien zusammengesetzten Binden zeigt auch *A. taxana*, die zudem an der Fühlerunterseite gezähnte Fühlerglieder aufweist. Bei *A. crispa*, das ♂ ist derzeit noch unbeschrieben, ist der Scheitel breiter als ein Ocellendurchmesser, das Mesonotum etwas chagriniert, die Tergitstruktur ähnlich, die Genitalkapsel fast gleich, das 8. Sternit jedoch abweichend.

● ***Andrena* (?*Truncandrena*) *atrohirta* MORAWITZ 1894**

Andrena atrohirta MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. 28: 67. [Turkestan] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 101) geben den unten wiederholten zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. atrohirta*.

T a x o n o m i e : eine auffallende ?*Truncandrena*, die entfernt einer größeren *A. oulskii* ähnelt, das Mesonotum ist hier jedoch dickkörnig skulpturiert. Der Körper ist weitgehend schwarz behaart. Ob diese Art wirklich zu *Truncandrena* zu stellen ist, darf stark bezweifelt werden.

Das ♀ hat einen deutlich gewölbten und etwas vorgezogenen Clypeus (kürzer als *A. oulskii*), eine Chagriniierung ist nur im basalen Drittel erkennbar, die ziemlich flache und relativ dichte, mittelstarke Punktierung ist auf meist glänzendem Untergrund gut erkennbar. Der Oberlippenanhang ist schwach horizontal gerieft, trapez- bis fast zungenförmig abgerundet. Die Galea ist unpunktirt und glänzend!, in ähnlicher Art wie bei der *A. curvungula* Gruppe s.str. Die gesamte Kopf- und Thoraxbehaarung ist schwarz, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast 2 Ocellendurchmesser und ist somit deutlich breiter als bei *A. oulskii*, wo nur etwa 1 Ocellendurchmesser vorliegt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun behaart und breiter als bei der Vergleichsart und auch bei anderen *Truncandrena* wie *A. truncatilabris* oder *A. tscheki*. Im Gegensatz zu den beiden letztgenannten Arten liegt auch keine deutliche Begrenzung der Augenfurchen vor. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert mit einer sehr feinen, sehr flachen und auch sehr dichten (mit Ausnahme der Mesonotumscheibe) wabenförmigen Punktierung, welche der Oberfläche eine charakteristische Struktur verleiht und somit deutlich von z. B. *A. oulskii* abweicht. Der Bau und die Struktur des Propodeums passt gut zu anderen Arten der näheren Verwandtschaft, das Mittelfeld zeigt an der Ansatzstelle zum Postscutellum leichte Längsgrate, ist aber sonst feinkörnig beschaffen und deutlich von den gröber strukturierten Seitenteilen abgetrennt. Die Tergite weisen eine partielle Rotfärbung auf (Tergit 2 überwiegend, Tergit 1 und 3 weniger, oft auf die Depressionen reduziert), die Depressionen sind alle zumindest hornfarben aufgehellt. Besonders Tergit 1 ist gut erkennbar chagriniert, dieses Merkmal verliert an Intensität in Richtung Hinterleibsspitze. Auf den ersten beiden Tergiten fehlt eine Punktierung weitgehend oder ist nur in sehr zerstreuter, flacher und fast nicht erkennbarer Form vorhanden, ab Tergit 3 liegt eine feine, flache oberflächliche Punktierung vor. Tergit 1 weist eine dunkle, nicht sehr dichte, abstehende Behaarung auf, auch die folgenden sind spärlicher, dunkel aber kürzer behaart, schwarzbraune Binden auf den Tergiten 2-4 sind nur auf Tergit 4, bei frischen Exemplaren auch auf Tergit 3

durchgehend ausgebildet. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beine sind dunkel, mit Ausnahme der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars und manchmal auch der Tarsen des 2. Beinpaars, welche leuchtend orangerot gefärbt sind. An diesen Beinabschnitten ist auch die ansonst dunkle Beinbehaarung heller, lediglich die Scopa ist ebenso aus dunkleren Haaren aufgebaut. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder schwarzbraun, der Nervulus mündet postfurcal.

Uns liegt nur ein schlecht erhaltenes ♂ vor. Der Clypeus ist schwarz, flach punktiert bei feiner netzartiger Grundchagrinerung. Die Galea ist durch leichte Chagrinerung weniger glänzend als beim ♀. Die dunkle Fühlergeißel ist ähnlich wie bei *A. nigroaenea* gebaut, indem beim 2. Geißelglied die Basis schlanker als der apikale Teil ausgebildet ist. Von der Länge her gleicht es dem 4. Glied, welches länger als das 3. gebildet ist. Alle Geißelglieder sind länger als breit. Die Kopfbehaarung ist dunkel, hellere Haare zeigen sich im Bereich des Scheitels und der Fühlerwurzeln. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 2,5 Ocellendurchmesser. Der Thorax ist gelblich behaart ohne Dunkelhaaranteil. Die dorsalen Thoraxabschnitte sind matt, eine sehr flache und zerstreute fast unkennbare Punktierung ist vorhanden. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas stärker als beim ♀ oberflächlich gegratet und durch einen feinen Grat von den Seitenteilen abgetrennt. Die Tergite 2 und 3 sowie die Depression des Tergites 1 sind fast ausschließlich orangerot gefärbt, die Depressionen deutlich abgesetzt. Eine Tergitpunktierung fehlt bei schwacher Chagrinerung fast zur Gänze bzw. ist nur sehr fein, flach und undeutlich erkennbar. Die Behaarung ist unscheinbar, jedoch nicht dunkel wie beim ♀ sondern gelblich. Die Beine sind dunkel, aufgehellt sind die Tibienspitzen des 3. Beinpaars sowie die Tarsen und Tarsenabschnitte der ersten beiden Beinpaare. Der Bau des Genitals weicht nur unwesentlich von der Bauweise bei der nicht näher verwandten *A. congruens* ab. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur angedeutet und abgerundet, die spatelförmigen Gonostyli sind distal leicht aufgehellt, die Penisvalve schmal ohne blasige Erweiterungen.

● ***Andrena (Melandrena) atrotegularis* HEDICKE 1923 (Karte 42)**

Andrena ephippium var. *macedonica* FRIESE 1923 (nec *Andrena macedonica* STRAND 1919) - Zool. Jb. (Syst.) **46**: 184, 204. [ehem. S-Jugoslawien] {ZMHB}.

Andrena atrotegularis HEDICKE 1923 - Dt. ent. Z. **1923**: 431, nom.nov. für *A. ephippium* var. *macedonica* FRIESE.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1935a: 159 [Sonderdruck p. 16]) gibt eine Differentialdiagnose zu *A. fuscosa*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. atrotegularis* (p. 478) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e : *A. atrotegularis* ist habituell zu den großen schwarzen Arten innerhalb von *Melandrena* zu stellen. Die Art ist weitgehend dunkel behaart, die Beinbehaarung mehr bräunlicher als bei vergleichbaren Arten. Auch die Flügel sind wie bei *A. morio* geschwärzt. Die deutliche Tergitpunktierung sowie die im Vergleich zu *A. morio* weniger dichte Mesonotum- und Scutellumpunktierung und den damit verbundenen erkennbaren Glanz dieser Thoraxflächen lassen eine Verwechslung der Art nur mit *A. albifacies* zu. Diese hat jedoch pechschwarze Beinbehaarung, etwas längere dorsale Thoraxbehaarung (bei *A. atrotegularis* so kurz wie z. B. typische Vertreter von *Lepidandrena*), eine andere Form des

Scutellums (bei *A. atrotegularis* ist an der Nahtstelle vom Scutellum zum Postscutellum das weniger flache Scutellum in der Mitte etwas eingedrückt) sowie eine etwas abweichende Propodeumbildung (bei *A. atrotegularis* ist der Mittelteil des Propodeums mit einer deutlicheren Naht von den Seitenteilen abgegrenzt).

Das ♂ ist braunschwarz behaart ohne Beteiligung weißer Haare, die Flügel sind wie beim ♀ stark getrübt, das 2. Geißelglied ist kürzer als bei vergleichbaren Arten, meist nur wenig länger als das 3. Geißelglied, welches einen geringeren Größenunterschied zum 4. Glied zeigt als bei anderen Arten der Fall. Die Tergite sind wie bei *A. albifacies* deutlich punktiert, ebenso ist die Mesonotumpunktierung bei zum Teil glänzenden Punktzwischenräumen erkennbar. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut wie bei *A. morio* oder *A. nigroaenea*, nur noch deutlicher in die Länge gezogen, ähnlich wie bei *A. assimilis* aber mit etwas schmalerer Penisvalve.

Das von FRIESE anlässlich der Beschreibung von *A. ephippium* var. *macedonica* dazugestellte ♂ gehört zu *A. morio* BRULLÉ.

◆ ***Andrena (Pelicandrena) atypica* (COCKERELL 1941)**

Parandrena atypica COCKERELL 1941 - Trans. S. Diego Soc. nat. Hist. **9**: 347. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15421, lt. Beschreibung in UCR}.

◆ ***Andrena (Euandrena) auricoma* SMITH 1879**

Andrena auricoma SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 56. [Kanada: Vancouver's Island] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) aurihirta* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) aurihirta DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 60. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 13538, lt. Beschreibung in UCDC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) auripes* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) auripes LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 204. [Mexico] {AMNH}.

● ***Andrena (Simandrena) austroinsularis* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983**

Andrena (Simandrena) opacifovea ssp. *austroinsularis* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983 - Esakia **20**: 87. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 1995: 209.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. opacifovea austroinsularis* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. austroinsularis*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist die Art ähnlich der *A. opacifovea*, jedoch kleiner (8-9 mm) und das Mittelfeld des Propodeums schwächer gegradet. Die Art ist bisher nur von Amami-Oshima Island bekannt.

◆ ***Andrena* (?*Simandrena*) *autumnalis* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena autumnalis VIERECK & COCKERELL 1914 (nec FRIESE 1922) - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 44. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

● ***Andrena* (*Avandrena*) *avara* WARNCKE 1967 (Karte 43)**

Andrena avara WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 219. [Marokko] {OLML}.

Andrena avara ssp. *caligata* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 4, 28. [Tunesien] {OLML}.

Andrena avara ssp. *eureka* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 4, 28. [Marokko] {OLML}.

Andrena avara ssp. *gavia* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 27. [Zentralspanien] {OLML}.

Andrena avara ssp. *liturata* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 27. [N-Spanien] {OLML}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 16) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. avara* für Frankreich [Anm.: nur ein Nachweis eingetragen], in WARNCKE (1980: 82) findest sich eine Bestimmungstabelle für die ♀♀ der Untergattung *Avandrena*.

T a x o n o m i e : das ♀ hat wie *A. panurgina* kurze, breite Augenfurchen und wie z.B. bei der Untergattung *Chlorandrena* bedornete Hinterfemuren (nicht Tibien, wie in der Beschreibung angeführt!). Im Gegensatz zur etwas kleineren *A. panurgina* (der Thorax hier überwiegend schwarz bis schwarzbraun behaart) ist bei *A. avara* der Körper gelbbraun ja zuweilen weiß behaart, lediglich die Gesichtsseiten sind schwarzbraun behaart. Der Oberlippenanhang ist bei *A. avara* trapezförmig, doppelt so lang wie breit, bei *A. panurgina* klein und zugespitzt dreieckig. Die Tergite sind bei *A. avara* deutlich chagriniert, die Depressionen viel stärker niedergedrückt und auf den Tergiten 2-4 mit deutlichen weißen Haarbänden versehen.

Beim ♂ ist, im Gegensatz zur Vergleichsart, der Clypeus hell behaart (bei *A. panurgina* schwarzbraun). Wie beim ♀ sind auch beim ♂ bei *A. avara* die Tergitdepressionen (außer bei Tergit I) stark niedergedrückt und hornfarben aufgehellt. Die Genitalkapsel zeigt deutliche Unterschiede. So sind die Schaufeln der Gonostyli viel breiter und der Dorsallobus der Gonokoxite deutlich und breit angelegt, während er bei *A. panurgina* nur kurz und mit fast spitzem Ende vorliegt. WARNCKE hat, wie oben ersichtlich, eine Reihe von "Subspezies" beschrieben, die sich doch in einigen Merkmalen und zum Teil wesentlich im Genitalbau unterscheiden, sodass dieser Artenkomplex einer späteren Revision unterzogen gehört. *A. a. eureka* z.B. lässt sich alleine schon an der Größe isolieren.

Nach WARNCKE 1974c: *A. avara* variiert stark innerhalb seines ganzen Verbreitungsgebietes. Da die Art bislang nur vereinzelt gefangen wurde, ergibt sich immer noch kein vollständiges Bild. Es lassen sich bislang folgende Unterarten erkennen:

A. a. liturata: ♀: Oberlippenanhang nicht gekerbt. Gesichtsseiten ausgedehnter schwarzbraun behaart. ♂: Clypeus fast flach. Gesichtsseiten wie beim ♀. 8. Sternit am Ende spitz verlängert. Genitalkapsel mit mehr eckigen dorsalen Gonokoxitzähnen und etwas breiteren Gonostylenschaufeln.

A. a. gavia: ♂: gleich der *A. avara* ssp. *liturata*, nur sind die Tergite etwas weniger stark chagriniert und die Punktierung deutlicher, etwas deutlicher sind die

Depressionen abgesetzt. Die Gonostylenschaufeln sind schmal und verlängert, fast parallelseitig mit aufgebogenen Seitenrändern, sodass die Mitte längsrinnig erscheint. Penisvalven seitlich stark zusammengedrückt. Verbreitung dieser Form ist unklar, scheint sich den Fundortsangaben nach mit *A. avara* ssp. *liturata* zu überschneiden.

A. a. avara: ♀: Oberlippenanhang gekerbt, Körper mehr gelbbraun behaart. Tergite etwas dichter punktiert. ♂: Clypeus zur Vorderrandsmitte flachbeulig aufgewölbt. Tergite etwas dichter punktiert. Dorsale Gonokoxitähne gleichmäßig gerundet und Gonostylenschaufeln etwas schmaler.

A. a. eureka: ♀: Oberlippenanhang gekerbt. Gesichtsseiten gelbbraun behaart. Augenfurchen deutlich etwas länger, ragen nach unten über die Antennenbasishöhe hinaus. Propodeum dicht behaart, ebenso die Tergite. Binden verhältnismäßig breit entwickelt. ♂: 2. Geißelglied etwas länger. Clypeus ebenfalls gewölbt. Propodeum und Tergite wie beim ♀ dichter behaart. Dorsale Gonokoxitähne gerundet. Gonostylenschaufeln deutlich etwas kürzer. Penisvalven oben deutlich gekielt.

A. a. caligata: ♀: Oberlippenanhang gekerbt. Gesichtsseiten schmal schwarzbraun. Augenfurchen wie bei der Nominatform kurz. Tergite nur geringfügig dichter behaart. Endbinden deutlich entwickelt. ♂: wie Nominatform, nur heller behaart. Tergite etwas dichter behaart und Endbinden deutlicher entwickelt. Gonostylenschaufeln etwas breiter und Penisvalven schwach gekielt.

◆ ***Andrena (Gonandrena) avulsa* LABERGE & RIBBLE 1972**

Andrena (Gonandrena) avulsa LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**: 298. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Notandrena) azerbaijshanic* LEBEDEV 1932 (Karte 44)**

Andrena azerbaijshanic LEBEDEV 1932 - Konowia **11**: 69. [Kaukasus] {*ZMKU od. ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHJUK 1978: 321.

L i t e r a t u r : OSYTSJHJUK (1978: 315, 345) baut *A. azerbaijshanic* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 280) setzen sich, wie hier wiederholt, mit der Morphologie von *A. azerbaijshanic* auseinander.

T a x o n o m i e : durch den deutlich breiten Kopf, das leicht gekielte Pronotum, die Rotfärbung der Tarsen aller Beinpaare und beim ♂ der Gelbfärbung des Clypeus sowie großer Teile des Nebengesichts kann eine *Notandrena* erkannt werden. Beim ♀ fällt der relativ breite Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand auf, der beinahe 2 Ocellendurchmesser misst. Das Mesonotum ist glatt und glänzend und nur sehr zerstreut punktiert und erinnert daher an *A. stellaris*. Die Tergite wiederum sind sehr fein und dicht punktiert (das 1. Tergit weniger deutlich), fast schon wie bei *A. curvana* nur sind die Tergite 2-4 mit relativ breiten und dichten weißen Binden versehen, wobei nur die erste davon schmal unterbrochen ist. Das Mittelfeld des Propodeums ist gleichmäßig feinkörnig chagriniert, etwa so wie die Seitenteile.

Das ♂ hat einen vollkommen gelb gefärbten Clypeus und auch große Teile des Nebengesichts sind in dieser Farbe. Die Fühler sind, wie auch für das ♀ zutreffend,

größtenteils, beziehungsweise an der Unterseite rotbraun gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist fast quadratisch, die weiteren Glieder deutlich länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist dem ♀ angepasst relativ groß. Der Hinterkopf ist verbreitert, eine seitliche Leiste lässt sich am vorliegenden Einzelexemplar nicht feststellen. Mesonotum- und Propodeumskulptur sind wie beim ♀. Die Tergite sind sehr fein und dicht aber undeutlich erkennbar punktiert. Das liegt daran, dass zwar keine Bindenbildung wie beim ♀ vorliegt, die Tergite jedoch eine kurze pubeszente Behaarung aufweisen.

● ***Andrena (Andrena) babai* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987**

Andrena (Andrena) babai TADAUCHI & HIRASHIMA 1987 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **31**: 47. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987b: 48.

L i t e r a t u r : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen die Art in eine Bestimmungstabelle für Japan ein. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. babai*.

T a x o n o m i e : die Art ist ähnlich einer *A. benefica* beziehungsweise der *A. praecox*. Von ersterer unterscheidet sie sich durch stärker gewölbten und dichter punktierten Clypeus. Von *A. praecox* gelingt die Trennung durch die geringere Größe, den weniger chagrinierten Clypeus mit einer glatten, glänzenden, unpunkteten Mittellinie, der nahezu weißen Scopa sowie der weißen Kopf- und Thoraxbehaarung.

Beim ♂ ist die silbrigweiße Clypeusbehaarung nicht mit braunen oder schwarzen Haaren durchmischt, darüberhinaus sind die Propodeumsseiten dunkler behaart.

◆ ***Andrena (Hesperandrena) baeriae* TIMBERLAKE 1941**

Andrena baeriae TIMBERLAKE 1941 - Bull. Sth. Calif. Acad. Sci. **39**: 194. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14349}.

● ***Andrena (Leimelissa) bairacumensis* MORAWITZ 1876**

Andrena bairacumensis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 170. [Usbekistan] {MUMO, ein HT}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984a: 20.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. bairacumensis* [nur ♀]. OSYTSHNJUK (1984a: 21) gibt eine Neubeschreibung des ♂ dieser Art und eine Bestimmungstabelle für drei Arten des Subgenus *Leimelissa*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 102) geben einen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. bairacumensis*, der nachstehend wiedergegeben wird.

T a x o n o m i e : das Körbchen dieser Art (etwa so groß wie *A. flavipes*) ist innen chagriniert, ohne Punkte (wie bei den Vertretern von *Simandrena*), nur die

obere Umrandung zeigt sich behaart, die Endfranse ist gelb gefärbt. 4 breite weiße, anliegende Tergitbinden, die ersten 3 mitten unterbrochen, sind ausgebildet. Das teilweise punktierte Pronotum ist ungekielt, leichte Pronotumecken sind vorhanden. Die weiß behaarten, deutlich begrenzten und etwas eingesenkten Augenfurchen sind so schmal wie bei *A. bicolor*, aber fast doppelt so lang. Die Mesopleuren sind chagriniert, fein und dicht punktiert. Das breite Mittelfeld des Propodeums ist fast glänzend, fein chagriniert, an der Basis etwas gröber, die Seitenteile lassen deutlich eine Punktierung erkennen. Das Mesonotum ist sehr dicht, fast wabig punktiert, am Rand herum lassen sich Spindelhaare erkennen, ansonsten nur Ansätze einer solchen Behaarung. Das Scutellum ist im Vergleich zum Mesonotum glänzender und zerstreuter punktiert. Die Schienenbürste ist hell, goldgelb, die Beine selbst dunkel, der Sporn am Ende leicht hakenförmig gebogen. Der Clypeus ist auffallend flach, fein netzig chagriniert, fein und zerstreut flach punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser mit schmalen, unpunktierter, angedeuteter Mittellinie, die zumindest bei vorliegenden Exemplaren nicht durchgehend ausgebildet war. Der Oberlippenanhang ist kurz, ca. 4 mal breiter als lang, der Vorderrand schwach gebuchtet mit horizontaler Riefung. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser, der Scheitelhinterrand ist fast scharfkantig. Das 1. Tergit ist fein chagriniert, fein und zerstreut punktiert (Abstand 1-2 Punktdurchmesser). Die Depression ist nur am Rande punktiert. Die folgenden Tergite sind dicht aber nicht sehr tief punktiert. Die Depressionen sowie Teile der Sternite lassen eine rotgelbe Integumentaufhellung des Abdomens erkennen. Das Pygidium zeigt eine deutlich gehobene Mittelplatte.

Das ♂ hat wie das ♀ einen stark abgeflachten Clypeus, dieser ist gelb wie auch je ein kleiner Fleck des Nebengesichts. Die Clypeuspunktierung ist unterschiedlich dicht, auf der Scheibe selbst relativ zerstreut ohne erkennbar durch eine unpunktete Mittellinie charakterisiert zu sein. Die Clypeuschagriniierung ist fein netzartig, insgesamt ist der Kopfschild jedoch glänzend. Die Fühlergeißel ist unterseits leicht aufgebraunt, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, das 4. wie auch die weiteren deutlich länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur knapp einen Ocellendurchmesser, wie beim ♀ ist auch hier der Scheitelrand ziemlich scharfkantig. Das Pronotum weist wie das ♀ schwache dorsale Ecken auf, das Mesonotum ist ziemlich grob und dicht punktiert, eine Chagriniierung ist, wenn überhaupt, dann nur schwach erkennbar, ähnlich auch die Beschaffenheit des Scutellums. Der charakteristische Propodeumbau lässt sich mit dem ♀ vergleichen. Die Tergite sind sehr flach aber dicht punktiert, das Tergit 1 etwas zerstreuter. Alle Tergitendränder zeigen weiße, anliegende Binden, die ersten 3 deutlich in der Mitte unterbrochen. Alle Tergitendränder sind rötlichbraun bis orangefärbig aufgehellt, ebenso partiell die Sternite. Die Tibialsporne sind wie beim ♀ apikal leicht hakenförmig endend. Die Thorax- und Kopfbehaarung ist gelblichgrau, das Mesonotum rötlichbraun wie etwa bei *A. nitida*. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteinfarbig, der Nervulus mündet wie beim ♀ deutlich postfurcal. Die Genitalkapsel ist ziemlich gedrunken, die dorsalen Gonokoxitzähne sind abgerundet, die Penisvalve blasig aufgetrieben. Der Gonostylus zeigt deutliche Schaufelbildung, welche scharfkantig dorsal vom Stiel getrennt ist. Auch der Stiel

selbst weist an der Innenseite eine seitliche scharfkantige Lamellenbildung auf. Die Genitalspitze ist apikal gelblich aufgehell.

◆ ***Andrena (Callandrena) balsamorhizae* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) balsamorhizae LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 252. [U.S.A.: Nevada] {EMUS, CAS, Nr. 9971}.

● ***Andrena (Plastandrena) balucha* NURSE 1904**

Andrena balucha NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 558. [Pakistan] {BMNH}.

L i t e r a t u r : bei COCKERELL (1938a: 369) ist *A. balucha* in eine Bestimmungstabelle eingebunden. POPOV (1958: 155) gibt eine Bestimmungstabelle für *Trachandrena*, in welcher 6 Taxa eingebaut werden, darunter irrtümlicherweise auch *A. balucha*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 281) setzen sich mit der Morphologie von *A. balucha* (♂) auseinander, was nachstehend wiederholt wird.

T a x o n o m i e : das ♂ ist ähnlich einer *A. bimaculata*. Die Tergite sind rotgelb (1. u. 2. ganz, 3. seitlich rotgelb), die Endfranse gelb, die Beine sind rotgelb gefärbt, die Scopa einfarbig hell. Das Mesonotum ist mit kurzen, dicken braunen Haaren besetzt. Der Oberlippenanhang ist breiter als lang, der Clypeus flach halbkugelig, dicht und grob punktiert. Das 2. Fühlergeißelglied ist länger als das 3. u. 4. zusammen, aber kürzer als das 3.-5. zusammen. Die Mesonotumscheibe ist weitgehend glänzend, grob punktiert, seitlich dicht, die Scheibe zerstreut. Die Depressionen sind halb so stark punktiert wie die Tergite. Möglicherweise liegt hier eine Artgleichheit mit *A. bimaculata* vor.

◆ ***Andrena (Andrena) banffensis* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) banffensis VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 32. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

◆ ***Andrena (Archiandrena) banksi* MALLOCH 1917**

Andrena banksi MALLOCH 1917 - Bull. Brooklyn ent. Soc. **12**: 89. [U.S.A.: Texas] {INHS}.

◆ ***Andrena (Melandrena) barbara* BOUSEMAN & LABERGE 1979**

Andrena (Melandrena) barbara BOUSEMAN & LABERGE 1979 - Trans. Am. ent. Soc. **104**: 297. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Melandrena) barbareae* PANZER 1805**

Andrena Barbareae PANZER 1805 - Faun. Insect. German. **94**: 10. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena fumipennis SCHMIEDEKNECHT 1880 - Ent. Nachr., Berlin **6**: 13. [N-Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena cziblesana ZILAHY-KISS 1915 - Rovart. Lap. **22**: 82. [Ungarn] {*HNHM}.

A b b i l d u n g e n : PANZER 1805: **94**: 10; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 73, 128.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 515) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fumipennis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 285) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. fumipennis* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250).

VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. barbareae* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. barbareae*. PITTIONI & STOECKHERT (1950: 285) geben eine Bestimmungstabelle zur Trennung von *A. barbareae*, *A. danuvia* und *A. cineraria*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. barbareae* (p. 24) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. HIRASHIMA (1957b: 60) präsentiert einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. LECLERCQ & JACOB REMACLE (1982: 79) behandeln den Artkomplex *A. cineraria/A. barbareae* für Belgien und Luxemburg und geben eine Verbreitungskarte für *A. cineraria*. LECLERCQ (1982: Karte 1783) stellt die Verbreitung dieser Art in Belgien dar. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. barbareae*.

Taxonomie: Ob *A. barbareae* eine distinkte, von *A. cineraria* verschiedene Art ist, wurde von WESTRICH, AMIET & GRÜN WALDT (in Vorbereitung) nochmals kritisch untersucht. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass *A. barbareae*, wie von namhaften Autoren wie FREY-GESSNER (1897: 235; 1906: 285), STOECKHERT F.K. (1933: 109) und BLÜTHGEN (1919b: 102) schon früher vermutet, eine selbständige Art ist, die in zwei Generationen auftritt. Die Synonymisierung mit *A. cineraria*, einer univoltinen Art, durch WARNCKE (1967a, 1986) war somit nicht gerechtfertigt, obwohl auch andere Autoren wie DUCKE (1900: 9) für nur eine Art plädierten.

◆ ***Andrena (Callandrena) barberi* COCKERELL 1898**

Andrena Barberi COCKERELL 1898 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 2: 448. [U.S.A.: New Mexico] {?, leg. Townsend u. Barber}.

●◆ ***Andrena (Leucandrena) barbilabris* (KIRBY 1802) (Karte 45)**

- Apis sericea* CHRIST 1791 (nec FORSTER 1771) - Naturg. der Insect.: 190. [Deutschland] {?}.
 ?*Hylaeus similis* FABRICIUS 1793 (nec *Andrena similis* SMITH 1849) - Entom. Syst. 2: 306. [Dänemark] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.
Melitta barbilabris KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 151. [England] {BMNH}.
Melitta albicrus KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 156. [England] {BMNH}.
Andrena albo-cincta ZETTERSTEDT 1838 - Insect. Lappon. 1: 460. [N-Schweden] {*MZLU}.
Andrena barbatula ZETTERSTEDT 1838 (nec *Melitta barbatula* KIRBY 1802) - Insect. Lappon. 1: 461. [N-Schweden] {*MZLU}.
Andrena parumpunctata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 236. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena placida SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 112. [Anm.: der Autor schreibt "United States"] {BMNH}.
Andrena angustipes SCHENCK 1866 - Berl. ent. Z. 10: 326. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena ciliata SCHENCK 1869 (nec *Apis ciliata* GMELIN 1790) - Jb. Nassau. Ver. Naturk. 21/22 (1867-1868): 375. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena macilenta PROVANCHER 1888 (nec *Andrena macilenta* PÉREZ 1895) - Addit. Corr. Fauna ent. Canada, Hym.: 313. [Nordamerika {Kanada} Quebec] {?}.
Andrena macgillivrayi COCKERELL 1897 - Entomologist 30: 308. [U.S.A.: New York State] {USNM}.
Andrena salicacea ROBERTSON 1900 - Trans. Acad. Sci. St. Louis 10: 48. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena sapellonis COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 6: 19. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

- Andrena pauperata* PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXVII. [SW-Frankreich] {MNHN}.
- Andrena ciliatula* VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127. nom.nov. für *A. ciliata* SCHENCK 1869 (nec *Apis ciliata* GMELIN 1790).
- Andrena sericea* var. *malaisei* ALFKEN 1929 - Ark. Zool. **20A**, 16: 5. [NE-Russland] {?NHRS, Typus ♀}.

A b b i l d u n g e n : CHRIST 1791: Taf. 15; MORICE 1899a: Taf. VI; AURIVILLIUS 1903: 200; BOUWMAN 1911: 535; PERKINS 1919: Taf. 11; VAN DER VECHT 1928a: 103; MITCHELL 1960: 215, 216; THORP & STAGE 1968: 1584, 1585; OSYTSJNJUK 1977: 265; OSYTSJNJUK 1978: 318; LABERGE 1987: 245; RIEMANN 1987: 47; SCHMIDT & WESTRICH 1987: 363; DYLEWSKA 1987a: 571; WESTRICH 1989: 474; WITT 1992: 58; OSYTSJNJUK 1995: 507; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 50, 77, 78, 143, 145; DYLEWSKA 2000: 98.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1924) redeskribiert *A. albicus* und NYLANDER (1848: 208) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1861a: 251) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. albicus* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 282[als *A. parumpunctata* nur ♂]; 1861a: 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1883: 580, 624) gibt Beschreibungen von *A. ciliata* und *A. albicus* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 267; 1896: 256) beschreibt *A. albicus* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. albicus* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 300) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. albicus* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. albicus*. JØRGENSEN (1921: 146) gibt eine Redeskription von *A. sericea* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. sericea* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. sericea*. COCKERELL (1930a: 7) gibt eine Bestimmungstabelle für eine Anzahl amerikanischer Arten, darunter auch eingebunden *A. barbilabris* (als *A. sapellonis*). In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 8) wird die Verbreitung von *A. sericea* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. barbilabris* (p. 43) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. THORP & STAGE (1968: 1580) setzen sich mit der Larvalentwicklung von *A. barbilabris* auseinander [nach MCGINLEY 1989: 8 nicht *A. placida* wie in der Publikation angegeben]. WARNCKE et al. (1974: Karte 17) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. barbilabris* für Frankreich. POPOVA (1983: 47) schreibt über die Biologie von *A. barbilabris*. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. barbilabris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- u. Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. barbilabris* (p. 572) aufgenommen ist. LABERGE (1987: 194) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. barbilabris* und eine Verbreitungskarte für Nordamerika (p. 199). WESTRICH (1989: 473) skizziert die Bestandssituation von *A. barbilabris* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 473). RASMONT et al. (1990: 56) geben eine Verbreitungskarte von *A. barbilabris* für Belgien. OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. barbilabris*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. barbilabris*. PEETERS et al.

(1999: 32) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. barbilabris* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. barbilabris* (p. 98).

Taxonomie: das ♀ von *A. barbilabris* lässt sich im ♀ an wenigen Merkmalen erkennen. Der ziemlich kleine Kopf, der leicht gewölbte mittelmäßig dicht und flach punktierte Clypeus mit deutlicher Mittellinie, der schmale zungenförmige bis dreieckige Oberlippenanhang, die deutlich begrenzten und etwas eingesenkten Augenfurchen und die beinahe unpunktieren (mehr oder weniger nur haartragende Punkte) mit deutlich abgesetzten Depressionen versehenen Tergite, verleihen der Art ein typisches Aussehen. Meist ist auch das Chitin am Endrand von Tergit 1 ähnlich wie bei *A. vaga* schlierenförmig gezogen. Die Pygidialplatte hat einen gehobenen Mittelteil und ist apikal breit abgerundet, zuweilen fast abgeschnitten. Die Scopa ist zweifärbig (oben dunkel, unten hell).

Das ♂ hat eine dem ♀ angepasste Tergitstruktur, ist zum Großteil weiß bis grauweiß behaart. Bei frischen Exemplaren zeigt sich auch die lange weiße Clypeusbehaarung. Der mäßig feinpunktierte Clypeus lässt keine unpunktieren Mittellinie mehr erkennen. Das 2. Geißelglied ist fast doppelt so lang wie das 3., erreicht jedoch nicht die Länge der beiden Folgeglieder. Das Mesonotum ist vollständig chagriniert und lässt die sehr zerstreute und flache Punktierung nur mit Mühe erkennen. *A. barbilabris* hat auch beim ♂ eine Pygidialplatte ausgebildet, die in der Form mit der des ♀ vergleichbar ist. Die Genitalkapsel weist die Bildung deutlicher dorsaler Gonokoxitähne auf, die am Ende abgerundet erscheinen. Die Penisvalve ist blasig aufgetrieben und seitlich geflügelt, die Gonostyli sind spatelförmig abgeplattet, die inneren Ränder aufgebogen.

Schon mehrfach wurde die Vermutung geäußert, dass die Phänologie von *A. barbilabris* auf die Existenz zweier Generationen hindeutet (z.B. VEGTER 1985, WESTRICH 1990). VEGTER (1994), der auf umfangreiche biologische Untersuchungen von WITT (1992) aufbaut, vermutete jüngst, dass keine zwei Generationen, sondern zwei distinkte Arten vorliegen, die sich allerdings morphologisch bisher noch nicht unterscheiden lassen.

WARNCKE (1967a: 202) betrachtet *A. malaisei* als Unterart zu *A. barbilabris* und begründet diese Entscheidung mit der im Vergleich zu den europäischen Tieren bedeutend helleren, bräunlichweißen Behaarung dieser vorderasiatischen Form.

Siehe auch unter *A. parviceps* (p. 581).

● *Andrena (Melandrena) basifusca* COCKERELL 1930

Andrena basifusca COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist (10) 5: 110. [Usbekistan] {möglicherweise ZISP}.

Anmerkung: SCHEUCHL schreibt uns dazu: "*Bei A. basifusca* bin ich ebenfalls von der Beschreibung ausgegangen, aber hier ist die Sache m.E. eindeutig. Cockerell selbst sagt, die Art sei sehr ähnlich der *A. peregrina* Sm. (= *cineraria*) und unterscheidet sich hauptsächlich durch die nicht hyaline Flügelbasis. Weiterhin vergleicht er sie mit *A. fumipennis* SCHM. (= *barbareae*), so dass die Art (wenn es denn eine ist) zweifellos in die *A. cineraria*-Verwandtschaft gehört".

● ***Andrena (Poliandrena) basimacula* ALFKEN 1929**

Andrena basimacula ALFKEN 1929 - Stettin. ent. Ztg. **90**: 272. [Cyrenaica] {*ZMHB od. ETHZ}.

T a x o n o m i e : wäre da nicht die Ähnlichkeit im Genitalbau zwischen den Arten der näheren Verwandtschaft um *A. polita* und *A. basimacula*, würde man diese Art wahrscheinlich systematisch anders positionieren. Alleine die abweichende Haarfärbung (fast durchgehend schwarzbraun, auch die Scopa schwarzbraun bis schmutzig gelbbraun) lässt keine Verwechslung mit der engeren Verwandtschaft um *A. polita* zu (*A. polita*, *A. westensis*, *A. kriechbaumeri*, *A. uncinata*, *A. caspica*). Das ♀ hat ein überwiegend orangerot gefärbtes Abdomen (lediglich Tergit 1 und kleinere Abschnitte anderer Tergite sind schwarz) und auch beim ♂ sind große Abschnitte der Tergite in dieser Farbe. Die Tergitpunktierung ist ziemlich fein und noch etwas zerstreuter als bei der ebenfalls mit roten Tergiten versehenen *A. uncinata*. Die Tarsalien sind etwas aufgehellt. Auffallend ist beim ♀ auch die merklich, im Vergleich zu den anderen Arten, zerstreutere Punktierung des Mesonotums. Die Art ist spürbar kleiner als *A. polita*, etwa so groß wie *A. kriechbaumeri*.

Das ♂ zeigt keine dunkle Behaarung, diese ist grau bis weiß gehalten. Der Genitalbau entspricht, wie schon oben erwähnt, dem Bauplan von *A. polita*, auch die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind vorhanden (Unterschied zu *A. uncinata*). Der Clypeus ist gelb, das 2. Geißelglied etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen.

Siehe auch unter *A. polita* (p. 602) und *A. uncinata* (p. 793).

● ***Andrena (Truncandrena) bassana* WARNCKE 1969 (Karte 46)**

Andrena bassana WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 403. [Israel] {OLML}.

Andrena bassana ssp. *etesiaca* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 44. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ ist 9-13 mm lang, die Behaarung lang und abstehend, bräunlichgelb, die Ventralseite und der untere Teil des Clypeus weißlich. Auch die Tergite sind lang abstehend behaart ohne Bindenbildung. Die Flügel sind gelblich getrübt, das Geäder dunkelbraun, der Nervulus mündet leicht postfurcal. Die Beine sind dunkel. Der Clypeus ist etwas schnauzenartig erhoben, aber von normaler Länge, auf der Scheibe flach, fein chagriniert, leicht glänzend, grob punktiert, der Abstand ein Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist schmal dreieckig, an der Spitze tief ausgeschnitten. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast quadratisch, die weiteren etwas länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt zwei Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist glatt und glänzend mit mittelstarker Punktierung, der Abstand ein Punktdurchmesser, auf der Scheibe zerstreuter. Ähnlich beschaffen auch das Scutellum und Postscutellum, letzteres auch mit feiner Chagriniierung. Die Mesopleuren sind fein körnig bis dicht netzartig chagriniert mit mittelfeiner und flacher Punktierung. Das Propodeum ist ähnlich, das Mittelfeld körnig chagriniert. Tergit 1 ist glatt und glänzend, leicht quergewölbt mit mittelstarker, zerstreuter Punktierung, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Die weiteren Tergite sind unwesentlich mehr chagriniert, aber dennoch glänzend, die Punktierung weniger stark aber dichter. Die Genitalkapsel ist wie bei *A. schmiedeknechti* nur sind die Schaufeln der Gonostyli kürzer und breiter

und die Öffnung der Penisvalve breiter. Sternit 8 ist an der Spitze verbreitert und leicht eingekerbt.

Das ♀ der Nominatform wurde nicht beschrieben, da WARNCKE die anlässlich der Beschreibung vorgelegenen Exemplare nicht sicher zuordnen konnte.

WARNCKE trennt die Unterart *A. b. etesiaca* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ ist das 2. Geißelglied etwas kürzer, die Punktierung am ganzen Körper etwas feiner, die Tergitdepressionen sind deutlich abgesetzt. Beim ♂ ist der Cypeus über die untere Hälfte hinaus gelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer und dicker. Die Punktierung auf Kopf und Thorax ist etwas feiner, auf den Tergiten etwas kräftiger und dichter, der Abstand auf den Tergiten 2-4 beträgt 1-2 Punktdurchmesser, die Depressionen ebenfalls deutlicher abgesetzt.

● ***Andrena (Habromelissa) batangensis* XU 1994**

Andrena (Habromelissa) batangensis XU 1994 - Sinozoologia **11**: 198. [China: Sichuan: Batang County] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU 1994: 198.

T a x o n o m i e : Übersetzung der chinesischen Originalbeschreibung von *A. batangensis* von B. Tkalc̄o (Prag): ♂: Körperlänge ca. 8 mm. Schwarz; Vorderrand des Labrum rot, Clypeus milchweiss, mit zwei kleinen bilateralen, bräunlichen Flecken; Fühlergeißel schwarz; Flügel transparent, Geäder, Pterostigma und Tegulae rötlichbraun; Eindrücke der Tergite tief, rot gefärbt, glänzend. Körperbehaarung lang, auf dem Clypeus dicht, grauweiss; Nebengesicht braun behaart; Vertex und Schläfen grau; Mittelpartie des Mesonotum nur schütter behaart, in den peripheren Partien jedoch dicht, Thoraxseiten mit sehr langer, weisser Behaarung; Tergite nur spärlich weiss behaart. Kopf gross, Kopfhinterrand eckig; Oberlippenanhang klein, dreieckig; Wangen linienschmal; Clypeus punktfrei, glatt und glänzend; 3. Geißelglied so lang wie die Glieder 4+5 zusammengenommen; Punktierung des Mesonotum weitläufig, flach; herzförmiger Raum lederartig, schwach glänzend; der 1. rücklaufende Nerv der Vorderflügel mündet am Ende der 2. Kubitalzelle; Basalzone der Tergite weitläufig und nur seicht punktiert, Apikalzone unpunktiert, glatt und glänzend; Beine schlank und lang; Kopulationsapparat und die verborgenen Sternite Abb. 2-5.

♀ unbekannt.

Die neue Art ist der *Andrena omogensis* HIRASHIMA ähnlich und unterscheidet sich von ihr vor allem durch die lange Körperbehaarung, die apikal deutlich eingedrückten Tergite und durch den abweichenden Kopulationsapparat.

● ***Andrena (Micrandrena) bayona* WARNCKE 1975 (Karte 47)**

Andrena bayona WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 296. [M-Spanien] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, der Körper fast kahl erscheinend, der Kopf spärlich gelblichgrau behaart. Die Thoraxoberseite ist mit kurzen schwarzen und einzelnen längeren bräunlichen Haaren besetzt. Der Thorax ist lateral und ventral spärlich gelblichgrau, das Abdomen kaum erkennbar kurz bräunlich behaart. Die Depressionsendränder der Tergite 2 und 3 sind mit einer breitunterbrochenen weißen Binde ausgestattet, am Beginn der Depressionen

befindet sich eine lockere Haarreihe, die die ganze Depressionsbreite überdeckt, auf dem 2. Tergit nur hinter den Tergitbeulen, am 3. etwas weniger breit unterbrochen, am 4. fast durchgehend. Die Endfranse ist gelb, seitlich ins weißliche gehend. Die Beinfärbung ist rötlichbraun bis schwarzbraun, die Behaarung rotgelb, die Scopa weißlich. Die Flügel sind schwach bräunlich getrübt, die Adern braun, Subcosta und Stigma schwarzbraun, der Nervulus schwach antefurcal. Die 2. Discoidalquerader mündet etwa in die Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus erscheint etwas breiter als lang, schwach gewölbt, etwas über die Hälfte glatt und glänzend, am proximalen Teil chagriniert, ebenso der größere Teil einer schmalen punktfreien Mittellinie. Die Punktierung ist mittelkräftig, verhältnismäßig dicht, der Abstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist schmal trapezförmig, der Vorderrand glatt. Das Stirnschildchen ist runzlig chagriniert, oberflächlich und undeutlich erkennbar punktiert. Die Stirn ist längsgerieft und deutlich punktiert, der Scheitel eine Ocellenbreite stark. Die Augenfurchen nehmen knapp die Hälfte der Gesichtsseite ein, die Fühler sind braunschwarz, zur Spitze hin rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. etwa doppelt so breit wie lang, das 4. und 5. sind stark subquadratisch, die folgenden zunehmend quadratisch. Das Mesonotum ist sehr feinnetzig chagriniert, weitgehend glatt und glänzend, mittelkräftig punktiert, der Abstand meist etwas unter einem Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend, mittelkräftig aber deutlich zerstreuter punktiert, auf der glänzenden Fläche mehrere Punktdurchmesser Abstand. Das Postscutellum ist runzlig chagriniert und kaum erkennbar punktiert. Die Mesopleuren sind fein und dicht netzig chagriniert, oberflächlich und fein schräg eingestochen punktiert, die aufgeworfenen Punktoberränder sind nach unten zu etwas verlängert. Das Propodeum ist netzig chagriniert und feingratig überzogen, die Punktierung kaum erkennbar. Das Mittelfeld ist vom Postscutellum her mit auslaufenden Graten überzogen, den Stutz freilassend, hier grobkörnig chagriniert. Das 1. Tergit ist dicht und grobammerschlagartig chagriniert, auf der kaum abgesetzten Depression etwas dichter. Die folgenden Tergite sind nur feinammerschlagartig chagriniert, mäßig fein und dicht punktiert, besonders deutlich auf den Tergitseiten, der Abstand beträgt etwa einen Punktdurchmesser. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, dichtammerschlagartig chagriniert.

Das ♂ ist 6 mm lang, die Behaarung ist wie beim ♀, nur etwas länger und etwas dichter, auch auf der Thoraxoberseite sind die Haare grauweiß. Der Clypeus ist flach halbkugelig gewölbt, weitgehend glatt und glänzend, mittelkräftig und leicht schräg eingestochen punktiert, der Abstand einen halben Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 4., beide sind ebenso wie die folgenden quadratisch, das 3. stark subquadratisch. Der Thorax ist wie beim ♀ skulpturiert, das 1. Tergit sehr fein und zerstreutammerschlagartig chagriniert, daher glatt und glänzend, mäßig fein und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand beträgt etwa 1 Punktdurchmesser. Die Depression ist schwach abgesetzt, geringfügig stärker chagriniert, ebenso stark nur etwas zerstreuter punktiert, nur die apikale Depressionshälfte ist unpunktiert. Die folgenden Tergite sind etwas kräftiger und dichter punktiert, der Abstand vielfach unter einem halben Punktdurchmesser, ebenso glatt und glänzend nur zur Basis hin zunehmend dichtammerschlagartig chagriniert, die Depressionen deutlich ringförmig abgesetzt, schwach netzförmig chagriniert, nur an der Basis etwas punktiert. Die Genitalkapsel ist sehr ähnlich der von *A. minutuloides*. Das 8. Sternit ist zur Spitze hin etwas verbreitert und geringfügig ausgebuchtet.

A. bayona ähnelt sehr der *A. anthrisci*, abweichend ist der glänzendere und dichter punktierte Clypeus, das glänzende Mesonotum, die grob hammerschlagartig chagrinierten Depressionen vom 2. und 3. Tergit und das schwarzbraune Stigma. Beim ♂ sind die Tergite bedeutend dichter punktiert.

◆ ***Andrena (Callandrena) beameri* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) beameri LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 135. [U.S.A.: Kansas] {SEMC}.

● ***Andrena (Leimelissa) beijingensis* XU 1994**

Andrena (Leimelissa) beijingensis XU 1994 - Sinozoologia 11: 202. [China: Beijing: Qinhe] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU 1994: 201.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 281) geben eine Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. beijingensis* (♂).

T a x o n o m i e : ♂: Körperlänge 9,5 mm. Schwarz. Clypeus gelb mit zwei kleinen bilateralen Flecken; Innenfläche der Geißelglieder purpur; Wangen rötlichbraun; Flügel wasserhell; Geäder, Pterostigma und Tegulae rot; Tarsenglieder aller drei Beinpaare rötlichbraun. Behaarung weiß; Vertex, Raum nahe den Fühlerwurzeln und laterale Partie am Clypeusvorderrand kurz behaart; Thorax mit langer weisser Behaarung; Apikalsaum der Tergite 1-5 mit lockeren weißen Haarbinden. Kopf so breit wie der Thorax; innere Orbiten parallel, oben ein wenig gebogen; Clypeusscheibe grob, dennoch seicht und sehr zerstreut punktiert, Zwischenräume glänzend; Wangenlänge ein Drittel der Wangenbreite einnehmend; Palpi labiales nicht länger als die Glossa; Längenverhältnis der einzelnen Glieder wie 2,5 : 1,7 : 1. Schläfen schmaler als die Augenbreite; 3. Geißelglied ein wenig länger als die Glieder 4+5 zusammengenommen; 4. Glied so lang wie breit; Mesonotum dicht punktiert; herzförmiger Raum lederartig; Tergite glänzend mit zerstreuter Punktierung; 1. Tergit dicht behaart, die restlichen Tergite nur schütter; Kopulationsapparat und Sternite 7 und 8 (Abb. 18-21).

Das ♀ hat einen nach unten geklapptem Oberlippenanhang. Die Augenfurchen sind Zweidrittel der Gesichtsseite breit, das zweite Fühlergeißelglied ist so lang wie die nächsten drei Folgeglieder zusammen. Der Clypeus erinnert an *A. schencki*. Das Mesonotum ist mittelgrob und sehr dicht punktiert, matt, das Pronotum gekielt. Das Körbchen ist gut entwickelt, das Mittelfeld verhältnismäßig lang, ähnlich *A. tarsata*. Das 1. Tergit ist matt, mäßig fein und dicht, oberflächlich punktiert. Die Depression ist fein punktiert, das Pygidialfeld ist mitten gewölbt, die Endfranse schwarzbraun.

● ***Andrena (Carandrena) bellidis* PÉREZ 1895 (Karte 48)**

Andrena Bellidis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 51. [Algerien] {MNHN}.

Andrena Kervillei PÉREZ 1908 (1907) - Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen (5. Serie) 43: 19. [Tunesien] {*MNHN}.

Andrena azuriventris FRIESE 1924 (in SCHULTHESS 1924) - Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. 15: 303. [Marokko] {ETHZ}.

Andrena bellidis ssp. *acutiformis* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. 70: 87. [Spanien] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ dieser Art charakterisiert sich innerhalb von *Carandrena* durch die mit Abstand deutlichste und stärkste Tergitpunktierung. Der Kopf ist breiter als lang, die gesamte Körperoberfläche grünlichblau metallisch glänzend, Clypeus und dorsale Thoraxflächen mehr kupferfarbig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur knapp einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind etwas breiter als bei *A. schlettereri*, etwas breiter als zwei Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, dicht und mittelstark gut ersichtlich punktiert, auf der Scheibe zerstreuter. Das Scutellum ist hinsichtlich Struktur mit der Mesonotumscheibe vergleichbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist durch eine feine Trennnaht von den Seitenteilen getrennt und nur manchmal am Ansatz zum Postscutellum leicht gegratet, ansonst homogen strukturiert. Die Tergite sind unchagriniert und sehr dicht punktiert, lediglich Tergit 1 zerstreuter. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt und ebenso punktiert. Bei frischen Exemplaren sind durchgehende schmutziggraue Binden auf den Tergiten 2-4 vorhanden, auf Tergit 1 zeigen sich nur seitliche Ansätze dazu. Die Endfranse ist braun, die Scopa weiß mit dunklen Haaren an der dorsalen Ansatzstelle. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder braun, der Kern des Stigmas bernsteingelb, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ ist wie das ♀ innerhalb von *Carandrena* an der deutlichen Tergitpunktierung erkennbar. Der Kopf ist breit, der Hinterkopf verbreitert und abgerundet gekantet. Der Kopf ist hell behaart, besonders dicht der gelbe Clypeus (siehe auch bei der Unterart *A. b. acutiformis* weiter unten). Der Metallglanz ist wie beim ♀ geschildert vorhanden und verteilt. Die Fühlergeißel ist mit Ausnahme der Basalglieder unterseits rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch bis wenig länger als breit. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut. Dorsale Gonokoxitähne fehlen vollkommen, die Penisvalve ist schmal, an der sichtbaren Basis nicht verbreitert, etwa so breit wie das tarsale Klauenglied. Die Schaufel des Gonostylus ist gut entwickelt, abgerundet dreieckig und behaart, an der breitesten Stelle fast viermal so breit wie die Penisvalve.

WARNCKE trennt die spanische Unterart *A. b. acutiformis* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ ist das 1. Tergit, bezogen auf die Nominatform, etwa doppelt so dicht punktiert, der Abstand um 1, an der Basis der Tergitscheibe um $\frac{1}{2}$, auf den Tergitbeulen um 2 Punktdurchmesser (bei der Nominatform um 2, auf den Tergitbeulen bis 4 Punktdurchmesser). Die folgenden Tergite sind zwar dicht punktiert, aber der Unterschied ist nicht so auffallend, der Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser (bei der Nominatform 1 Punktdurchmesser). Beim ♂ ist der Clypeus dunkel, seltener auf der Mitte schmal gelb gefärbt (bei der Nominatform vollständig gelb). Das 1. Tergit ist so stark wie die folgenden, aber zerstreuter punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser (bei der Nominatform ist das 1. Tergit sehr fein und sehr zerstreut punktiert). Alle Depressionen sind stärker ringförmig abgesetzt. Die Gonostylen sind am Ende dreieckig verschmälert und stumpfspitzig (bei der Nominatform breit gerundet)!

● ***Andrena (Carandrena) bellidoides* LABERGE 1968**

Andrena bellidoides LABERGE 1968 - Entomologist **101**: 97. [Indien] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) bendensis* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) bendensis DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 65. [U.S.A.: Nevada] {CAS, Nr. 11132, lt. Beschreibung in UCB}.

● ***Andrena (Andrena) benefica* HIRASHIMA 1962**

Andrena benefica HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 151. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1983b: 9; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; OSYTSHNJUK 1995: 515.

L i t e r a t u r : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen *A. benefica* in eine Bestimmungstabelle für Japan ein. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. benefica*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. benefica*.

T a x o n o m i e : das ♀ erinnert an eine kleine *A. mitis* (etwa so groß wie *A. hondoica*). Auch in Farbe und Dichte des Haarkleides besteht weitgehende Übereinstimmung. Die typische, leichte Clypeusquerwölbung der *A. mitis* ist auch hier vorzufinden, ebenso die grobe Punktierung und die punktfreie Zone in der Mitte des Clypeusvorderrandes. Deutliche Unterschiede ergeben sich in der Breite der Augenfurchen, die bei *A. benefica* nur etwa mit *A. varians* vergleichbar ist. Das leicht glänzende Scutellum und die im Vergleich zu *A. mitis* etwas glänzendere Mesonotumscheibe lassen einen Vergleich zu. Die Art der Tergitchagrinerung, die *A. mitis* in Mitteleuropa sofort unterscheiden lässt, ist auch bei dieser Art in ähnlicher Form ausgeprägt. Die Tergitbehaarung ist auch hier nur undeutlich bis fehlend.

Das ♂ ist in der Kopfmorphologie vergleichbar mit *A. mitis* (kleiner Mandibelzahn, Fühlergliedlängen, Farbe und Art der Gesichtsbehaarung). Das einzige uns vorliegende ♂ von *A. benefica* unterscheidet sich an der schwächeren Tergitchagrinerung von *A. mitis*. Bei der ähnlichen Genitalkapsel ist der Dorsallobus kürzer ausgebildet.

● ***Andrena (Truncandrena) bengasinensis* SCHULTHESS 1924 (Karte 49)**

Andrena bengasinensis SCHULTHESS 1924 - Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. **15**: 304, nom.nov. für *A. opaca* FRIESE.

Andrena opaca FRIESE 1924 (in FRIESE & SCHULTHESS 1924) (nec *Andrena opaca* MORAWITZ 1868) - Konowia **2** (1923): 281. [Cyrenaika] {*ZMHB}.

Andrena rufohirta ALFKEN 1929 - Stettin. ent. Ztg. **90**: 267, nom.nov. für *Andrena opaca* FRIESE 1924.

T a x o n o m i e : die Art gehört in die Verwandtschaft der *A. minapalumboi*, ist jedoch deutlich kleiner, die chagrinierten Tergite 2 und 3 sind partiell rot gefärbt, eine Punktierung fehlt vollkommen. Abweichend von *A. minapalumboi* sind beispielsweise die Augenfurchen, die merklich schmaler gebildet sind und im Bereich der Ocellen deutlich begrenzt erscheinen, was bei *A. minapalumboi* nicht der Fall ist. Das Gesicht ist dunkel behaart, der Thorax feurig rotorange, die Scopa und Endfranse sind dunkel. Auch die Beine sind dunkel, mit Ausnahme der

aufgehellten Endtarsalien. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet leicht postfurcal.

Beim ♂ ist der Clypeus gelb, zusätzlich ist auch ein schmaler gelber Streifen am Nebengesicht, anschließend an die Clypeusgrenze, gelb gefärbt. Der Körper ist gelblich, am Thorax auch rötlichgelb behaart, am Scheitel und auf den Flächen der Tergite 4 und 5 sind dunkle Haare gebildet. Das 2. Geißelglied ist so lang oder fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. quadratisch, die weiteren länger als breit. Der Genitalapparat weicht deutlich von *A. minapalumboi* ab, ist nicht langgezogen wie bei dieser, sondern rundlich im Habitus. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind in abgerundeter Form vorhanden, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis seitlich geflügelt, die Schaufeln der Gonostyli sind verbreitert, leicht konkav geformt und deutlich breiter als die Penisvalve an der sichtbaren Basis. Vom Umriss lässt sich die Kapsel mit *A. schmiedknechti* vergleichen, nur sind Penisvalve und Gonostylusschaukel breiter.

● ***Andrena (Trachandrena) bentoni* COCKERELL 1917**

Andrena bentoni COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist (8) **19**: 285. [NW-Indien] {USNM}.

◆ ***Andrena (Dactylandrena) berberidis* COCKERELL 1905**

Andrena Milwaukeensis ssp. *berberidis* COCKERELL 1905 - Can. Ent. **37**: 371. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15725}.

◆ ***Andrena (Callandrena) berkeleyi* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena berkeleyi VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 19. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

◆ ***Andrena (Onagrindrena) bernardina* LINSLEY 1938**

Andrena bernardina LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 275. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4541}.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) biareola* LABERGE 1971**

Andrena (Scrapteropsis) biareola LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 494. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11554, EMEC}.

● ***Andrena (Micrandrena) biarmica* WARNCKE 1975 (Karte 50)**

Andrena biarmica WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 50. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist geringfügig größer als die sehr ähnliche Vergleichsart *A. simontornyella*. Die Flügel sind etwas dunkler gefärbt mit fast schwarzem Stigma. Der Clypeus ist an der Basis stärker gewölbt, sodass der Vorderrand schwach eingezogen erscheint, etwas weitläufiger netzig chagriniert und daher glänzender. Die Punktierung ist etwas kräftiger und stark schräg eingestochen mit kräftig aufgeworfenen Punktoberrändern. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Stirn stark und dicht gratig gerunzelt. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal verengt und rinnig vertieft. Das 3. Geißelglied ist länger, wie das 4. schwach subquadratisch. Das Mesonotum ist etwas kräftiger punktiert, die

Tergite sind stark hammerschlagartig, fast grob siebartig chagriniert. Die Tergitbeulen der Tergite 1-3 sind auf schmalem Felde glatt und glänzend mit feinen Punkten als Reste der Chagriniierung. Vom 4. Tergit ab liegt eine schwache Chagriniierung vor, die Struktur ist daher fein glänzend, besonders deutlich die fast glatten Depressionen.

Beim ♂ sind die Skulpturen wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. stark subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Genitalapparat ist schlank.

● ***Andrena (Parandrenella) bicarinata* MORAWITZ 1876**

Andrena bicarinata MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 197. [Tadschikistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert}.

Andrena tuberculiventris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 184. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1958: 120.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. bicarinata* und *A. tuberculiventris* [nur ♂]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 103) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. bicarinata*.

T a x o n o m i e : der von WARNCKE ausgezeichnete Typus von *A. tuberculiventris* ist das ♂ zu *A. bicarinata*, wie schon POPOV (1958: 118) feststellte. Der Name *bicarinata* wird beibehalten, da er verschiedentlich in der Literatur auftaucht, dagegen der Name *tuberculiventris* nie verwendet wurde. Das als *A. bicarinata* beschriebene ♂ ist styloisiert und gehört zu *A. dentiventris*, wie ebenfalls bereits POPOV (1958) feststellte. Das ♀ von *A. tuberculiventris* könnte nach WARNCKE (mdl. Mitt.) eine *Aciandrena* sein, mit glänzendem Clypeus und dicht punktiertem, matten Mesonotum.

Von *A. atrata* gelingt die Unterscheidung beim ♀ anhand der gröberen und dichteren Tergitpunktierung auf den Tergiten 2-5, der etwas stärkeren Tergitchagriniierung, dem stärker chagrinierten Mesonotum sowie Scutellum, die dadurch schwächer glänzen, dem dichtpunktierten und matten Pronotum bei dorsaler Betrachtung (bei *A. atrata* zerstreut punktiert und glänzender) sowie dem abweichenden Clypeusbau, der bei *A. bicarinata* abgeflachter, feiner punktiert, feinnetzig chagriniert mit zum Teil ausgebildeter punktloser Mittellinie vorliegt.

Das ♂ lag uns nicht vor.

● ***Andrena (Euandrena) bicolor* FABRICIUS 1775 (Karte 51)**

Andrena bicolor FABRICIUS 1775 (nec ROBERTSON 1898: 46, 47) - Systema Ent.: 376. [Dänemark] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis icterica CHRIST 1791 - Naturg. der Insect.: 190. [Deutschland] {?}.

Apis fuliginosa CHRIST 1791 (nec SCOPOLI 1770 nec PANZER 1798) - Naturg. der Insect.: 180. [Deutschland] {?}.

Andrena lucida PANZER 1798 (nec *Andrena lucida* LEPELETIER 1841) - Faun. Insect. German. 56: 1. [S-Deutschland] {*ZMHB}.

Melitta picicornis KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 123. [England] {BMNH}.

- Melitta pilosula* KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 164. [England] {BMNH}.
- Melitta Gwynana* KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 120. [England] {BMNH}.
- Apis ephippiata* SCHRANK 1802 - Fauna Boica **2** (2): 398. [S-Deutschland] {?ZSMC}.
- Andrena oraniensis* LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. **2**: 245. [Algerien] {*MNHN}.
- Andrena proxima* SMITH 1847 (nec *Melitta proxima* KIRBY 1802) - Zoologist **5**: 1743. [England] {*UMO}.
- Andrena aestiva* SMITH 1849 - Zoologist **7**, App.: LX. [England] {*UMO}.
- Andrena consimilis* SMITH 1849 (nec *Andrena consimilis* SMITH 1847 nec *Andrena consimilis* ALFKEN 1900) - Zoologist **7**, App.: LX, nom.nov. für *A. proxima* SMITH 1847.
- Andrena nigrifrons* EVERSMAAN 1852 (nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1853 nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1855 nec *Panurgus nigrifrons* CRESSON 1878) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 27. [E-europ. Russland] {ZISP}.
- Andrena Laeviuscula* SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 135, 234. [Deutschland] {*SMFD}.
- Andrena Fuscohirta* SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 235. [Deutschland] {*SMFD}.
- Andrena distinguenda* SCHENCK 1853 (nec SCHENCK 1871)- Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 227. [Deutschland] {*SMFD}.
- Andrena marginalis* SCHENCK 1861 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **14**(1859): 246. [Deutschland] {*SMFD}.
- Andrena violascens* THOMSON 1870 - Opusc. ent. **2**: 151. [S-Schweden] {*MZLU}.
- Andrena beuthini* SCHENCK 1876 - Ent. Nachr., Berlin **2**: 92. [Deutschland] {*SMFD}.
- Andrena gwynana* var. *testacea* DALLA TORRE 1877 (nec *Andrena testacea* WARNCKE 1975) - Z. Ferdinand. Tirol (3) **21**: 174. [Austria] {?verschollen}.
- Andrena croatica* FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 23, und auch in: Glasn. hrv. narodosl. Drust. **2**: 100. [ehem. SW-Jugoslawien] {*SMFD oder *ZMHB}.
- Andrena Lavandulae* PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXVI. [SW-Frankreich] {MNHN}.
- Andrena nigrosterina* PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXVII. [SW-Frankreich] {MNHN}.
- Andrena nigriventris* PÉREZ 1902 (nec *Apis nigriventris* GMELIN 1790 nec *Andrena nigriventris* SAUNDERS 1908) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXVI. [Marokko] {MNHN}.
- Andrena fervida* PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXVI. [Algerien] {MNHN}.
- Andrena heterodoxa* PÉREZ 1903 (nec *Andrena heterodoxa* COCKERELL 1930) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: XCI. [Italien: Sizilien] {MNHN}.
- Andrena phaneromelas* COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **3**: 397. [M-Sibirien] {BMNH}.
- Andrena baleina* COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **3**: 399. [M-Sibirien] {BMNH, typisches Material auch in ZISP}.
- Andrena bicolor* ssp. *agraria* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 22, nom.nov. für *A. nigriventris* PÉREZ 1902 (nec *Apis nigriventris* GMELIN 1790 nec *Andrena nigriventris* SAUNDERS 1908).
- Andrena bicolor* ssp. *apricaria* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 84. [Zypern] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : SCHAEFFER 1766-1779: Taf. CCLIV: Abb. 6, 7; CHRIST 1791: Taf. 16; PANZER 1798: **56**: 1; PANZER 1799: **65**: 19; MORICE 1899a: Taf. V; STROHL 1908: Taf. 23; BOUWMAN 1911: 534; PERKINS 1919: Taf. 11; FRIESE 1923b: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 103; CEBALLOS 1941-43: 380; DINIZ M. de ASSUNÇÃO 1962: Taf. 6; OSYTSJNJUK 1977: 220, 221; PASTEELS & PASTEELS 1979: 116, 122; DYLEWSKA 1987a: 606; SCHUBERTH 1992: 19;

SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 269; RISCH 1996: 275; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 42, 44, 86, 117, 138, 141; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 93; DYLEWSKA 2000: 25, 110; MAUSS & SCHINDLER 2002: 8.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 243) gibt eine Redeskription von *A. bicolor* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1742, 1745, 1926) redeskribiert *A. gwynana*, *A. pilosula* und *A. picicornis*. LUCAS (1849: 170) gibt eine Kurzbeschreibung des ♂ von *A. oraniensis*. SCHENCK (1853: 129; 1861a: 243, 244, 246; 1870: 410) beschäftigt sich differentialdiagnostisch mit *A. bicolor* und ihren Formen und gibt eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (1853: 275, 282 [auch als *A. angustior*]; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 41) gibt eine Beschreibung von *A. gwynana* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 588, 596) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. gwynana* und *A. violascens* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. In gleicher Weise beschreibt SAUNDERS (1882: 250, 251; 1896: 243) *A. gwynana* sowie *A. bicolor* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 292) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. gwynana* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. gwynana* und *A. violascens* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. STROHL (1908: 363) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. gwynana*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. gwynana* und *A. gwynana* var. *aestiva* [nur ♂]. JØRGENSEN (1921: 143) gibt eine Redeskription von *A. gwynana* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. gwynana* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein, eine Bestimmungstabelle ist auch in COCKERELL (1929a: 403) zu finden. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentralen europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. gwynana* und *A. gwynana* var. *aestiva* (2. Gen.). In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 4) wird die Verbreitung von *A. gwynana* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. bicolor* (p. 63) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. BERGSTROM & TENGÖ (1974: 30) beschäftigen sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Dufourdrüsen verschiedener *Andrena*-Arten u.a. auch mit jenen von *A. bicolor*. WARNCKE et al. (1974: Karte 18, 19) präsentieren Verbreitungskarten von *A. bicolor* sowie deren Unterart *A. b. nigrosterina* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. bicolor* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. bicolor* (p. 604) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 474) skizziert die Bestandssituation von *A. bicolor* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 475). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. bicolor*. PEETERS et al. (1999: 32) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. bicolor* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. bicolor* (p. 109, 111).

T a x o n o m i e : die wohl häufigste *Euandrena*-Art, die zudem in zwei Generationen auftritt. Das Gesicht ist schwarz behaart, ebenso die Mesopleuren, die Beine sind dunkel, die Scopa einfarbig orangerot. Die Augenfurchen sind schmal und bei schrägdorsaler Betrachtung dunkel behaart.

Auch beim ♂ sind Gesicht und Mesopleuren dunkel behaart, das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, aber merklich länger als das 3., das nur wenig länger als breit ist. Die weiteren Glieder sind deutlich länger als breit. Die Penisvalve ist einfach gebaut, dorsale Gonokoxitähne sind nur schwach angedeutet, die schmale Penisvalve ist etwas schmaler als die ohnehin schlanken Schaufeln der Gonostyli.

Nach WARNCKE zeichnet sich die zypriotische Unterart *A. b. apricaria* im ♀ durch rotbraune Behaarung der Thoraxoberseite sowie der Tergite 1-3 aus, darüberhinaus sind die verhältnismäßig breiten und durchgehenden Binden auf den Depressionen der Tergite 2-3 rotgelb. Das ♂ ist nicht so auffallend abweichend behaart wie das ♀.

WARNCKE (1967a: 173) betrachtet auch *A. oraniensis* als nordafrikanische Unterart zu *A. bicolor* ohne dafür eine Begründung zu geben.

● *Andrena (Hyperandrena) bicolorata* (ROSSI 1790) (Karte 52)

Apis bicolorata ROSSI 1790 (nec *Andrena bicolorata* SMITH 1853) - Fauna Etrusca 2: 108. [M-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena melanaria DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 397. [Algerien] {MNH}.

Andrena lichtensteini SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 531. [S-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena nigro-cinerea DESTEFANI 1889 - Naturalista sicil. (1888/1889) 8: 204. [Italien: Sizilien] {?zerstört}.

Andrena albocinerea SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London 1908, 2: 197. [Algerien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : SCHUBERTH 1992: 16; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 268.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle für die zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. lichtensteini*. WARNCKE et al. (1974: Karte 20) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. bicolorata* für Frankreich.

T a x o n o m i e : die beiden morphologisch ähnlichen Arten *A. bicolorata* und *A. florentina* lassen sich im weiblichen Geschlecht relativ leicht von anderen *Andrena*-Arten abtrennen. Beide haben etwa die Größe einer *A. nigroaenea* und zeichnen sich durch charakteristische Augenfurchen aus. Diese sind ziemlich schmal, etwa wie bei *Euandrena*, aber deutlich eingesenkt und vom Auginnenrand abgesetzt (etwa so breit wie die Augenfurchenbreite). *A. bicolorata* erscheint phänologisch vor *A. florentina* und unterscheidet sich von dieser in erster Linie durch Haarfärbungsmerkmale. Während Mesonotum, Scutellum und Propodeum bei *A. bicolorata* schmutziggrau gefärbt sind, sind diese Thoraxbereiche bei *A. florentina* rotbraun gefärbt. Bei beiden Arten sind am Mesonotum dunkle Haare eingestreut. Die Scopa ist bei *A. bicolorata* schwarz, bei *A. florentina* insgesamt etwas heller und ventral mit gelblichweißen Haaren. Charakteristisch für beide Arten ist auch die Tergitpunktierung. Tergit 1 ist sehr zerstreut und mittelgrob punktiert, die Folgetergite hingegen äußerst fein und dicht (nur wenig auf den breiten Depressionen), wobei im direkten Vergleich die Punktierung bei *A. florentina* noch etwas dichter ausfällt. Ein kleiner Unterschied ergibt sich auch in der Clypeuspunktierung, die bei beiden Arten sehr dicht, fast wabenartig ist, bei *A. florentina* etwa gröber, dafür hier mit deutlicherer unpunktierter Mittellinie.

Auch die ♂♂ beider Arten sind durch den Bau der Tergite nicht zu verwechseln. Hier gilt gleiches wie beim ♀, nur dass *A. florentina* noch deutlicher dichter punktiert ist als *A. bicolorata*. Im Kontrast dazu sind die relativ breiten Depressionen beider Arten spiegelglatt, unpunktiert und deutlich abgesetzt. Bei *A. florentina* sind die punktierten Flächen zudem kurz filzig dunkel behaart (bei *A. bicolorata* hell). Im direkten Vergleich zeigt sich auch, dass das 2. Fühlergeißelglied von *A. florentina* etwas kürzer ausfällt als bei der Vergleichsart. Im Bau der Genitalkapsel sind beide Arten ziemlich gleich. Der Habitus ist etwas schmaler, aber dafür auch etwas langgestreckter als *A. nitida* mit ebenfalls fehlenden, dorsalen Gonokoxitähnen und schmalerer Penisvalve, die bei beiden Arten an der sichtbaren Basis seitlich lamellenartig aufgebogen ist.

● ***Andrena* (?*Thysandrena*) *biemarginata* NURSE 1904**

Andrena bi-emarginata NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 564. [Pakistan] {BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 282) setzen sich mit der Morphologie von *A. biemarginata* auseinander, der Text wird hier wiederholt.

T a x o n o m i e : von dieser Art konnten wir nur ein Pärchen studieren. Bezüglich subgenerischer Zuordnung bestehen verschiedene Auffassungen, das Thema muss vorerst ungeklärt bleiben. Laut WARNCKE (mdl.) soll die Art eine *Thysandrena* sein, was mit Genital- und Fühlerbau beim ♂ nicht vereinbar scheint. Morphologisch besteht auch eine Ähnlichkeit mit einer größeren *A. decaocta*, eine Art, die bisher der sehr heteromorphen *Graecandrena* zugeordnet wurde und von uns nun (?vorläufig) zu *Carandrena* gestellt wird. Wie bei dieser Spezies und weiters auch bei *A. eddaensis* sind die Tergite in charakteristischer Weise flächig grauweiß filzig behaart, bei *A. biemarginata* sind die Tergitbinden zusätzlich breit, geschlossen und sehr dicht ausgeprägt. *A. biemarginata* ist deutlich größer als die beiden genannten Vergleichsarten, etwa in der Größe einer *A. nitidiuscula*, die Kopfform erinnert durchaus an *A. hypopolia*, der Oberlippenanhang ist zungenförmig bis fast dreieckig mit abgerundeter Spitze. Der beinahe unchagrinierte und daher glänzende Clypeus ist nicht stark gewölbt, mit undeutlicher, unpunktierter Mittellinie auf der proximalen Hälfte, die Punktierung ist gut erkennbar, aber nicht dicht, jedoch dichter als bei *A. decaocta* und viel dichter als bei *A. eddaensis*. Die Kopfbehaarung ist grau bis grauweiß ohne Dunkelhaaranteil. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied orangerot aufgehellt, das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, jedoch kürzer als die nächsten drei Glieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung grau bis gelblichgrauweiß und deutlich breiter als bei *A. decaocta* und wenig breiter als bei *A. eddaensis*. Das Pronotum ist wie auch bei den Vergleichsarten ungekielt. Das Mesonotum ist dichter behaart als bei den Vergleichsarten, die Struktur durch die Behaarung nur undeutlich auszunehmen. Neben einer schwachen Chagriniierung ist eine feine und zerstreute Punktierung erkennbar (durch die Behaarung schwer erkennbar), zudem liegt ein leichter Glanz vor. Die dorsale Thoraxbehaarung ist im Vergleich zur grauen bis weißgrauen sonstigen Körperbehaarung etwas gelblich getönt und dichter als bei den Vergleichsarten, die Art der Haarbildung auf Scutellum und Postscutellum erinnert etwas an *Simandrena*. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen feinkörnig strukturiert, glänzend und bis auf fehlende Behaarung und Kraterpunkte gleich gebaut wie die Propodeumsseiten. Die schon

oben angeführten, filzartig behaarten Tergite, die breiten, durchgehenden Binden auf allen Tergiträndern und zum Teil -basen geben der Art ein charakteristisches Aussehen. Die Struktur der Endränder wird durch die Binden vollständig abgedeckt, die übrigen Tergitflächen sind glänzend, nicht chagriniert und fein und ziemlich dicht punktiert, lediglich Tergit 1 etwas zerstreuter. Die Endfranse hebt sich von der übrigen Abdominalbehaarung durch gelbbraune Färbung ab, ein Merkmal, das auch bei den Vergleichsarten zu finden ist. Die Beinbehaarung, einschließlich Scopa, ist einfarbig weiß, die Tarsen aller Beinpaare sind orangerot gefärbt bzw. aufgebraunt, bei den Beinpaaren 2 und 3 auch die Tibienspitzen. Das Flügelgeäder ist gelbbraun, die rücklaufende Ader mündet deutlich hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle, der Nervulus mündet leicht antefurcal.

Das ♂ von *A. biemarginata* lässt sich alleine schon an der Gelbfärbung des Clypeus und großer Flächen des Nebengesichts nicht mit den dunkel gefärbten *A. eddaensis* und *A. decaocta* vergleichen. Das Gesicht von *A. biemarginata* ist schneeweiß behaart, auch der Clypeus mit langen Haaren besetzt, ohne jedoch die darunterliegende Struktur zu verdecken. Der Clypeus ist glänzend, ohne Chagriniierung, die Punktierung grob und mittelmäßig dicht, eine unpunktete Mittellinie ist nicht erkennbar. Die Fühlergeißel ist ab dem distalen Ende des 2. Geißelgliedes überwiegend orangerot gefärbt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, nicht ganz doppelt so lang wie das etwa quadratische 3. Glied, das 4. und alle weiteren Glieder sind deutlich länger als breit. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert, das Pronotum ungekielt. Der Thorax wie auch alle anderen Körperabschnitte sind weiß bis grauweiß behaart, ohne Dunkelhaaranteil. Das Mesonotum ist grundchagriniert, die Scheibe glänzender, eine mittelfeine eher flache Punktierung ist erkennbar. Das Scutellum ist glänzender, die Punktierung zerstreuter und undeutlicher. Das Propodeum ist fein strukturiert, großflächig glänzend, das Mittelfeld hebt sich nur wenig von den Seitenteilen ab, im Grenzbereich besteht eine leichte Absenkung.

● ***Andrena (Chlorandrena) bifida* WARNCKE 1967 (Karte 53)**

Andrena bifida WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 223. [Cyrenaika] {OLML}.

T a x o n o m i e : es handelt sich dabei um eine der kleinsten Arten (♀, 7 mm) der engen *A. humilis*-Gruppe, mit bedornen Hinterfemuren [in der Originalbeschreibung Hintertibien], stark gefiederter Scopa und auf die Untergattung bezogen breiten Augenfurchen. Die Behaarung dieser Art ist gelblichweiß, Abdominalbinden fehlen, die Scopa ist dorsal etwas bräunlicher. Der Clypeus ist größer, glänzender und zerstreuter punktiert als bei *A. cinerea*, mit schwach rötlichem Erzglanz auf der Mitte. Die Fühlergeißel ist nach dem 4. Glied gelbrot. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe glatt und glänzend, mittelstark und zerstreut punktiert (Abstand 1-3 Punktdurchmesser). Auf der Vorderhälfte des Mesonotums ist ein schwacher rötlicher Erzglanz zu erkennen. Das Scutellum ist glatt, glänzend, mittelstark und zerstreut punktiert. Das Abdomen weist einen schwachen grünlichen Erzschimmer auf. Das 1. Tergit ist feiner chagriniert, schwach glänzend, mit wenigen schwachen Kraterpunkten, an der Basis besteht eine feine und dichte Punktierung. Die folgenden Tergite sind stärker chagriniert, kaum erkennbar und zerstreut punktiert, die Depressionen sind unpunktet. Der Nervulus mündet schwach postfurcal.

Beim ♂ ist der Clypeus dunkel, glänzend und feiner punktiert als bei *A. cinerea*. Das 2. Geißelglied hat die Länge der beiden Folgeglieder, der Thorax gibt sich chagriniert, kaum glänzend. Das Abdomen hingegen ist kaum erkennbar chagriniert, glänzend. Das 1. Tergit hat wenig zerstreute Kraterpunkte, die Folgetergite weisen feine Haarspalten auf. Der Genitalapparat ist langgestreckt, sehr ähnlich wie jener von *A. cinereophila*, nur ist der Penis schmaler, das 8. Sternit ist stumpf kreuzförmig wie bei *A. panurgimorpha*.

● ***Andrena (Ulandrena) biguttata* FRIESE 1923 (Karte 54)**

Andrena biguttata FRIESE 1923 - Zool. Jb. (Syst.) **46**: 216. [ehem. S-Jugoslawien] {DEI}.

Taxonomie: das ♀ von *A. biguttata* hat kürzere Mundteile als *A. osychniukae*, etwa ähnlich kurze Mundteile wie *A. combaella*. Durch die partielle bis überwiegende Rot(Orange)-Färbung der Tergite, die breiten weißen Tergitbinden, die helle Endfranse und sonstige für *Ulandrena* typische Merkmale, besteht eine sehr starke Ähnlichkeit mit *A. abbreviata abnormis*, auf die die genannten Merkmale ebenso zutreffen. In den meisten Fällen ist *A. biguttata* jedoch größer.

Beim ♂ ist die Rotfärbung der Tergite stark reduziert, die Bindenbildung jedoch noch erkennbar. Clypeus und Nebengesicht sind gelb und zudem dicht weiß behaart. Dorsale Zähne der Gonokoxen sind gebildet, die stark blasig erweiterte Penisvalve füllt den gesamten Raum zwischen den Gonostyli aus. Die Enden der Gonostyli sind nur wenig breiter als bei *A. abbreviata abnormis*, jedoch kürzer und auch deutlich breiter als bei *A. combaella*, welcher auch die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen.

● ***Andrena (Graecandrena) bilavia* OSYTSJHJUK 1994**

Andrena (Graecandrena) bilavia OSYTSJHJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 20. [Aserbeidschan] {SIZK}.

Abbildungen: OSYTSJHJUK 1994b: 18.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 386) veröffentlichen die hier wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. bilavia* [nur ♀ bekannt].

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT vor (ZISP). Das Tier besitzt etwa die Größe einer *A. impunctata* und fällt innerhalb der näheren Verwandtschaft durch die durchwegs helle Behaarung einschließlich breiter Tergitbinden auf. Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der Oberlippenanhang nimmt bei breiter Basis eine dreieckige Form mit verdickter Spitze an. Der Clypeus ist stark abgeflacht, fast durchgehend regelmäßig feinkörnig chagriniert und fein, flach und sehr zerstreut punktiert. Eine ähnliche Clypeusbeschaffenheit findet man bei *A. verticalis*. Die Fühlergeißel ist mit Ausnahme der Basalglieder leuchtend orangefärbig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß und sind sichtbar breiter als beispielsweise *A. verticalis* oder *A. impunctata*, etwa so breit wie bei *A. schwarzi*. Die Skulptur und die Punktierung des Mesonotums lässt sich gut mit der nicht näher verwandten *A. subopaca* vergleichen, das Scutellum ist merklich glänzender. Das Mittelfeld des Propodeums ist $\frac{3}{4}$ des horizontalen Teils feingratig gefeldert, um erst dann in eine feinkörnige Struktur

überzugehen. Die Propodeumsseitenteile sind im Gegensatz zu den meisten *Graecandrena* (z. B. *A. impunctata*, *A. verticalis*, *A. volka*) weniger glänzend sondern rauher skulpturiert. Dieses Merkmal kommt am besten im direkten Vergleich zur Geltung. Die gänzlich unpunktieren Tergite sind schwarz mit kupferfarbigen Depressionen auf den Tergiten 1-4. Die Tergitchagrinerie wirkt fast hammerschlagartig eingestochen und ist somit merklich gröber als beispielsweise bei *A. verticalis* oder *A. impunctata*. Neben einer kurzen sehr dünnen abstehenden Behaarung liegt auf den Tergitenden 1-4 eine weiße Bindenbildung vor, die auf Tergit 1 nur angedeutet, bei den nächsten beiden Tergiten breit unterbrochen und erst bei Tergit 4 durchgängig erscheint. Die Endfranse ist braun, die Beine sind alle dunkel, die Scopa einfarbig hell aus lockeren Haaren.

◆ ***Andrena (Callandrena) bilimeki* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) bilimeki LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 215. [Mexico] {SEMC, möglicherweise in INHS}.

● ***Andrena (Plastandrena) bimaculata* (KIRBY 1802) (Karte 55)**

Melitta bimaculata KIRBY 1802 (nec *Andrena bimaculata* LEPELETIER 1841 nec *Andrena bimaculata* XU 1994) - Monogr. apum Angl. 2: 115. [England] {BMNH}.

Andrena decorata SMITH 1847 - Zoologist 5: 1667. [England] {*UMO}.

Andrena juncta SMITH 1847 - Zoologist 5: 1744. [England] {*UMO}.

Andrena articulata SMITH 1847 - Zoologist 5: 1750. [England] {*UMO}.

Andrena vitrea SMITH 1847 - Zoologist 5: 1737. [England] {*UMO}.

Andrena consobrina EVERSOMANN 1852 (nec *Andrena consobrina* SCHENCK 1861) - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 30. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena vitreipennis COSTA 1861 - Fauna Regno Napoli, Andrenidae: 16. [M-Italien] {*IENU}.

Andrena mystacea DOURS 1861 - Cat. rais. Hym. Dep. Somme 1: 20. [N-Frankreich] {?verbrannt}.

Andrena intermedia MORAWITZ 1870 (nec *Andrena intermedia* THOMSON 1870) - Hor. Soc. ent. Ross. 7: 321. [E-europ. Russland] {in ZISP nicht auffindbar}.

Andrena morawitzi THOMSON 1872 - Hymen. Scand. 2: 78. [S-Schweden] {*MZLU}.

Andrena atro-rubricata DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 358. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena aulica MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 187. [Tadschikistan] {LT (nicht in der Beschreibung erwähnt) 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena comparata MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 188. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert}.

Andrena Melanura MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 82. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena Paveli SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 541. [Ungarn] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena Magrettiana SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. 1: 699 [436]. [N-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena germabica RADOSZKOWSKI 1893 - Hor. Soc. ent. Ross. 27: 56. [Turkmenistan] {ZMHB}.

Andrena vitrea var. *tenebrosa* GRIBODO 1894 - Boll. Soc. ent. ital. 26: 119. [Algerien] {*MCSN}.

Andrena atrorubricata var. *concolor* ALFKEN 1914 (nec *Andrena mariae* var. *concolor* ROBERTSON 1898 nec *Andrena helvola* var. *concolor* BLÜTHGEN 1919) - Mém. Soc. ent. Belg. 22: 209. [Algerien] {*ZMHB}.

Andrena bimaculata var. *mondaensis* FRIESE 1922 - Konowia 1: 210. [Mongolei] {ZMHB}.

Andrena bimaculata var. *serotinella* FRIESE 1922 - Konowia 1: 210. [N-Italien] {ZMHB}.

Andrena morawitzi var. *hirtella* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 211. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena tibialis var. *tricolorata* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 212. [Ungarn] {*ZMHB}.

Andrena florea var. *clavipes* FRIESE 1924 (in FRIESE & SCHULTHESS 1924) - Konowia **2**(1923): 281. [S-Tunesien] {ZMHB oder ETHZ}.

Andrena blüthgeni E. STOECKHERT 1930 - in SCHMIEDEKNECHT, Hymen. Nord- Mitteleurop.: 910, 960. [Schreibweise: *bluethgeni*]. [N-Deutschland] {*ZSMC}.

Andrena bimaculata ssp. *oligotricha* MAVROMOUSTAKIS 1952 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) **5**: 834. [Zypern] {ZGLC}.

Andrena gaetula BENOIST 1961 - Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc **41**: 89. [Marokko] {MZLS}.

Andrena bimaculata ssp. *lichata* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 230. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MAGRETTI 1884: Taf. II; MORICE 1899a: Taf. V; PERKINS 1919: Taf. 9, 12; FRIESE 1923b: Taf. 1; MALYSHEV 1926: Taf. V; MALYSHEV 1935: Taf. XII; POPOV 1949: 403; POPOV 1958: 128, 129, 130; OSYTSJNJK 1977: 103, 106, 110; OSYTSJNJK 1978: 317, 323; DYLEWSKA 1987a: 4430, 431; PAULUS & GACK 1990a: 203; XU & TADAUCHI 1996: 5; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 22, 23, 94, 95; DYLEWSKA 2000: 42, 43.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1739) redeskribiert *A. bimaculata*. SMITH (1872: 105) gibt eine Redeskription von *A. vitrea* in beiden Geschlechtern. MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. aulica* und *A. comparata* [nur ♂]. SCHMIEDEKNECHT (1880: 3) gibt eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 525, 541, 554, 660, 665) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. vitrea*, *A. bimaculata*, *A. decorata*, *A. melanura* und *A. morawitzi* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 237; 1896: 236) beschreibt *A. bimaculata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 234; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. morawitzi* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. morawitzi*. JØRGENSEN (1921: 129, 131) gibt eine Redeskription von *A. bimaculata* sowie *A. morawitzi* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. bimaculata*, *A. morawitzi* und ihre ab. *paveli* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. bimaculata*, *A. bimaculata* f. *conjuncta*, *A. bimaculata* f. *vitrea*, *A. bimaculata* f. *decorata*, *A. morawitzi*, *A. morawitzi* var. *paveli* und *A. bluethgeni*. Eine Redeskription von *A. consobrina* EV. gibt LEBEDEV (1933b: 64). FRIESE (1886: 114) beschreibt das bis zu diesem Zeitpunkt unbekanntes ♂ von *A. paveli*. DUCKE (1898: 212) gibt Anmerkungen zur Morphologie beider Generationen von *A. bimaculata*. FREY-GESSNER (1906: 312; 1907: 392) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. decorata* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). MALYSHEV (1926: 55) schreibt zur Nestbiologie von *A. bimaculata*. MAVROMOUSTAKIS (1953: 773) setzt sich mit der Stellung von *A. b. oligotricha* auseinander. POPOV (1949: 392) gibt eine Redeskription von *A. aulica* in beiden Geschlechtern sowie von *A. consobrina* eine Beschreibung für das ♂ (1949: 401). POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. KOCOUREK (1966) publiziert Artprofile von *A. bimaculata* (p. 78), *A. morawitzi* (p. 78) sowie *A. bluethgeni* (p. 79) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 21) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. bimaculata* für Frankreich. OSYTSJNJK (1978: 315, 345) baut *A. bimaculata*, *A. aulica*, *A. morawitzi*, *A. bluethgeni* sowie *A. consobrina* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion

ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. bimaculata* (p. 432) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 475) skizziert das Profil von *A. bimaculata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 475). XU & TADAUCHI (1996: 5) geben eine Redeskription von *Andrena bimaculata* var. *mondaensis*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichen eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. morawitzi*, *A. bluethgeni* und *A. bimaculata*. PEETERS et al. (1999: 33) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. bimaculata* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. bimaculata* (p. 43).

Taxonomie: die *A. tibialis*-Gruppe s.l. bedarf (dies gilt auch für die Verwandtschaft rund um *A. pilipes*), wie auch bei *A. tibialis* angemerkt, einer gründlichen, über den mitteleuropäischen Raum hinausgehenden Überarbeitung, um fundierte Aussagen über den taxonomischen Status der einzelnen Formen machen zu können. Laut Grünwaldt (mündl. Mitt.) ist *A. b. oligotricha* eine eigene Art, wir wollen uns hier jedoch vor einer Gesamtrevision keiner Meinung bindend anschließen, da in den nachfolgenden Zeilen die Ungeklärtheit der Verwandtschaft deutlich zum Ausdruck kommt. Das ♀ von *A. b. oligotricha* ist wenig größer als *A. bimaculata*, hat den größten Teil der ersten beiden Tergite rot gefärbt, auf den Tergitenden 2-4 sind breite, aber nicht allzu dichte, aber durchgehende Binden gebildet, auf den Seiten von Tergit 1 zeigen sich ebenfalls Ansätze zur Bindenbildung. Während auf den Scheiben der Basaltergite vereinzelte, helle Haare gebildet sind, werden diese auf den Endtergiten durch kurze, dunkle Haare ersetzt (oft nur bei lateraler Betrachtung zu sehen). Die Tibien des 3. Beinpaars sind schon zum Teil aufgehellt, die Scopa ist dorsal bräunlich gedunkelt und lässt nur an der Ventralseite einen goldgelben Haarstreifen frei. Die Thoraxbehaarung ist dorsal rötlichbraun unter Einstreuung schwarzer Haare, an den Seiten gelblich. Die Femuren aller Beinpaare sind größtenteils weiß bis grauweiß behaart, die übrigen Beinsegmente mit Ausnahme der Scopa schwarzbraun. Die Endfranse ist schwarz. Die Gesichtsbehaarung ist schmutzig graubraun bis graugelb, entlang der Augen und am Scheitel sitzen dunkle Haare. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun behaart und in der Breite mit *A. bimaculata* vergleichbar.

Das ♂ von *A. b. oligotricha* lässt sich durch die Bindenbildung auf den Tergiten und die variable Rotfärbung der ersten drei Tergite leicht dem ♀ zuordnen. Bei manchen Exemplaren kann man schon einen leichten Ansatz einer Aufhellung der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars erkennen. Die Gesichtsbehaarung variiert von gelblichbraun bis schwarz mit hellen Einstreuungen im Bereich der Fühlerwurzeln. Der Thorax ist gelbbraun behaart, schwarze Haare auf der Dorsalseite, wie beim ♀ gebildet, sind nur vereinzelt und schwer wahrnehmbar. Die Genitalkapsel gleicht völlig jener von *A. bimaculata*.

Nach WARNCKE (1967a: 175) ist *A. atrorubricata* eine Unterart der *A. bimaculata*, ohne dafür morphologische oder geografische Gründe anzuführen. Diese nordafrikanische Form ist etwas kleiner und schlanker als *A. bimaculata* und auch hier ist der taxonomische Status noch völlig ungeklärt. Beim ♀ ist der Kopf gelblichgrau behaart, der Scheitel dunkel. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung heller als bei *A. bimaculata* behaart, von der Breite her aber vergleichbar. Die Thoraxbehaarung ist graugelb bis bräunlichgelb, dunkle Haaranteile fehlen. Der Großteil der ersten beiden Tergite ist orangerot gefärbt,

manchmal auch noch Teile des Tergits 3, doch gibt es auch Tiere, bei denen der Rotanteil auf die Depression des 1. Tergits und auf laterale Abschnitte von Tergit 2 beschränkt bleibt. Die Tergite sind fast unbehaart, lediglich einige vereinzelte helle Haare sind auf den ersten beiden Tergiten vertreten, bei lateraler Betrachtung erkennt man auf den Endtergiten eine kurze, schwarzbraune Behaarung, bei frischen Exemplaren sind zudem Ansätze heller Binden ersichtlich. Die Scopa ist hell mit dorsal etwas gedunkelten Haaren, uns liegen aber auch Tiere mit größtenteils dunkler Scopa mit nur ventral hellen Haaren vor. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Tergitpunktierung ist etwas feiner und dichter als bei *A. b. bimaculata*. Die Beine sind dunkel, zuweilen sind die Tibien des 3. Beinpaars partiell leicht aufgebräunt. Das ♂ von *A. b. atrorubricata* ist durch die geringere Größe, die schlankere Form und die partielle Rotfärbung der Basaltergite dem ♀ angeglichen. Die Kopfbehaarung ist je nach Tier von gelblich bis rotbraun möglich, nur manchmal finden sich dunkle Haare am Scheitel. Meist sind die Fühlergeißelglieder 2-4 gleich lang, manchmal das 3. wenig kürzer, das 2. ist zudem etwas dunkler gefärbt. Die Farbe und Ausbildung der übrigen Körperbehaarung ist wie beim ♀. Die Genitalmorphologie ist sehr ähnlich wie bei *A. b. bimaculata*, nur zeigt der Gonostylus schon einen leichten Ansatz zur Schaufelbildung.

Bei *A. b. aulica*, die öfters als selbständige Art behandelt wird, handelt es sich um eine 2. Generation der *A. bimaculata* mit ausgeprägten Binden WARNCKE (1967a: 179). Das ♀ ist etwa so groß wie die Nominatform und hat die ersten 2-3 Tergite in unterschiedlicher Intensität rotgefärbt (das 3. oft gar nicht). Neben hellen Binden sind auf den ersten beiden Tergiten auch noch längere, helle, Einzelhaare vertreten. Die Beine sind dunkel, die Scopa hell mit dorsal an der Ansatzstelle dunkler Haare. Auch das ♂ entspricht von der Morphologie her einer *A. bimaculata*, nur sind auch hier die hellen nicht unterbrochenen Abdominalbinden charakteristisch.

A. comparata wiederum ist eine 1. Generation von *A. bimaculata* mit schwarzem Gesicht, kürzerem 2. Geißelglied, chagriniertem Mesonotum und dunklen Beinen. Auch bei dieser Form sind Binden vorhanden.

Auch bei *A. bluethgeni* verweist WARNCKE (1967a: 208) auf eine Artgleichheit mit *A. bimaculata* und schreibt folgendes: "*Nach Skulpturmerkmalen und Bau der männlichen Genitalien eine A. bimaculata. Nach der Art der Behaarung und den rotgefärbten Hinterschienen und -tarsen ist sie als Synonym zu der Unterart A. bimaculata ssp. morawitzi THOMS. zu stellen. Bildet aber infolge ihrer stärkeren Punktierung einen Übergang zur Nominatform.*".

Die Unterart *A. b. lichata* (Iberien) weicht von der Nominatform nur durch besonders am Abdomen deutlich stärkere Punktierung ab. Hier sind auch die Depressionen stark und dicht punktiert. Beim ♂ ist der Unterschied nicht so deutlich. Beiden Geschlechtern fehlen Abdominalbinden.

● *Andrena (Carandrena) binominata* SMITH 1853 (Karte 56)

Andrena binominata SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 111, nom.nov. für *Andrena bimaculata* LEPELETIER 1841.

Andrena bimaculata LEPELETIER 1841 (nec *Melitta bimaculata* KIRBY 1802 nec *Andrena bimaculata* XU 1994) - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 258. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena griseo-fusca PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: XCII. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena mallorcana FRIESE 1922 - Konowia 1: 216. [Spanien: Balearn] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 6, Fig. 8.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 181) gibt eine Kurzbeschreibung des ♂ von *A. bimaculata* LEPELETIER. DESTEFANI (1882: 156) gibt eine Redeskription von *A. bimaculata* LEP. Beschreibung der Art auch bei GRIBODO (1894: 115). POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher irrtümlicherweise auch *A. mallorcana* eingebaut wird.

T a x o n o m i e : die ♀♀ haben einen teilweise roten Hinterleib, der nur bei wenigen Arten von *Carandrena* vorkommt (*A. leucophaea*, *A. eremobia*, *A. panfilovi*, *A. cara*, *A. splendida*, *A. hieroglyphica*). *A. binominata* ist unter den genannten Spezies die größte Art, und kann darüberhinaus, außer von *A. leucophaea*, schon alleine an den viel schmälere Augenfurchen unterschieden werden, sodass sich ein Vergleich nur auf diese Art beschränken braucht. Neben den auffallend schmalen Augenfurchen hat *A. binominata* einen zum Großteil stark glänzenden Clypeus, der grob punktiert ist und eine deutliche Mittellinie freilässt. Das Gesicht ist gelblichbraun behaart. Bei *A. leucophaea* ist der Clypeus deutlich chagriniert, daher weniger glänzend und das Gesicht überwiegend schwarzbraun behaart. Das Mesonotum ist bei *A. binominata* stark glänzend, vor allem auf der Scheibe (hier auch fast nicht chagriniert), und deutlich, wenn auch nicht dicht punktiert. Das Scutellum ist größtenteils unchagriniert, stark glänzend und deutlich punktiert. Bei *A. leucophaea* ist das Mesonotum stark chagriniert, nur undeutlich punktiert und viel weniger glänzend. Die Thorakalbehaarung ist bei *A. binominata* gelbbraun, bei *A. leucophaea* manchmal zum Teil oder auch zum Großteil schwarzbraun behaart. Die Tergite sind bei beiden Arten, zumindest zum Teil (besonders Tergite 2 und 3), rot gefärbt, eine flache Punktierung ist nur schwach erkennbar. Bei *A. binominata* sind gelbliche, lockere zum Teil unterbrochene Binden erkennbar. Bei *A. leucophaea* sind die Binden nur ganz schwach entwickelt. Die Endfranse beider Arten ist schwarzbraun.

Das ♂ hat einen schwarzen, flachen, stark glänzenden Clypeus mit zerstreuter Punktierung. Das 2. Fühlergeißelglied ist sehr lang, in etwa von der Länge der nächsten 3 Folgeglieder. Die Gesichtsbehaarung ist weiß bis gelbweiß, die Mandibeln sind stark gekreuzt. Bei *A. leucophaea* ist der Clypeus deutlich chagriniert, mit etwas Kupferglanz, die Gesichtsbehaarung und vor allem der Scheitel sind dunkler. Das zwar ebenso lange 2. Geißelglied ist kürzer und erreicht nicht die Länge der drei Folgeglieder. Der Hinterkopf ist bei beiden Arten verbreitert mit kantiger Seitenleiste. Die Unterschiede am Mesonotum und in der Thoraxbehaarung sind wie beim ♀. Die Tergite sind teilweise rot (zumindest Depressionen), eine Punktierung nicht oder nur undeutlich und flach vorhanden. Im Genitalbau ergeben sich Unterschiede. Bei *A. binominata* sind deutliche Dorsalloben ausgebildet, bei *A. leucophaea* fehlen sie zur Gänze. Die Penisvalve ist bei *A. binominata* an der sichtbaren Basis verbreitert, und verengt sich dann distal, während sie bei *A. leucophaea* fast durchgehend auffällig schmal gebildet ist.

◆ *Andrena (Andrena) birtwelli* COCKERELL 1901

Andrena birtwelli COCKERELL 1901 - Psyche, Camb. **9**: 283. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 15312}.

Andrena moesticolor VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 31. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Andrena) potentillarum VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 79. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

Andrena birtwelli ssp. *subatrata* COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 8. [U.S.A.: Colorado] {nach LABERGE 1980: 434 in AMNH, ST in CAS, Nr. 15313}.

◆ ***Andrena (Thysandrena) bisalicy* VIERECK 1908**

Andrena salicy ROBERTSON 1891 (nec *Andrena salicy* VERHOEFF 1890) - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 53. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena bisalicy VIERECK 1908, nom.nov. für *Andrena salicy* ROBERTSON 1891 (nec *Andrena salicy* VERHOEFF 1890) - Ent. News **19**: 42 {USNM}.

Andrena (Andrena) adelae VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 37. [U.S.A.: Maryland] {ANSP}.

● ***Andrena (Simandrena) biskrensis* PÉREZ 1895**

Andrena biskrensis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 42. [Algerien] {MNHN}.

Andrena biskrensis var. *Hassani* BENOIST 1950 - Bull. Soc. Sci. nat. Maroc **30**: 40. [Marokko] {*MNHN}.

T a x o n o m i e : WARNCKE (1967a: 185) betrachtet *A. biskrensis* als Unterart zu *A. dorsata* ohne dafür morphologische und geographische Gründe zu nennen. Dieses Taxon lässt sich morphologisch trennen. Der Clypeus ist viel stärker bis sehr stark glänzend, manchmal fehlt die Chagriniierung zur Gänze, eine glänzende unpunktierter Mittellinie wird deutlich sichtbar, die Tergite sind feiner und dichter punktiert, die Behaarung des Körpers ist heller. Schneeweiße Tergitbinden sind gut ausgebildet, die auf Tergit 1 nur an den Seiten angedeutet, die folgenden in geschlossener Form. Die Augenfurchenbreite ist mit jener von *A. dorsata* vergleichbar, ihre Haarfärbung kann man bei schräg dorsaler Betrachtung im Bereich der Ocellen als braun, zur Spitze hin als grauweiß bezeichnen.

Das ♂ hat überwiegend eine schwarze Kopfbehaarung, nur manchmal mischen sich im Bereich der Fühlerwurzeln, dem Scheitel oder am Hinterkopf vereinzelt hellere Haare ein. Der Clypeus ist wenig gewölbt, stark glänzend, die Chagriniierung oft ganz verschwunden, mit einer kräftigen und mitteldichten Punktierung. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als die Hälfte des 3. Gliedes, dieses und die folgenden sind deutlich länger als breit. Bei manchen Tieren zeigt sich auch, dass die ersten Geißelglieder (inklusive Glied 2) etwas dunkler gefärbt sind, die folgenden etwas graubraun in Erscheinung treten. Die Mesonotumstruktur variiert von deutlicher netzartiger Grundchagriniierung mit sehr flacher, zerstreuter nur undeutlich erkennbarer Punktierung bis zu stark zurückgedrängter Chagriniierung (vor allem auf der Scheibe) und stärkerer deutlicher Punktierung. Mesopleuren und Propodeum sind oft fast einheitlich schwarzbraun behaart, manchmal enthält das Propodeum auch einen hohen Anteil heller Haare, die die Schwarzfärbung in den Hintergrund drängen. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind heller behaart, aber auch hier mischen sich mit unterschiedlichem Anteil schwarze Haare darunter. Die Tergite sind glänzend, wenig bis fast gar nicht chagriniert, die Dichte der deutlich vorhandenen Punktierung variiert in etwa zwischen jener von *A. dorsata* und jener von *A. congruens*. Tergitbinden sind, wenn auch nicht stark ausgebildet, erkennbar und ab dem Tergit 1 geschlossen. Die Genitalkapsel entspricht der Bauweise wie sie bei *A. congruens* angetroffen wird. Die dorsalen Gonokoxitähne sind nur leicht angedeutet, die Penisvalve an der sichtbaren Basis nur wenig verbreitert, die Gonostyli haben spatelförmige Form. Nicht zu verwechseln ist die Genitalbildung mit jener von *A. dorsata* (einschließlich der Form *A. d. propinqua*), die innerhalb von *Simandrena* im Aussehen einzigartig ist.

● ***Andrena (Aenandrena) bisulcata* MORAWITZ 1877 (Karte 58)**

Andrena Bisulcata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 73. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena echinulata PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXIX. [N-Italien] {MNHN}.

Andrena doderoi JAEGER 1934 - Prirodosl. Razpr. Izdaja Zologa prirod. Sekc. Muz. Društ. Slov. **2**: 229. [S-Italien] {*PMSL}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 149; DYLEWSKA 1987a: 562; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 16, 19, 111, 144, 145; DYLEWSKA 2000: 96.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 635) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. bisulcata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. Bestimmungstabelle bei ALFKEN (1911b: 293). STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. bisulcata* [nur ♀♀]. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. bisulcata* (p. 47) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. bisulcata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 264) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. bisulcata* (p. 568) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. bisulcata*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 104) geben einen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. bisulcata*, der hier wiedergegeben wird. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. bisulcata* (p. 96).

T a x o n o m i e : beim ♀ sind die Klauen der Tarsen nicht gezähnt. Es sind die rinnenartig vertieften, sehr schmalen Augenfurchen, der Ansatz der Bildung von Spindelhaaren am dicht punktierten Mesonotum sowie die lockere, zilienartige Behaarung an der Basis der Tergitdepressionen 2-4, welche dazu verhelfen, die Art zu charakterisieren.

Das ♂ hat einen schwarzen Clypeus, das zweite Geißelglied ist nicht ganz doppelt so lang wie das dritte, aber nicht so lang wie das 3. und 4. zusammen. Das Mesonotum hat bei netzartiger Chagrinierung eine deutliche und dichte Punktierung aufzuweisen. Charakteristisch ist auch die Beschaffenheit der schwarzen Tergite, welche mehr oder weniger keine oder nur eine undeutliche Punktierung ab dem Tergit 3 aufweisen, jedoch deutlich abgesetzte, glänzende, bräunlich aufgehellte Depressionen ausgebildet haben, an deren Basis wie beim ♀ auffallende Zilienhaare entspringen. Im Genitalbau sind keine Besonderheiten zu erkennen. Es besteht eine einfache Bauweise, entfernt könnte eine gewisse Ähnlichkeit zu einer *Micrandrena* wie *A. minutuloides* erkannt werden. *A. bisulcata* kann von der morphologisch ähnlichen *A. hystrix* alleine schon am schwarzen, unpunktierten Abdomen, bei *A. hystrix* rot und vor allem Tergit 3 und 4 deutlich punktiert, unterschieden werden. Auch das ♂ von *A. hystrix* hat, wenngleich die Rotfärbung des Abdomens mehr oder weniger nicht zur Geltung kommt, deutlich punktierte Tergite und ist so mit *A. bisulcata* nicht zu verwechseln. Im Genitalbau sind nur schwerbeschreibbare Unterschiede zu erkennen.

◆ *Andrena (Callandrena) biscutellata* VIERECK 1917

Andrena (Ptilandrena) biscutellata VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 393. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

◆ *Andrena (Onagrarendra) blaisdelli* COCKERELL 1924

Andrena blaisdelli COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 59. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1708}.

● *Andrena (Poliandrena) blanda* PÉREZ 1895 (Karte 59)

Andrena blanda PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 42. [Algerien] {MNHN}.

L i t e r a t u r : das ♂ wird von BENOIST (1961b: 94) erstmalig beschrieben.

T a x o n o m i e : das ♀ dieser Art ist etwa 12 mm lang und erinnert habituell und in der Größe an eine hellgefärbte *A. flavipes*. Mit der *A. polita*-Gruppe im engeren Sinn hat die Art nichts zu tun. Die Galea ist glänzend und deutlich punktiert, der Kopf deutlich breiter als lang, der Oberlippenanhang trapezförmig. Der Clypeus erscheint leicht gewölbt, relativ dicht aber sehr flach punktiert, eine schmale unpunktete Mittellinie ist nicht immer gut erkennbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als 2 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun behaart, Richtung Clypeus gehend etwas heller, von der Breite und Form her erinnern die Augenfurchen an Vertreter der Untergattung *Andrena* wie *A. helvola*. Das Pronotum ist gekielt, das Mesonotum weitgehend glänzend, mittelmäßig dicht und mittelstark punktiert, auf der Scheibe etwas zerstreuter, eine Chagriniierung liegt nur in den Randbereichen vor. Das ebenso stark glänzende Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe strukturiert und wirkt leicht gewölbt. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig gebildet, Grate sind nicht oder beinahe nicht ausgebildet, im Gegensatz zu den leicht glänzenden Seitenteilen liegt hier ein mattes Erscheinungsbild vor. Die Tergite sind nicht oder nur sehr schwach chagriniert, die ziemlich flache Punktierung ist fein und mittelmäßig dicht. Die gehobene Mittelplatte des Pygidiums ist nur bei frischen Exemplaren als solche erkennbar. Die Behaarung ist größtenteils grau bis grauweiß (auf den dorsalen Thoraxflächen schon mit einem leichten gelblichen Stich), die Endfranse schwarzbraun, gut ausgebildete weiße Tergitbinden sind auf allen Tergiträndern vorhanden, bis auf die undeutliche Anordnung auf Tergit 1 sind alle Binden geschlossen. Besonders auf Tergit 1 (aber nicht nur) zeigen sich zusätzlich längere abstehende Haare. Die Beine sind dunkel, die Scopa weiß, dorsal nicht "beschnitten".

Das ♂ hat einen dunklen Clypeus, der Kopf ist wie beim ♀ breiter als lang, der Clypeusvorderrand aufgebogen, der Hinterkopf deutlich verbreitert. Die Kopfbehaarung ist größtenteils weiß, wenige dunkle Haare finden sich am Scheitel und am Hinterkopf. Das 2. Geißelglied besitzt etwa die gleiche Größe wie das 3. oder das 4., welche nicht ganz doppelt so lang wie breit gebaut sind. Auch alle weiteren Glieder sind länger als breit. Insgesamt weisen die Fühler eine leichte knotige Bildung auf. Die Pronotumseiten sind wie beim ♀ gekielt und zudem glänzend. Das Mesonotum ist fein netzig grundchagriniert, auf der Scheibe noch deutlicher glänzend, hier oft ohne Chagriniierung. Die Punktierung ist oft undeutlich, meistens sehr zerstreut, flach und nicht sehr grob. Das Scutellum zeigt die Struktur

der Mesonotumscheibe. Das mehr oder wenig homogen strukturierte Mittelfeld des Propodeums hebt sich nur schwach von den Seitenteilen heraus. Die Tergite zeigen eine leichte Grundchagrinerung, die zumeist haartragende Punktierung ist deutlich erkennbar bis fast verschwindend, auf Tergit 1 manchmal auch als Kraterpunkte erkennbar. Die Tergitdepressionen sind etwas abgesetzt, rötlichbraun aufgehellt und mit Ausnahme von Tergit 1 mit hellen Binden besetzt. Die ziemlich kleine Genitalkapsel hat einen fast runden Habitus. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind schwach, aber doch vorhanden, Die Penisvalve ist seitlich leicht geflügelt und weniger breit als die Schaufelbreite der Gonostylenenden, welche konkav geformt und an den Enden zueinander gerichtet sind.

◆ ***Andrena (Diandrena) blennospermatis* THORP 1969**

Andrena (Diandrena) blennospermatis THORP 1969 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **52**: 81. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 10287}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) bocensis* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) bocensis DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Pubs Ent. **81**: 53. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11131, lt. Beschreibung in UCB}.

● ***Andrena (Aenandrena) bonasia* WARNCKE 1969 (Karte 60)**

Andrena bonasia WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 406. [Türkei] {OLML}.

Andrena bonasia ssp. *naevia* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 406. [Israel] {OLML}.

T a x o n o m i e : die Art ist sehr ähnlich einer *A. aeneiventris*. Beim ♀ ist der wohl deutlichste Unterschied in der Punktierung/Behaarung des Mesonotums zu finden. Die etwas dünneren Haare lassen bei *A. bonasia* die einzelnen Punkte deutlich erkennen, was bei *A. aeneiventris* oft nicht der Fall ist, da die spindelartigen Haare aus der Punktierung entspringen. Bei *A. bonasia* ist der Gesamteindruck des Mesonotums damit auch glänzender, eine Gegebenheit, die auch für die Tergite zutrifft. Ebenfalls deutlich glänzender zeigt sich auch der Clypeus, der zudem seine Punkte nicht wie bei *A. aeneiventris* leicht quergerieft ausgezogen hat.

Beim ♂ zeigt sich ein Unterschied zur Vergleichsart schon an der Länge der Geißelglieder. Das 2. Geißelglied ist fast doppelt so lang wie das 3. und auch länger als das 4. Das Mesonotum ist etwas zerstreuter als bei *A. aeneiventris* punktiert und wirkt daher glänzender. Stärkeren Glanz weist auch das leicht bronzefarben schimmernde Abdomen auf. Im Genitalbau zeigen sich deutliche Unterschiede. Schon die Form der Penisvalve, die nur im Bereich der Gonokoxen beulig erweitert ist und im weiteren Verlauf eine schlanke Form einnimmt, weicht deutlich von der breiteren Form von *A. aeneiventris* ab. Auch die Gonostyli sind bei *A. aeneiventris* spatelförmig, etwa wie bei *A. minutuloides*, während sie bei *A. bonasia* schaufelförmig verbreitert sind und somit ein fast dreieckiges Aussehen annehmen.

Die von WARNCKE abgetrennte Unterart *A. b. naevia* (bisher nur ♂♂ beschrieben) unterscheidet sich durch etwas feinere Punktierung auf den dorsalen Thoraxflächen und auf den Tergiten sowie abweichendem Genitalbau (dorsaler Gonokoxitzahn fast unentwickelt, Gonostylusschaukel auf der Innenseite gerundet, etwas breitere Penisvalve).

● ***Andrena (Tarsandrena) bonivuri* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena (Tarsandrena) bonivuri OSYTSHNJUK 1984 - Vest. Zool. **1984** (2): 27. [Russland] {MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984c: 25, 26; OSYTSHNJUK 1995: 511.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1984c: 24) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten des Subgenus *Tarsandrena*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. bonivuri*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 387) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze morphologische Beschreibung von *A. bonivuri*.

T a x o n o m i e : *A. bonivuri* weist die typischen Merkmale der Untergattung *Tarsandrena* auf und lässt sich beim ♀ durch den Clypeusbau, die dunklen Hinterbeine und die relativ grobe Mesonotumpunktierung charakterisieren. Die Körpergröße ist ähnlich einer *A. tarsata*, der Clypeus ist ziemlich flach, matt, die Punktierung flach, zum Teil schon wabenförmig, auffallend eine schmale, aber deutliche weil gehobene unpunktierter Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Augenfurchen unterscheiden sich in der Breite nicht wesentlich von *A. tarsata*, sind jedoch bei schräg dorsaler Betrachtung weiß bis grauweiß. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Die Gesichtsbehaarung ist weißgrau, dunkle Haare sind nicht vertreten. Die Mesonotumpunktierung ist deutlich gröber als bei den verwandten Arten und nicht so dicht wie bei *A. ehnerbergi* oder *A. angarensis*. Ob die dorsale Thoraxbehaarung einen Schwarzhaaranteil wie bei *A. tarsata* aufweist, kann dem vorliegenden PT nicht entnommen werden. Der Propodeumbau erinnert wieder an eine *A. tarsata*, sowohl die Struktur betreffend, als auch in Bezug auf die "Simandrena-ähnliche" Seitenbehaarung, wobei auch bei dieser Art der Körbchenboden unbehaart ist. Die Tergitpunktierung ist am ehesten mit *A. angarensis* zu vergleichen (gröber als *A. ehnerbergi* und dichter als *A. tarsata*), wobei auch hier die Tergitdepressionen im Gegensatz zu *A. tarsata* deutlich punktiert sind. Auf den Tergitenden 2-4 sind breit unterbrochene weiße Binden ausgebildet. Die Endfranse ist etwas heller als bei den Vergleichsarten. Die Pygidialplatte hat ein gehobenes Mittelfeld. Die Scopa ist dorsal "beschnitten" und dunkel, auf der Unterseite aufgehellt, alle Beinglieder sind dunkel.

Wie beim ♀ zeigt auch das ♂ einen relativ flachen Clypeus (flacher als bei den Vergleichsarten) mit ziemlich dichter und grober Punktierung, zudem erstreckt sich die Gelbfärbung nicht über den gesamten Clypeus, es bleiben Randbereiche dunkel. Das Nebengesicht ist schwarz. Im Fühlerbau besteht Ähnlichkeit zu *A. tarsata*, das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder, aber kürzer als die nächsten drei Glieder zusammen. Das 3. Geißelglied ist subquadratisch bis quadratisch und etwas kürzer als das 4. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, eine feine Chagriniierung ist nur im Randbereich erkennbar, die Punktierung beim vorliegenden Einzeltier (PT) ist deutlich, etwas zerstreuter als bei *A. ehnerbergi*, aber gröber und dichter als bei *A. tarsata*. Die Tergite sind unchagriniert, ähnlich zerstreut wie bei *A. tarsata*, aber etwas gröber punktiert. Lateral ist der Ansatz heller aber breit unterbrochener Binden erkennbar. Die Beinglieder sind allesamt dunkel, nur die Tarsenendglieder etwas gebräunt. Innerhalb der *A. tarsata*-Verwandtschaft (das ♂ von *A. angarensis* ist uns leider nicht bekannt) besitzt *A. bonivuri* eine abweichend langgestreckte Genitalkapsel. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut

ausgebildet aber kürzer als bei *A. tarsata*, die Penisvalve etwas schwächer blasig aufgetrieben und ebenso seitlich geflügelt. Der Stiel der Gonostyli ist dorsal betrachtet chagriniert, die Schaufeln etwa doppelt so lang wie breit.

Siehe dazu auch den Kommentar bei *A. truncatella* (p. 781).

◆ ***Andrena (Onagrarendra) boronensis* LINSLEY & MACSWAIN 1962**

Andrena (Onagrarendra) boronensis LINSLEY & MACSWAIN 1962 - Pan-Pacific Ent. **38**: 49. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11274}.

+***Andrena (Andrena) boswendica* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) boswendica VIERECK 1917 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **37**: 236. [Afrika: E-Kongo, aus dem ehemaligen Belgisch Congo] {AMNH}.

Andrena boswendica ssp. *moshiana* COCKERELL 1934 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **13**: 455. [E-Afrika]. {*BMNH}.

Andrena boswendica ssp. *naivashana* COCKERELL 1934 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **13**: 455. [E-Afrika]. {*BMNH}.

Andrena boswendica ssp. *niokana* COCKERELL 1934 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **13**: 456. [Afrika: E-Kongo, aus dem ehemaligen Belgisch Congo] {MRAC}.

● ***Andrena (Chlorandrena) boyerella* DOURS 1872 (Karte 61)**

Andrena boyerella DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 429. [Algerien] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Dufour}.

Andrena distincta LUCAS 1849 (nec *Andrena distincta* SMITH 1847 nec *Andrena distincta* SCHENCK 1861) - Explor. scient. Algérie **3**: 175. [Algerien] {*MNHN}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 6, Fig. 4.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 728) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. boyerella* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 23) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. boyerella* für Frankreich.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. leucolippa*.

◆ ***Andrena (Callandrena) braccata* VIERECK 1907**

Andrena braccata VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 284, 286, 287. [U.S.A.: Anm.: es wird kein Typenfundort genannt] {*ANSP}.

◆ ***Andrena (Conandrena) bradleyi* VIERECK 1907**

Andrena bradleyi VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 285, 286, 288. [U.S.A.: New Jersey] {ANSP}.

Andrena saccharina COCKERELL & ROHWER 1907 (in COCKERELL 1907) - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **20**: 128. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15382}.

◆ ***Andrena (?) brasiliensis* VACHAL 1901**

Andrena brasiliensis VACHAL 1901 - Anns Soc. ent. Fr. **70**: 77. [Brasilien] {*MNHN od. NMW}.

A n m e r k u n g : LABERGE (briefl. Mitt. 1998) glaubt nicht, dass es sich dabei um eine Art der Gattung *Andrena* handelt.

● ***Andrena (Pallandrena) braunsiana* FRIESE 1887 (Karte 62)**

Andrena Braunsiana FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 22. [Ungarn] {*SMFD oder ZMHB}.

Andrena braunsiana ssp. *detorta* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 36. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VI; OSYTSHNJUK 1977: 65; DYLEWSKA 1987a: 447; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 63, 120; DYLEWSKA 2000: 49.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. braunsiana*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. braunsiana* (p. 32) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. braunsiana* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. braunsiana* (p. 448) aufgenommen ist. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 350) wird die Verbreitung von *A. braunsiana* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. braunsiana*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. braunsiana* (p. 48).

T a x o n o m i e : alle bei uns unter *Pallandrena* geführten Arten zeichnen sich beim ♀ durch einen deutlich gekerbten Oberlippenanhang, schmale Augenfurchen, helle Endfransen und fein gefiederte Scopa aus. Zur Unterscheidung der ♀♀ kann unter anderem die unterschiedliche Art der Punktierung des Mesonotums herangezogen werden. *A. braunsiana* hat dabei das dichtest punktierte Mesonotum, Abstand um ½ Punktdurchmesser, bei der kleineren *A. pallidicincta* verschwindet die Punktierung beinahe in der matten Chagriniierung, *A. oblita* (?= *A. byrsicola*) nimmt eine Mittelstellung ein. Der deutlich antefurcal mündende Nervulus ist meist auch bei den Schwesterarten vorhanden. Die Scopa von *A. braunsiana* ist weiß bis gelblich mit dorsal abgedunkelten Haaren. Die Fiederung ist feiner als bei Vertretern von *Chlorandrena*, zudem fehlt den Vertretern von *Pallandrena* auch die Femurbedornung des 3. Beinpaars. Bei *A. braunsiana* gibt es auch Exemplare, die partiell rotgefärbte Tergite (hauptsächlich Tergit 2) aufweisen.

Beim ♂ erinnert der Bau des Abdomens an einige Vertreter von *Chlorandrena* wie *A. rhyssonota* oder *A. senecionis*, da auch bei *A. braunsiana* die Punkte "kraterförmig" gebildet sind, die deutlich abgesetzten Depressionen gelb bis hornfarben aufgehellt erscheinen und eine Tergitchagriniierung fehlt. Der Clypeus ist schwarz, die Fühlerglieder sind schon in Annäherung an *A. fulvago* fettig glänzend, dieses Merkmal trifft nicht auf die verwandten Arten zu. Die auf die Mesonotumpunktierung basierende Unterscheidung der ♀♀ lässt sich bei den ♂♂ nicht mehr so klar nachvollziehen, wenngleich auch hier *A. braunsiana* die dichteste und deutlichste Punktierung aufweist. Gut unterscheiden lassen sich die drei Arten am Bau des Genitalapparates. Jener von *A. pallidicincta* weicht schon durch die besonders stark aufgeblasene und breite Penisvalve ab, *A. braunsiana* und *A. oblita* haben unterschiedlichen Bau der Gonostyli, welche bei *A. oblita* schmaler und

gedrehter ausfallen. Allen drei Arten ist das Fehlen der dorsalen Gonokoxitzähne und das in die Länge gezogene Genital gemeinsam.

WARNCKE benannte eine Unterart *Andrena b. detorta* und stellte zur Unterscheidung folgende Abweichungen fest, die unserer Ansicht nach im Bereich der Variationsbreite liegen und deren genannte Merkmalskombinationen auch nicht bindend sind und durchaus Übergänge bilden: beim ♀ ist der Clypeus fast doppelt so dicht punktiert, außerdem leicht quergerunzelt. Mesonotum und Scutellum sind fast doppelt so kräftig und etwas zerstreuter punktiert, die Zwischenräume deutlich feiner chagriniert, daher glänzender. Das 1. Tergit ist glatt und glänzend, deutlich stärker punktiert, besonders auffallend auf der stärker abgesetzten Depression. Die folgenden Tergite sind ebenfalls glatt und kräftiger punktiert, die Depressionen etwas deutlicher abgesetzt, gelbrot gefärbt. Das ♂ ist nicht so viel kräftiger punktiert als das ♀, dafür sind die Depressionen noch stärker abgesetzt. Die Genitalien sind gleich gebaut.

◆ ***Andrena (Melandrena) brevicornis* BOUSEMAN & LABERGE 1979**

Andrena (Melandrena) brevicornis BOUSEMAN & LABERGE 1979 - Trans. Am. ent. Soc. **104**: 321. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Andrena) brevihirtiscopa* HIRASHIMA 1962**

Andrena brevihirtiscopa HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 124. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: KIM & KIM 1983: 74, 75; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; OSYTSHNJUK 1995: 515.

Literatur: In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 19) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. brevihirtiscopa*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. brevihirtiscopa*.

Taxonomie: das ♀ erinnert bei erster Betrachtung stark an *A. mitis*. Die für diese Art charakteristisch chagrinierte und beinahe punktfreie Tergitskulptur findet sich auch bei der Vergleichsart. Ähnlich auch das unpunktete, matte und körnig chagrinierte Mesonotum und dazu das deutlich glänzende Scutellum. Ein deutlicher Unterschied ergibt sich jedoch in der Breite der Augenfurchen, die bei *A. brevihirtiscopa* merklich schmaler ausfällt und etwa mit *A. helvola* zu vergleichen ist. Auch der für *A. mitis* typische Clypeus ist bei *A. brevihirtiscopa* anders gebildet. Die Punktierung ist unregelmäßiger, zerstreuter und hat hier mehr Ähnlichkeit mit *A. helvola*. Die Scopa ist hellhaarig, die Haare überragen die dorsale Tibienkante nur wenig und erinnert daher in der Bauweise an *Simandrena*.

Beim ♂ ist der Kopf etwas breiter als lang. Die Mandibeln sind, wie für diese Untergattung typisch, gekreuzt, ein kleiner Zahn ist an der Basis ausgebildet, ebenso ist der Hinterkopf verbreitert und zum Teil scharfkantig geformt. Scharfkantigkeit liegt auch beim Scheitel vor. Das 2. Geißelglied ist etwas weniger als doppelt so lang wie das 3., auch das 4. ist deutlich länger als das 3. Das 2. Geißelglied ist jedoch kürzer als das 3. und 4. zusammen. Alle Geißelglieder sind länger als breit.

Mesonotum und Scutellum sind körnig chagriniert und unpunktirt, beide lediglich auf der Scheibe glänzend. Die Tergite sind völlig unpunktirt und vor allem das 1. und 2. Tergit zeichnen sich durch deutliche Chagriniierung aus, womit wiederum Übereinstimmung mit *A. mitis* vorliegt. Auch in der Art und Farbe der Behaarung gleichen sich beide Arten, mit Ausnahme vollkommen heller Propodeumshaare. Als deutliche Unterscheidung zwischen *A. mitis* und *A. brevihirtiscopa* können beim ♂ daher das wesentlich längere 2. Geißelglied, der kürzere Mandibelzahn und, soweit dieses Merkmal außerhalb der uns vorliegenden Exemplare konstant ist, das Fehlen dunkler Haare am Propodeum (wie für *A. mitis* typisch) gewertet werden. Der Genitalapparat wirkt gestaucher als bei *A. mitis*, die dorsalen Gonokoxitähne sind weniger stark ausgebildet und auch die Gonostyli fallen kürzer aus.

◆ ***Andrena (Rhacandrena) brevipalpis* COCKERELL 1930**

Andrena brevipalpis COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 5: 109. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15315}.

● ***Andrena (Simandrena) breviscopa* PÉREZ 1895 (Karte 63)**

Andrena breviscopa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 42. [Algerien] {MNHN}.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. breviscopa* (einige Arten werden nicht berücksichtigt).

T a x o n o m i e : aus derzeitiger Sicht ist es uns nicht möglich, dieses Taxon richtig einzuordnen. Aus der Sammlung WARNCKE heraus lässt sich diese Frage ebenfalls nicht lösen. Morphologisch liegt bei dieser Art eine starke Ähnlichkeit mit *A. antigana* vor. Beim ♀ scheinen die Augenfurchen etwas schmaler zu sein, eine deutlichere Bindenbildung (auf den Tergiten 2-4 geschlossene weiße Binden, bei *A. antigana* nur schwach angedeutet und dunkler bis dunkel) gibt zusätzliche Anhaltspunkte. Die Körperbehaarung ist insgesamt betrachtet etwas heller.

Bei den ♂♂ scheint völlige Unklarheit vorzuherrschen. Die Einsicht eines von WARNCKE als "Paratype" aus Biskra etikettierten ♂ ergab nicht einmal die Einordnung in die Untergattung *Simandrena*, sondern bezieht sich auf ein ♂ einer *A. hypopolia* mit zum Teil dunkel gefärbtem Gesicht und mit grob punktiertem und auf der apikalen Hälfte glänzendem Clypeus. Auch ein Vertreter einer *Taeniandrena* war von WARNCKE als *A. breviscopa* bezettelt. Da uns kein weiteres Syntypenmaterial von *A. breviscopa* vorliegt und auch jenes von *A. antigana* noch zu untersuchen wäre, ist eine abschließende Beurteilung dieses Problems derzeit nicht möglich.

● ***Andrena (Cryptandrena) brumanensis* FRIESE 1899 (Karte 97)**

Andrena clypeata BRULLÉ 1832 (nec *Andrena clypeata* ILLIGER 1806 nec *Andrena clypeata* SMITH 1853 nec *Andrena clypeata* SCHENCK 1853 nec *Andrena clypeata* SMITH 1855) - Expéd. scient. Morée 3: 356. [S-Griechenland] {MNHN}.

Andrena brumanensis FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin 25: 344. [Libanon] {ZMHB od. UMO}.

A b b i l d u n g e n : PITTIONI 1948a: 49, 50, 51.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1904d: 290) gibt eine Beschreibung von *A. clypeata* und eine Differentialdiagnose zu *A. ventricosa*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. clypeata*. WARNCKE et al. (1974: Karte 32) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. clypeata* für Frankreich.

DALLA TORRE (1896: 130) hat fälschlicherweise *Andrena clypeata* ILLIGER als Nomen nudum eingestuft, obwohl bei Illiger eine, wenn auch kurze, Beschreibung der Art vorliegt und auch der Hinweis gegeben wurde, dass es sich möglicherweise um das ♂ von *A. hattorfiana* handelt.

T a x o n o m i e : die ♀♀ sind nur sehr schwer von *A. ventricosa* zu trennen. Beim direkten Vergleich zeigt sich jedoch eine zerstreutere Punktierung von *A. brumanensis* am Mesonotum und wie schon FRIESE (1899: 344) und WARNCKE (1967a: 198) festhielten, liegt bei *A. ventricosa* eine feinere Runzelung des Mittelsegments vor. Beide Arten haben ähnlich wie bei *Chlorandrena* Dornen an den Femuren des 3. Beinpaars.

Die ♂♂ beider Arten, die einen gelben Clypeus (nicht obligat!) aufweisen, lassen sich an der Länge des 2. Geißelgliedes unterscheiden. Bei *A. brumanensis* ist dieses Glied etwa so lange wie die beiden Folgeglieder zusammen, bei *A. ventricosa* nur wenig länger als das 3.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) bruneri* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena bruneri VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 15. [U.S.A.: Wyoming] {UNSM}.

Andrena laramiensis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 22. [U.S.A.: Wyoming] {UNSM}.

Andrena viridibasis COCKERELL (1929) 1930 - J. N.Y. ent. Soc. **37**: 444. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15396}.

◆ ***Andrena (Scapteropsis) buccata* LABERGE 1971**

Andrena (Scapteropsis) buccata LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 497. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11555, EMEC}.

◆ ***Andrena (Parandrena) bucculenta* LABERGE & RIBBLE 1972**

Andrena (Parandrena) bucculenta LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**: 334. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11823, nach LABERGE & RIBBLE 1972 in EMEC}.

● ***Andrena (Hoplandrena) bucephala* STEPHENS 1846 (Karte 64)**

Andrena bucephala STEPHENS 1846 - Illustr. Brit. Entom., Suppl.: 17. [England] {BMNH}.

Andrena longipes SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1740. [England] {*UMO}.

A b b i l d u n g e n : STEPHENS 1846: Taf. 43; SHUCKARD 1866: Taf. 3; MORICE 1899a: Taf. V, VI; PERKINS 1919: Taf. 11; VAN DER VECHT 1928a: 82; OSYTSHNJUK 1977: 256; OSYTSHNJUK 1978: 318; DYLEWSKA 1987a: 370, 587; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 59, 97; DYLEWSKA 2000: 32, 104.

L i t e r a t u r : SAUNDERS (1882: 258) beschreibt *A. bucephala* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (p. 257). SCHMIEDEKNECHT (1883: 619) gibt eine ausführliche

Beschreibung von *A. bucephala* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 300) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Verbreitung von *A. bucephala* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. bucephala* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. bucephala*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. bucephala* (p. 78) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 24) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. bucephala* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. bucephala* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. bucephala* (p. 592) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 476) skizziert die Bestandssituation von *A. bucephala* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 476). In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 350) wird die Verbreitung von *A. bucephala* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. bucephala*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. bucephala* (p. 104).

Taxonomie: *A. bucephala* steht innerhalb von *Hoplandrena* ziemlich isoliert, was alleine schon an der merkwürdigen Genitalbildung zum Ausdruck kommt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung heller als bei *A. carantonica*, zudem auch schmaler und deutlicher begrenzt. Beim ♀ sind Mesonotum und Scutellum körnig chagriniert, mehr oder weniger matt, zerstreut und feiner als bei *A. carantonica* punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinkörnig chagriniert, matt, oftmals in der Mitte durch eine Linie geteilt. Das ♀ ist hinsichtlich der Tergitstruktur am ehesten mit *A. mitis* vergleichbar, eine Chagriniierung lässt nur wenige bis keine haartragenden Punkte erkennen. Die Depressionen sind etwas aufgehellt, helle Bindenansätze bei frischen Exemplaren erkennbar. Alle Beinglieder sind dunkel, lediglich die Endtarsalien zuweilen etwas aufgefärbt. Die Scopa ist einfarbig rötlichgelb. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder hellbraun, der Nervulus mündet leicht antefurcal.

Rein makroskopisch fällt das ♂ durch breiten Kopf, lange Fühler und sehr schlanken Hinterleib auf. Die Mandibeln sind gekreuzt, der breite schwarze Clypeus ist vor allem in der Mitte apikal gewölbt, dort auch glänzender und zerstreuter punktiert. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, diese sind etwa doppelt so lang wie breit, das 3. etwas kürzer. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, flach und zerstreut punktiert, ähnlich auch das Scutellum. Das schmale Mittelfeld des Propodeums ist wenig feiner als die Seitenteile chagriniert, dadurch zuweilen glänzender. Der wie schon oben erwähnt äußerst schmale Hinterleib ist auf den nur leicht chagrinierten Tergiten so gut wie nicht erkennbar punktiert, abgesehen von einzelnen haartragenden Punkten. Die Depressionen sind hornfarben bis rötlichbraun aufgehellt. Alle 3 Beinpaare haben sämtliche Tarsenglieder rötlichgelb gefärbt. Das Genital ist eine einzigartige Erscheinung, man glaubt es nicht der Gattung zugehörig. Dorsale Zähne der Gonokoxite fehlen zur Gänze, eine riesige, in die Länge gezogene blasenartig erweiterte Penisvalve (in der Mitte etwas tailliert) wird von fast fadenartigen Gonostyli begleitet. Das Ende des 8. Sternits ist wie bei *A. carantonica* oder *A. paucisquama* fischschwanzartig gebildet.

Siehe auch unter *A. carantonica* (p. 157).

◆ ***Andrena (Andrena) buckelli* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) buckelli VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 22. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Andrena) bulgariensis* WARNCKE 1965 (Karte 65)**

Andrena bulgariensis WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 70. [Bulgarien] {OLML}.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJK (1978: 315) baut *A. bulgariensis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀ ♀].

T a x o n o m i e : WARNCKE vergleicht die Art bei der Beschreibung mit *A. albopicta*, obwohl diese zur Untergattung *Truncandrena* zu stellen ist. Die ♀ sind schwarz behaart, mit Ausnahme des Mesonotums (hier kurze schwarze Haare eingestreut), des Scutellums und der Tergite 1 und 2, welche grau bis gelblichweiß behaart sind. Die Beinbehaarung ist ebenfalls schwarz, nur die Tarsen des Beinpaars 2 sowie Tibien und Tarsen des Beinpaars 3 sind rotgelb gefärbt, wobei die so gefärbten Beinteile vom 3. Beinpaar selbst eine rotbraune Farbe annehmen.

Das ♂, sofern hier eine Zuordnung richtig vorgenommen wurde, erinnert in vielen Merkmalen stark an *A. apicata*, auch bei Betrachtung des Mandibelzahns und der Fühlergeißelglieder.

◆ ***Andrena (Callandrena) bullata* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) bullata LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 154. [U.S.A.: Texas] {CAS, Nr. 14350}.

● ***Andrena (?) burkelli* BINGHAM 1908**

Andrena burkelli [f.] BINGHAM 1908 - Rec. Indian Mus. **2**: 363. [Himalaya] {*BMNH}.

● ***Andrena (Graecandrena) butea* WARNCKE 1965 (Karte 66)**

Andrena graecella ssp. *butea* WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 271. [Türkei] {OLML}.

Andrena butea ssp. *ketupa* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 62. [SE-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : WARNCKE vergleicht *A. butea* anlässlich der Beschreibung nicht mit *A. graecella* wie dort angeführt, sondern mit *A. hyemala*, da sowohl der Vergleich des Oberlippenanhangs als auch die Nichterwähnung der unterschiedlichen Scheitelbreiten nicht für die echte *A. graecella* sprechen. Zur Unterscheidung von *A. graecella* und *A. hyemala* und zur Erklärung des komplizierten Sachverhaltes siehe unter *A. hyemala*. In nomenklatorischer Richtigstellung wird nun auf die Beschreibung WARNCKES von *A. butea* eingegangen: Unterschiede zu *A. hyemala*: beim ♂ sind die Fühler dunkler, schwach rotbraun, die Chagriniierung auf Thorax und Abdomen ist schwächer, dadurch glänzender. Das Stigma ist nicht braun mit schwarzbraunem Innenrande, sondern gelblichweiß mit braunem Innenrande. Die Genitalien sind ähnlich, der Penis breiter und kürzer, die Gonostyli schmaler. Das 8. Sternit ist fischschwanzartig verbreitert. Das Pronotum wie beim ♀ deutlicher mit dorsaler Längsfurche.

Beim ♀ ist der Oberlippenanhang nur halb so groß, dreieckig. Ein breiter Clypeusvorderrand ist glatt, unchagriniert. Die Fühler sind ebenfalls dunkler, rotbraun. Die dorsalen Thoraxflächen sind ein wenig feiner und deutlich zerstreuter

punktiert, der Abstand 3-4 Punktdurchmesser. Das Stigma ist wie beim ♂, ebenso die Flügel statt bräunlich getrübt, gelblichweiß gefärbt.

Die von WARNCKE aufgestellte östliche Unterart *A. b. ketupa* unterscheidet sich nach der Beschreibung folgendermaßen: beim ♀ ist der Körper bräunlichgelb behaart, die Flügel sind bräunlich, die Adern schwarzbraun, das Stigma braun mit schwarzem Innenrande. Der Oberlippenanhang ist mehr abgerundet, klein trapezförmig. Der Clypeus ist bis auf einen ganz schmalen glatten Vorderrand chagriniert und matt, nur etwa halb so stark wie bei *A. b. butea* punktiert. Das Mesonotum ist deutlich etwas dichter chagriniert, deutlich feiner und dichter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, am dichtesten vor dem hinteren Rande. ♂: die Behaarung ist wie beim ♀. Der Clypeus ist netzig chagriniert, fein und deutlich schräg eingestochen punktiert. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer, so lang wie das 4. Das Mesonotum ist dichter chagriniert und feiner punktiert, die Gonostylenanhänge sind ebenfalls hyalin, aber nur etwa halb so breit und zugespitzt endend. Die Penisvalven sind ebenfalls sehr kurz, dafür aber deutlich breiter.

● ***Andrena (Pallandrena) byrsicola* SCHMIEDEKNECHT 1900**

Anthrena byrsicola SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszetr. Füz. 23: 228. [Tunesien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Taxonomie: diese Taxon ist uns nicht bekannt. Nach Meinung von Dr. Grünwaldt (München) handelt es sich dabei um die später beschriebene *A. oblita*, deren Holotypus wiederum eine *A. braunsiana* sein soll. Demzufolge müsste *A. byrsicola* für *A. oblita* verwendet werden.

● ***Andrena (Poecilandrena) bytinskii* WARNCKE 1969 (Karte 67)**

Andrena bytinskii WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 397. [Israel] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das charakteristischste Merkmal ist die Ausbildung von nur 2 Kubitalzellen. Das ♀ ist 9 mm lang. Die Behaarung ist abstehend, mäßig dicht, hell gelblichbraun, dorsal etwas dunkler. Die Außenseite der Scopa ist kurz büstenartig, am distalen Tibienende sind die Haare geradlinig abgeschnitten, die Tibieninnenseite ist länger behaart. Die schmalen Binden auf den Tergiten 2-4 sind gelblichbraun, auf Tergit 1 ist die Binde noch schmaler oder unterbrochen. Die Endfranse ist rötlichgelb. Die Beine sind dunkel, lediglich die distalen Glieder rötlichgelb aufgehellt. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, die Adern hellbraun, das Stigma braun mit einem helleren Kern. Der Nervulus mündet deutlich postfurcal. Der Clypeus ist seitlich leicht gewölbt, in der Mitte weitgehend flach mit netzartiger bis feiner Chagriniierung und grünem bronzefarbigem Glanz, im oberen Teil auch rötlich glänzend. Die Punktierung ist flach, mittelfein und leicht schräg eingestochen, der Punktabstand 2-3 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist rechteckig, etwa 4 mal so breit wie lang, die Spitze leicht aufgebogen. Die Fühler zur Spitze zu zunehmend rotbraun, besonders an der Unterseite. Das Geißelglied 2 ist etwas länger als die beiden subquadratischen Folgeglieder zusammen. Das Gesicht weist einen schwachen, grünlichen Bronzeglanz auf, die Stirn ist fein längsgerieft und unpunktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind flach, zum Scheitel auslaufend, in Richtung Fühlerbasis mittelmäßig lang, am Scheitel etwas weniger breit als der Abstand zwischen den

Seitenocellen. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind regelmäßig hammerschlagartig chagriniert, mit leichtem Bronzeschimmer, eine Punktierung ist nur undeutlich und sehr zerstreut wahrnehmbar. Die Mesopleuren sind etwas feiner chagriniert und ebenso zerstreut punktiert, teilweise aus Kraterpunkten aufgebaut. Das Propodeum ist fast netzartig chagriniert, glänzend, flach und sehr zerstreut punktiert, das Mittelfeld unterscheidet sich strukturell nur wenig von den Seitenteilen, lediglich im Basalteil liegt eine etwas bröbere Struktur vor. Die Tergite sind netz- bis hammerschlagartig chagriniert mit rötlichbraun aufgehellten Depressionen. Eine Punktierung ist nur schwer zu erkennen, hier nur sehr flach an den Tergitseiten.

Das ♂ ist 8 mm lang. Die Behaarung ist abstehend, hell gelblichbraun, unterseits weiß. Die Binden auf den Tergiten 2-4 sind nicht dicht, die ersten beiden mehr oder weniger deutlich unterbrochen. Kopf und Thorax weisen einen hellgrünen Bronzeglanz auf, auf den Tergiten ist dieser fast nicht bemerkbar. Skulpturell besteht Übereinstimmung mit dem ♀. Das 2. Geißelglied ist wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. Glied ist fast zweimal so lang wie breit, das 4. quadratisch, die folgenden wenig länger. Die Genitalkapsel ist gestaucht, mit sehr langen und schmalen dorsalen Gonokoxitzähnen, die Gonostylusenden sind schaufelförmig in dreieckiger Form. Die Penisvalve ist aufgeblasen vergrößert.

WARNCKE stellte die Art in die Untergattung *Pallandrena*, besser, wenn überhaupt derzeit zuzuordnen, passt sie in *Poecilandrena*.

◆ *Andrena (Euandrena) caerulea* SMITH 1879

Andrena caerulea SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 55. [Kanada: Vancouver's Island] {BMNH}.

Andrena coerulea var. *territa* COCKERELL 1898 - Entomologist **31**: 89. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

Pterandrena erigenoides VIIECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Pterandrena crypta VIIECK 1904 (nec *Andrena crypta* WARNCKE 1975) - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Pterandrena acrypta VIIECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 229. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Pterandrena complexa VIIECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena (Ptilandrena) francisca VIIECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 595. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena supervirens COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 64. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1714}.

Andrena supervirens var. *aurescens* COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 64. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1715}.

Andrena (Andrena) innominata VIIECK 1926 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 404. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1727}.

Andrena (Ptilandrena) tristis LINSLEY 1951 (nec *Andrena apicata* var. *tristis* ALFKEN 1904) - In MUESEBECK, KROMBEIN & TOWNES, U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. **2**: 1062 [Nomen nudum, da die von LINSLEY zitierte *A. supervirens* var. *tristis* COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 64 nicht beschrieben wurde. Er meinte da wohl *Andrena supervirens* var. *aurescens* COCKERELL 1924, die auf dieser Seite beschrieben wurde, die aber von LINSLEY nicht genannt wurde.]

◆ ***Andrena (?) caeruleonitens* VIERECK 1926**

Andrena (Andrena) caeruleonitens VIERECK 1926 - J. Ent. Zool. **18**: 1. [U.S.A.: California] {CPUP}.

● ***Andrena (Taeniandrena) caesia* WARNCKE 1974 (Karte 68)**

Andrena caesia WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 20, 47. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 46.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. poupillieri* [Anm.: nach unserer Auffassung eine Form der *A. ovatula*] ähnlich. Beim ♀ sind Mesonotum und Endfranse schwarz behaart. Der Clypeus ist glatt und glänzend, stark und dicht punktiert, auch die unpunktete Mittellinie glatt und glänzend. Das Mesonotum ist auf der Scheibe glatt und glänzend, die Punktierung stärker aber nicht dichter als bei *A. poupillieri*. Die Tergite sind ebenso fein punktiert.

Beim ♂ sind die Punktierungen wie beim ♀, nur ist das Mesonotum ganz chagriniert und matt. Das 2. Geißelglied ist länger als das 3., dieses und die folgenden sind deutlich länger als breit. Der Genitalapparat ist stark abweichend, indem die Gonostylusschaukel deutlich kleiner gebildet ist. Beiden Arten fehlen die dorsalen Gonokoxitähne.

● ***Andrena (Micrandrena) calandra* WARNCKE 1975 (Karte 69)**

Andrena calandra WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 47. [SE-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. pillichii* [Anm.: = *A. alfenella*] sehr ähnlich. Beim ♀ sind die Fühler vom 4. Glied ab gelbrot gefärbt. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, deutlich zerstreuter aber etwa gleichstark punktiert, der Abstand 1-3 Punktdurchmesser. Das 2. und 3. Tergit sind nur geringfügig schwächer als das 1. hammerschlagartig chagriniert, die Punktierung ist kaum zu erkennen, der Abstand der Punkte ist wie bei *A. pillichii*. Als wesentliches Merkmal kommen noch die fehlenden Binden hinzu, die bei *A. pillichii* deutlich ausgeprägt sind, es sind hier nur seitlich einige wenige Zilien am Beginn der Depressionen vorhanden.

◆ ***Andrena (Derandrena) californiensis* RIBBLE 1968**

Andrena (Derandrena) californiensis RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 348. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9546}.

● ***Andrena (Taeniandrena) callopyrrha* COCKERELL 1929**

Andrena callopyrrha COCKERELL 1929 - Entomologist **62**: 205. [China] {ST in CAS, Nr. 15316, typisches Material auch in ZISP und BMNH, lt. Beschreibung möglicherweise in SCUC}.

Andrena (Taeniandrena) callopyrrha ssp. *kozlovi* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **1**: 34. [Altai] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1994a: 32; XU & TADAUCHI 1997a: 182; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 342.

Literatur: XU & TADAUCHI (1997a: 181) geben eine Redeskription des ♀, in GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 401) konnte nach Studium der Unterart *A. c. kozlovi* und Gesprächen mit WARNCKE eine Ähnlichkeit zu *A. similis* konstatiert werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 283) setzen sich, wie unten angeführt, mit der Morphologie von *A. callopyrrha* auseinander.

Taxonomie: von dieser Art liegen uns zwei männliche, teilweise beschädigte Exemplare aus dem Museum London vor, die nachfolgend beschrieben werden sollen. Das Haarkleid ist lebhaft gelbgrau bis rötlichbraun. Der abgeflachte, beinahe unchagrinierte Clypeus lässt eine *Taeniandrena* erkennen, eine kräftige, dichte Punktierung zeigt nur apikal einen kurzen Ansatz einer unpunktierten Mittellinie. Das 2. Geißelglied ist wie bei *A. similis* länger als das 3., dieses ist etwas länger als breit aber deutlich kürzer als das 4. Der ganze Kopf ist gelbbraun behaart ohne eingestreute dunkle Haare. Das Mesonotum ist mittelkräftig und mittelmäßig dicht punktiert bei deutlicher Chagriniierung die Punkte dennoch gut erkennbar, die Scheibe unchagriniert, stark glänzend und zerstreuter punktiert. Die Tergite sind fein chagriniert, daher glänzend mit mittelfeiner, flacher nicht sehr dichter Punktierung. Die Depressionen sind leicht abgesetzt und rötlichbraun aufgehellt. Helle Bindenansätze sind auf allen Tergiträndern seitlich ausgebildet, jedoch nur am 24. und 5. durchgehend vorhanden. Die Endfranse ist gelblich. Große Teile der Beinglieder sind orangerot gefärbt (Tarsen und Tibienenden von Beinpaar 1, Tibien und Tarsen des Beinpaars 2, Femora, Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars). Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Geäder ist gelbbraun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht postfurcal. Das Genital entspricht in der Bauweise einer *A. similis* ohne nennenswerte vorhandene Unterschiede.

XU & TADAUCHI (1997a: 181) vergleichen das Taxon mit *A. wilkella*, mit der sie unserer Auffassung nach nicht zu verwechseln ist.

● ***Andrena (Chlorandrena) callosa* WARNCKE 1967 (Karte 71)**

Andrena callosa WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 219. [Cyrenaika] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist der *A. agnata* sehr ähnlich und bisher nur im ♀ bekannt. Die Art unterscheidet sich von *A. agnata* durch einen schmälere trapezförmigen Oberlippenanhang, durch dichtere und deutlich feinere Thoraxpunktierung und abweichende Abdominalpunktierung, die auf dem 1. Tergit deutlich kreisförmig, tiefer eingestochen und zerstreuter ist (Abstand 2-3 Punktdurchmesser). Die folgenden Tergite sind wie bei *A. agnata*, aber deutlich tiefer eingestochen punktiert.

◆ ***Andrena (Dactylandrena) caliginosa* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) caliginosa VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 552. [U.S.A.: California] {ANSP Nr. 4,039, nach LINSLEY 1938: 268 in USNM}.

Andrena (Dactylandrena) maura VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 31. [U.S.A.: California] {USNM, in VIERECK 1924: 32 in CNC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) calvata* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) calvata LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 74. [U.S.A.: Arizona] {CAS, Nr. 9525}.

● ***Andrena* (?*Ptilandrena*) *camellia* WU 1977**

Andrena camellia WU 1977 - Acta ent. sin. **20**(2): 200, 203. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1977: 201; HE et al. 1981: 115; WU 1992c: 1335.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 284) geben die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. camellia*.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀: 9-12 mm, ♂: 8-11 mm. ♀: schwarz, Metasoma stark glänzend. Kopf und Thorax gelblich braun behaart, Tergite 2-4 am Apikalrand mit dünner, schmaler, goldgelber Haarbinde, Endfranse und Beine goldgelb, Flocculus gut entwickelt, Haare gefiedert. Haare der Schienenbürste nur außenseits zum Teil gefiedert. Apex und Mitte der Mandibulae bräunlichrot, Geißelglieder 1-3 schwarzbraun, die restlichen braun; Tegulae und Geäder braun, Pterostigma schwarzbraun; Apikalsaum der Tergite 1-5 braun. Kopf breit, Clypeus-Mitte konkav, basale und laterale Partie der Clypeus-Scheibe chagriniert, Punktierung der Scheibe mitten weitläufig und grob, ungleichmäßig, Chagriniierung der Zwischenräume der groben Punkte erreicht die Hälfte der Scheibe; Oberlippenanhang transversal, Vorderrand deutlich konkav, 3. Fühlerglied länger als das 4., aber kürzer als 4+5 zusammen. Punktierung des Mesonotums und der Thorax-Seiten dicht, nur in der Mitte weitläufiger; Scutellum glänzend, mit spärlicher Punktierung; Mittelfeld des Propodeums chagriniert, Baselpartie mit undeutlichen Runzeln. Tergite stark glänzend, Tergite 1-4 fein, dicht und flach punktiert, mit eingedrücktem Apikalrand.

♂: schwarz; schwarz behaart, aber Vertex, Raum zwischen der Fühlereinlenkung und dem Komplexaugenrand und Schläfen mit langer, grauweißer Behaarung, Mesonotum antelateral, Mesosopleuren, Propodeum und Beine lang weiß behaart; Behaarung der Außenfläche der Metatibien gelbbraun; Innenfläche der Tarsenglieder goldgelb beborstet; Tergit 1 lateral und Apikalsaum der Tergite 2 und 3 lateral mit blassgelber Behaarung. Punktierung dicht und flach, Basalpartie des Clypeus chagriniert, Punktierung der Scheibenmitte weitläufig. Apex des 7. Sternits abgerundet (Abb. 2a), beiderseits sehr dicht behaart; Apex des 8. Sternits lang gegabelt (Abb. 2b); Gonostylus des Kopulationsapparats (Abb. 2c) terminal breit gerundet, bei Seitenansicht (Abb. 2d) schmal. Penis-Apex verlängert. [Holotypus: ♂, Yongxing, Hunan, 4.9.1974. Allo- und Paratypen]. Verbreitung: Zhejiang, Jiangxi, Hunan, Guizhou.

Erwin Scheuchl informierte uns nach Anfrage (Email: 21.10.2002) zu diesem Taxon folgenderweise: "*A. camellia* und *A. striata* sind vermutlich *Ptilandrenen*. Ich habe von Grünwaldt eine handschriftliche Beschreibung je eines Paratypen-Pärchens, wahrscheinlich entweder von K. Warncke oder von K. Schönitzer; vom Urheber dieser Notizen stammt auch die Zuordnung zu *Ptilandrena*."

● ***Andrena* (?) *cameroni* COCKERELL 1910**

Andrena cameroni COCKERELL 1910 - Trans. Am. ent. Soc. **36**: 249, nom.nov. für *Andrena caroli* CAMERON 1909.

Andrena caroli CAMERON 1909 (nec *Andrena caroli* PÉREZ 1895) - J. Bombay nat. Hist. Soc. **19**: 130. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.

◆ ***Andrena* (*Onagrاندrena*) *camissoniae* LINSLEY & MACSWAIN 1968**

Andrena (*Onagrاندrena*) *camissoniae* LINSLEY & MACSWAIN 1968 - Pan-Pacific Ent. **44**: 144. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11394}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) canadensis* DALLA TORRE 1896**

Andrena simulata PROVANCHER 1888 (nec *Andrena simulata* SMITH 1879) - Addit. Corr. Faune Ent. Canada, Hym.: 313. [Kanada: Ottawa] {PMQ}.

Andrena canadensis DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 107, nom.nov. für *Andrena simulata* PROVANCHER 1888 (nec *Andrena simulata* SMITH 1879).

Andrena persimilis GRAENICHER 1904 - Ent. News **15**: 66. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

Andrena canadensis ssp. *oslarella* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 28. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

◆ ***Andrena (Thysandrena) candida* SMITH 1879**

Andrena candida SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 56. [Kanada: Vancouver's Island] {BMNH}.

Andrena chlorinella VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 189, 196. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena xanthostigma VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 225. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena subcandida VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 225. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

?*Andrena (Andrena) candida* r. *tramoserica* VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 553. [U.S.A.: California] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) candidiformis* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena candidiformis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 33. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena nigritarsis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 53. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15357}.

Andrena semotula COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 149. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4268}.

● ***Andrena (Truncandrena) canaeae* STRAND 1915 (Karte 72)**

Andrena Canaeae STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 148. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena mavromoustakisi PITTIONI 1950 - Commentat. biol. **10**(12): 36. [Zypern] {*BMNH}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 73.

L i t e r a t u r : PITTIONI (1950: 36) hat das ♂ erstmals beschrieben.

T a x o n o m i e : die lang behaarte Art erinnert habituell an *A. nigroaenea*. Die ♀♀ der drei recht ähnlichen Arten *A. tscheki*, *A. canaeae* und *A. serraticornis* im griechischen Raum unterscheiden sich nach WARNCKE folgendermaßen: Kopf vollkommen schwarz behaart, Punktierung auf dem Abdomen dichter, Binden auf dem Abdomen deutlich, Oberlippenanhang dreieckig zugespitzt, Endfranse dunkel (= *A. tscheki*), Kopf unterhalb der Fühler gelbbraun behaart, sonst schwarz. Oberlippenanhang fast quadratisch, etwas breiter als lang. Binden auf dem Abdomen wenig deutlich; Punktierung zerstreuter, Endfranse dunkel (= *A. canaeae*), Kopf unterhalb der Fühler grau behaart; Oberlippenanhang rechteckig, etwa zweimal so breit wie lang; Abdomen noch zerstreuter punktiert mit deutlichen Binden; Endfranse schwarzbraun [in der Beschreibung irrtümlicherweise als goldgelb bezeichnet] (= *A. serraticornis*).

● ***Andrena* (?*Micrandrena*) *caneibia* STRAND 1915**

Andrena caneibia STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 153. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

L i t e r a t u r : diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut.

T a x o n o m i e : Der Status dieses Taxons ist uns unklar.

● ***Andrena* (*Avandrena*) *canohirta* (FRIESE 1923) (Karte 73)**

Panurgus canohirtus FRIESE 1923 - Zool. Jb. (Syst.) **46**: 206. [ehem. S-Jugoslawien] {*ZMHB}.

Andrena balcanica WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 43. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 75.

L i t e r a t u r : einen Bestimmungsschlüssel der ♀♀ der Untergattung *Avandrena* gibt WARNCKE (1980: 82).

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art haben im Vergleich zu den ebenfalls am Gesicht dunkel gefärbten Arten *A. panurgina* und *A. siciliana* keine bedornen Hinterfemura. Im Gegensatz zur ebenfalls unbedornen *A. melacana* hat *A. canohirta* deutlich punktierte Tergite und keinen aufgebogenen Clypeusvorderrand. Der von WARNCKE angeführte Unterschied in der Breite des Abstandes der Ocellen zum Scheitelrand scheint jedoch zu variieren. Die im Gesicht schwarzgefärbte *A. caudata* unterscheidet sich an der hellen Thorakalbehaarung, an der gelben Farbe der Scopa sowie an den unpunktieren Tergiten. *A. avara* und *A. ochropa* lassen sich neben anderen Merkmalen an der hellen Gesichtsbehaarung und an der fehlenden oder schwächeren Tergitpunktierung unterscheiden.

Das ♂ von *A. canohirta* ist wie auch *A. ochropa* im Gesicht überwiegend schwarz behaart. Im Gegensatz zur Vergleichsart hat *A. canohirta* einen deutlich breiteren Scheitel und glänzendere und deutlicher punktierte Tergite. Das Bauschema der Genitalkapseln beider Arten ist ähnlich. Gut entwickelte Dorsalloben der Gonokoxite und deutlich verbreiterte Schaufeln der Gonostyli liegen vor. Eine ähnliche Bauweise liegt auch bei *A. melacana* vor, die jedoch wie beim ♀ einen aufgebogenen Clypeusvorderrand aufweist, und durch die insgesamt hellere Behaarung zu unterscheiden ist. Das ♂ von *A. caudata* weicht durch die viel hellere Gesamtbehaarung, das auffallend glänzende Mesonotum und Scutellum und nicht zuletzt durch ein vollkommen anders gebautes Genital von den anderen verwandten Arten ab.

● ***Andrena* (*Ulandrena*) *cantiaca* WARNCKE 1975 (Karte 74)**

Andrena cantiaca WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 41. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena cantiaca ssp. *infuscata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 41. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ ist kaum größer als *A. abbreviata*. Der Clypeus ist mehr gewölbt, die Punktierung etwas kräftiger. Das Mesonotum ist etwas kräftiger punktiert, die Tergite meist etwas zerstreuter, die Depressionen weniger deutlich abgesetzt. Insgesamt sind die Unterschiede sehr gering, zumal die angegebenen Merkmale variieren. Gleichbleibende Unterschiede sind aber 1) 8. Sternit am Ende fischschwanzartig tief ausgeschnitten 2) die langen dorsalen Gonokoxitzähne bei *A. abbreviata* sind bei dieser Art nicht ausgebildet, sie fehlen 3)

die Penisvalven laufen an der Basis nicht in ein breit abgestumpftes Ende mit beiderseits angedeuteter Leiste aus, sondern verschmälern sich basal zu einer gerundeten Spitze. Außerdem sind die Enden der Gonostylen länger und die Penisspitze nur halb so breit.

Auch das ♀ ist mit *A. abbreviata* vergleichbar, nur sind die Tergite etwas feiner punktiert und feiner chagriniert, besonders deutlich auf Tergit 1.

WARNCKE trennt die Unterart *A. c. infuscata* durch die Anführung folgender Merkmale ab: beim ♂ ist der Körper gelblichweiß, die Thoraxoberseite gelbbraun behaart. Die Punktierung auf dem Thorax und auf den Tergiten ist etwas feiner und etwas dichter, die Basis der Tergite ist deutlich verengt, die Depressionen sind stärker abgesetzt. Das 8. Sternit ist am Ende nur schwach eingeschnitten. Die Basis der Penisvalven ist verbreitert und abgeflacht, die Penisspitze etwa doppelt so breit. Beim ♀ ist die Thoraxoberseite fast rotbraun behaart, sonst gleicht es der Nominatform.

● *Andrena (Euandrena) canuta* WARNCKE 1975

Andrena canuta WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 85. [E-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. robusta*. Die Behaarung ist gleich, der Clypeus ist glatt und glänzend, mittelkräftig und dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$, in der Mitte 1 Punktdurchmesser, zum Vorderrande noch zerstreuter. Die Mitte ist der Länge nach breittrinnig vertieft! Die Augenfurchen reichen fast bis in die Höhe des Augenrandes, sind deutlich begrenzt und noch schmaler als bei *A. bicolor*. Mesonotum und Scutellum sind glatt, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die Tergite sind fein chagriniert und etwas feiner punktiert, helle Binden sind bei frischen Exemplaren ausgebildet. Die Beine sind dunkel, die Scopa ist weißlich.

Auch beim ♂ ist der unchagrinierte, glänzende Clypeus eingedellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4. und länger als das 3. Alle Glieder sind länger als breit. Wie beim ♀ sind helle Binden zumindest seitlich ausgebildet. Die Bauweise der Genitalkapsel weicht nicht wesentlich von *A. bicolor* ab.

● *Andrena (Euandrena) capillosa* MORAWITZ 1876 (Karte 75)

Andrena capillosa MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop.

Etnog.: 205. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. capillosa* [nur ♀]. OSYTSCHNJUK (1978: 315) baut *A. capillosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 105) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. capillosa*.

Taxonomie: die Art ähnelt sehr der *A. majalis*, sie ist nur etwas größer und schwarz behaart. Hell behaart sind: der Scheitel, das Mesonotum und Postscutellum hell bräunlichgelb (gemischt mit dunklen Haaren), das 1. u. 2. Tergit abstehend, die Depressionen der Tergite 2-4 anliegend bis leicht abstehend und mäßig dicht gelblich (teilweise liegt Bindencharakter vor). Die Tibien des Beinpaars 3 sind als einzige Beinlieder gelb gefärbt, mitunter auch die

Endtarsalien der übrigen Beinpaare und der Metatarsus von Beinpaar 3 (so wie bei *A. pannosa* und *A. majalis*). Das Mesonotum ist körnig chagriniert, flach und zerstreut punktiert, matt. Bei *A. majalis* kommt die Mesonotumpunktierung bei gleichzeitig deutlicherem Glanz besser zur Geltung. Die Tergite sind etwas matter als bei *A. majalis*, ebenfalls unpunktiert beziehungsweise weisen nur einzelne haartragende Punkte auf. Die Flügel sind leicht getrübt, das Flügelgeäder gelbbraun bis hellbraun gefärbt. Ein Exemplar (det. Osytsnjuk) zeigt deutlich hellere Behaarung (auch im Gesicht) und zusätzlich helle Tarsen des 2. Beinpaars, sodass eine Merkmalsabgrenzung der Art vorerst offenbleiben muss.

Das ♂ lag uns nicht vor.

● ***Andrena (Euandrena) capillosella* OSYTSNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) capillosella OSYTSNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 412. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1986b: 411.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 388) veröffentlichen die unten angegebene kurze Beschreibung von *A. capillosella*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Im Grundbauplan, insbesondere an den schmalen Augenfurchen lässt sich eine Zuordnung zur *A. bicolor* Verwandtschaft erkennen. Charakteristisch für diese Art scheint in erster Linie die Art der Behaarungsfärbung zu sein, die großteils weiß bis grauweiß, jedoch mit schwarzbraunen Einmischungen aufgebaut ist. Die Körpergröße entspricht etwa einer *A. bicolor*, der Kopf ist wenig länger als breit, der Clypeus leicht vorgezogen und gewölbt, ziemlich grob und dicht punktiert, eine schmale unpunktierte und chagrinierte Mittellinie erstreckt sich nur von der Basis bis ☉ der Clypeuslänge. Die Clypeuschagriniierung beschränkt sich ansonsten nur auf die Randbereiche. Der Oblippenanhang ist breit trapezförmig, etwa viermal so breit wie lang. Die Kopfbehhaarung ist überwiegend weiß, schwarzbraune Haare sind entlang der Innenseite der Augen, am Scheitel, an der Clypeusspitze, im Bereich der Mandibeln und am Hinterkopf eingestreut. Die hellbraune Galea ist nur wenig chagriniert, daher glänzend und zudem erkennbar punktiert. Die Fühlergeißel ist dunkel, die Basalglieder um eine Spur deutlicher. Die Augenfurchen sind schmal wie bei *A. bicolor*, die Behaarung schwarzbraun. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur wenig mehr als einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist regelmäßig feinnetzig chagriniert, die sehr zerstreute und flache Punktierung kommt nicht sehr zur Geltung. Besser, da die Grundskulptur glänzender, ist die Punktierung am Scutellum zu sehen. Das nur undeutlich geratete Mittelfeld des Propodeums ist strukturell nur schwach von den ähnlich gebauten Seitenteilen abgehoben. Die Thoraxbehhaarung ist überwiegend weiß, dunkle Haare finden sich vereinzelt am Mesonotum und Propodeum. Erfahrungsgemäß ist in dieser Verwandtschaft mit variablen Behaarungsverhältnissen zu rechnen. Die Tergite sind nur schwach chagriniert, daher ziemlich glänzend, die gut ☉ der Tergite einnehmenden Depressionen (etwas aufgehellt) sind erkennbar niedergedrückt. Die Tergitpunktierung ist zerstreut in Form haartragender Punkte, die Behaarung weiß, bestehend aus längeren nicht sehr dicht gebildeten Haaren, mit einem leichten Ansatz einer bindenförmigen Anordnung. Die Endfranse ist schwarzbraun, teilweise wenig überlagert von weißen

Haaren. Die Pygidialplatte zeigt eine schwach ausgebildete Mittelplatte, ein Merkmal, das bei älteren Tieren wahrscheinlich meist nicht mehr erkennbar ist. Alle Beine sind dunkel, die Scopa weiß mit dorsal dunklen Haaren. Das Flügelgeäder ist braun, die Flügel bräunlich getrübt, der Nervulus mündet antefurcal.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

◆ *Andrena (Scaphandrena) capricornis* CASAD & COCKERELL 1896

Andrena capricornis CASAD & COCKERELL 1896 (in COCKERELL 1896c) - Can. Ent. **28**: 182. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

A n m e r k u n g : siehe auch unter *A. ellisiae*.

● *Andrena (Lepidandrena) caprimulga* WARNCKE 1975 (Karte 76)

Andrena caprimulga WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 94. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 95; GUSENLEITNER 1998: 141.

T a x o n o m i e : *A. caprimulga* ist ähnlich der *A. mocsaryi*. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang laut Originalbeschreibung fast doppelt so breit. (dieser Unterschied scheint uns etwas übertrieben). Der Clypeus ist etwas gröber und etwas zerstreuter punktiert, die punktfreie und körnig chagrinierte Mittellinie ist nur schmal und nicht bis zum Vorderrande reichend. Hier liegt ein deutlicher Unterschied zu *A. mocsaryi* verankert. Das Mesonotum ist im Gegensatz zur Vergleichsart viel deutlicher tomentartig behaart. Das Mittelfeld des Propodeum ist insgesamt homogener und weniger längsgratig als bei *A. mocsaryi*. Das Abdomen ist schwarz, das 2. und teilweise das 3. Tergit kann rot gefärbt sein, die Punktierung ist an *A. mocsaryi* angeglichen.

Das ♂ ist wie das ♀ skulpturiert. Das 8. Sternit ist so breit wie bei *A. mocsaryi*, aber nicht abgerundet, sondern in eine Spitze auslaufend, die Unterseite mit breitem Querkiel!

● *Andrena (Carandrena) cara* NURSE 1904 (Karte 77)

Andrena cara NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 560. [Pakistan] {BMNH}.

Andrena halictoides NURSE 1904 (nec *Andrena halictoides* SMITH 1869) - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 566. [Pakistan] {BMNH}. **syn.nov.**

Andrena nursei COCKERELL 1913 - Entomologist **46**: 36, nom.nov. für *Andrena halictoides* NURSE. **syn.nov.**

Andrena cara ssp. *minor* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 90. [SE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 91.

T a x o n o m i e : WARNCKE trennt die Unterart *A. c. minor* folgendermaßen ab: ♂: die Wangen sind zwar ebenso verbreitert, aber im vorderen Teil vor der Mandibelbasis nur zu einer stumpfen Ecke ausgezogen, während die Nominatform einen zugespitzten langen Zahn besitzt. Das Mittelfeld des Propodeums ist ausgedehnter poliert. Die Tergite 2 und 3 sowie die Depression von Tergit 1 sind gelbrot gefärbt und insgesamt glänzender als bei der Nominatform. Der Genitalbau zeigt keine Unterschiede.

Das ♀ ist bislang unbeschrieben.

● ***Andrena (Hoplاندrena) carantonica* PÉREZ 1902 (Karte 78)**

?*Apis sabulosa* SCOPOLI 1763 - Entom. Carn.: 300. nom. dub. [Austria]. {?vernichtet}.

?*Apis degener* SCOPOLI 1770 - Annus hist. nat. **4**: 13, nom. dub. [E-Austria]. {?vernichtet}.

?*Apis acris* HARRIS 1776 - Expos. English Insects: 135, Taf. 39, Fig. 15 (siehe WARNCKE 1986). [England] {?}.

?*Apis lutulenta* GMELIN 1790 - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) **1**(5): 2790. [Deutschland] {?}. (siehe WARNCKE 1986).

Andrena Carantonica PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXV. [SW-Frankreich] {MNH}.

Andrena trimmerana var. *scotica* PERKINS 1917 - Entomologist's mon. Mag. **53**: 49. [Schottland] {*BMNH oder *UMO}.

Andrena jacobi PERKINS 1921 - Entomologist's mon. Mag. (3) **7**: 39, nom.nov. für *A. trimmerana* auct. (nec KIRBY 1802). [England] {*BMNH oder *UMO}.

Andrena jacobi var. *johnsoni* PERKINS 1921 - Entomologist's mon. Mag. (3) **7**: 39. [Irland] {*BMNH oder *UMO}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1928a: 19, 82; CHANSIGAUD 1975: 343; SVENSSON & TENGÖ 1976: 81; TENGÖ 1977: 20; TENGÖ & BERGSTRÖM 1977b: 1118; OSYTSHNJUK 1977: 251, 252; OSYTSHNJUK 1978: 323, 363; NILSSON 1979: 336, 337; TENGÖ 1979b: 33; TENGÖ 1979d: 26; DYLEWSKA 1987a: 610; PAXTON, TENGÖ & HEDSTRÖM 1996: 166; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 20, 38, 57, 58, 98, 99; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 95; DYLEWSKA 2000: 113.

L i t e r a t u r : FREY-GESSNER (1906: 289) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. trimmerana* [hier ist wohl *A. carantonica* gemeint] und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). PERKINS (1916: 13) gibt einen Bestimmungsschlüssel für die Arten der *A. trimmerana*-Gruppe. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. jacobi* sowie ihre ab. *scotica* und *johnsoni* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. jacobi*, *A. jacobi* var. *scotica* und *A. jacobi* var. *johnsoni*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 7) wird die Verbreitung von *A. jacobi* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) veröffentlicht ein Artprofil von *A. carantonica* (p. 75) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. CHANSIGAUD (1975: 341) gibt Angaben zur Biologie und zum Verhalten von *A. carantonica*. TENGÖ & BERGSTRÖM (1977a: 197) befassen sich mit den chemischen Komponenten der Mandibulardrüsen von *A. carantonica*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. carantonica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. KETTNER (1968a: 172) und ARCHER (1980: 19) sowie PAXTON et al. (1996: 511) geben Angaben zur Nestbiologie von *A. carantonica*. WARNCKE et al. (1974: Karte 132) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. sabulosa* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. jacobi* (p. 609) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 508) skizziert das Profil von *A. jacobi* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 508). PAXTON, TENGÖ & HEDSTRÖM (1996: 165) untersuchten mit *A. scotica* assoziierte Parasiten. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. jacobi*. SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 325) bestätigen nach Typenuntersuchung die nomenklatorische Gültigkeit von *A. carantonica*. PAXTON et al. (1997: 129) beschreiben die Häufigkeit von Sporen einer bislang unbeschriebenen Art von Microspora

und deren Verteilung zwischen seinen Wirten, der kommunal nistenden Bienenart *A. scotica*. Nach BAKER (1998a: 67) ist das Publikationsjahr für *A. carantonica* mit 1903 anzugeben. PEETERS et al. (1999: 33) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. carantonica* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. PAXTON et al. (1999: 109) diskutieren den sozialen Entwicklungsstand von *A. scotica* und führten DNA-Analysen durch (PAXTON et al. 2000: 483). FRIES et al. (1999: 183) untersuchten einen Parasiten der Protozoa aus *A. scotica*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. jacobi* (p. 112, 114).

T a x o n o m i e : die Verwandtschaft rund um *A. carantonica* kann noch nicht als geklärt eingestuft werden, da einerseits die Meinung besteht (WARNCKE mdl.), dass *A. trimmerana* nur die Sommergeneration der *A. carantonica* darstelle, andererseits von den drei validen Arten *A. carantonica*, *A. trimmerana* und *A. spinigera* ausgegangen wird (SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 57, 58, 99). Da in der Sammlung WARNCKE's aber auch Frühjahrstiere als *A. carantonica* ssp. *trimmerana* bezettelt vorliegen, dürfte er damit auch *A. carantonica* mit teilweise rotgefärbten und stärker behaarten Tergiten bezeichnet haben. Das Problem ist sicherlich nicht einfach zu lösen, denn auch die in SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 57, 58) angeführten Merkmale des Clypeus und der Färbung sind als spekulativ einzustufen beziehungsweise besitzen nur für einzelne Exemplare Gültigkeit. Die taxonomische Problematik wird von diesen beiden Autoren auch bestätigt. Uns ist erst kürzlich eine Serie in beiden Geschlechtern aus Mittelitalien in 1400m vorgelegen, bei denen die ersten beiden Tergite der ♀♀ weitgehend rotgefärbt waren, die Mandibeln der ♂♂ innenseitig einen Zahn ausgebildet hatten, der Dorn an der Mandibelbasis fehlte und die auch sonst einer etwas stärker behaarten *A. carantonica* glichen. Bis zu einer überzeugenden Klärung der Situation werden wir von zwei Arten, nämlich *A. carantonica* und *A. trimmerana*, ausgehen. Eine Absicherung des Taxons *A. spinigera* scheint uns aus aktueller Sicht nicht gegeben zu sein.

A. carantonica gehört zu jenen Arten innerhalb von *Hoplandrena*, bei denen das Mittelfeld des Propodeums stark oder zumindest teilweise stark glänzt. Von der habituell ähnlichen *A. nuptialis* gelingt beim ♀ eine Unterscheidung u.a. durch sehr zerstreute Mesonotumpunktierung (bei *A. nuptialis* feiner und viel dichter, vor allem auf der Scheibe), das Fehlen einer gehobenen Mittelplatte des Pygidiums und abweichende Tergitstruktur (bei *A. nuptialis* glänzender). Hinsichtlich der Augenfurchenbreite ist wegen der undeutlichen Begrenzung nur undeutlich zu erkennen, dass *A. carantonica* schmälere Foveae ausgebildet hat. Bei schrägdorsaler Betrachtung ist die Farbe der Augenfurchen schwarzbraun. Mit *A. bucephala* ist eine Verwechslung nicht möglich, da diese ein körnig chagriniertes Mittelfeld des Propodeums aufweist, die Tergite chagriniert und beinahe unpunktiert erscheinen und die Scopa einfarbig gelborange ist. Von *A. stragulata*, *A. rosae* und *A. najadana*, welche meist Rotanteile der Tergite zeigen, kann auch die unterschiedliche Chagriniierung der Tergite sowie die dort viel flachere Punktierung dieser beiden Arten zur Unterscheidung herangezogen werden. *A. ferox* hat leuchtend orange Tibien des 3. Beinpaars, eine orangerote Scopa und eine charakteristisch kielartig gehobene Mittellinie des Clypeus. Wie schon oben erwähnt unterscheiden sich *A. carantonica* und *A. trimmerana* durch teilweise rotgefärbte Tergite und auch stärkere Tergitbehaarung der zweitgenannten Art. *A. ferulae* weist eine stärkere Tergitchagriniierung mit zerstreuterer Punktierung auf, das Mittelfeld des Propodeums ist im Kernbereich leicht gratig gestaltet, das

Mesonotum körnig chagriniert und daher völlig matt, ebenso körnig chagriniert die basale Hälfte des Clypeus. Die kleinere und viel schlankere *A. lonicera* hat zwar ebenso ein glänzendes Mittelfeld des Propodeums aber Augenfurchen in der Art einer *Chlorandrena*, da eingesenkt, deutlich begrenzt und nicht sehr breit. Der Clypeus ist zudem stark gewölbt, stark glänzend, sehr zerstreut punktiert mit sehr breiter unpunktierter Mittellinie. *A. clusia* und *A. schoenitzeri* sind vollkommen dunkel behaart (mit Ausnahme heller Haare auf den Femuren des 3. Beinpaares, beziehungsweise bei *A. schoenitzeri* schwach auf der ventralen Scopaseite) und auch anders punktiert, *A. mordax* hat weiße Behaarung u. a. am Propodeum, auf den Mesopleuren, im Gesicht und auf den Basalergiten, weist aber auch viele Bereiche mit dunkler Behaarung (z.B. Mesonotum) auf und hat im Vergleich zu *A. carantonica* einen deutlich feiner punktierten Clypeus. *A. labergeiella* hat eine helle Scopa, einen gewölbteren und feiner punktierten Clypeus und feinere Mesonotumpunktierung. Auch bei *A. schuberthi* ist die Scopa hell, sind die Tergite undeutlicher punktiert, das Propodeum matter und das Mesonotum dichter punktiert. *A. grozdanic* zeichnet sich durch *Chlorandrena*-artige Augenfurchen aus, breiter aber als bei *A. lonicera*, und weicht einerseits durch ein gröber skulpturiertes Mittelfeld des Propodeums, andererseits durch eine extrem sparsam behaarte Scopa, um nur wenige Merkmale zu nennen, von *A. carantonica* ab. Bei *A. dentata* liegen schmale weiße Tergitbinden vor, die Tergitpunktierung ist feiner und zerstreuter, das Mesonotum dichter punktiert und das Propodeum insgesamt matter, ähnlich auch der Unterschied zu *A. pruniphora* und *A. miyamotoi*, die ebenfalls schmale, weiße Tergitbinden aufweisen.

Das ♂ von *A. carantonica* gehört innerhalb von *Hoplandrena* zu jenen Arten, die sich durch sehr kurzes 2. Fühlergeißelglied und auffällig lange Folgeglieder charakterisieren lassen. Der Clypeus ist großteils glänzend, an der Basis chagriniert, deutlich aber nicht sehr dicht punktiert. An der Mandibelbasis ist nur fallweise ein dünner Dorn gebildet. Der Hinterkopf ist verbreitert, das Mesonotum netzartig chagriniert, grob, aber sehr flach und sehr zerstreut punktiert, das Scutellum glänzender. Auch hier ist das Mittelfeld des Propodeums stark glänzend, glatt und nur an der Ansatzstelle am Postscutellum leicht gegratet. Die Tergite sind leicht chagriniert und mit zerstreuten haartragenden Punkten besetzt, die Depressionen teilweise etwas rötlich aufgehellt und unpunktiert. Alle Beine sind dunkel. Der eher kleine Genitalapparat ist einfach gebaut (etwa wie bei *A. congruens*), die dorsalen Gonokoxitähne sind nur schwach entwickelt, die Penisvalve nicht geflügelt oder aufgeblasen, die Gonostyli spatelförmig. Das 8. Sternitende ist fischschwanzartig ausgeschnitten, das 7. Sternit noch deutlicher. In Bezug auf die Abtrennung von anderen *Hoplandrena*-Arten gibt schon das kurze 2. Geißelglied einen guten Anhaltspunkt, das bei *A. bucephala*, *A. nuptialis*, *A. ferox*, *A. ferulae*, *A. lonicera*, *A. najadana*, *A. clusia*, *A. mordax*, *A. labergeiella*, *A. schuberthi* und *A. grozdanic* wesentlich oder zumindest deutlich länger ausfällt. Von den Arten mit ebenfalls kurzem 2. Geißelglied lässt sich *A. carantonica* folgendermaßen trennen: *A. stragulata* und *A. rosae* sind auf den Tergiten ausgedehnter rotgefärbt, zudem ist ihr 8. Sternit nicht oder viel weniger fischschwanzartig ausgeschnitten, *A. schoenitzeri* ist durchgehend schwarz oder schwarzbraun behaart, bei *A. dentata*, *A. pruniphora* und *A. miyamotoi* ist die Tergitpunktierung schwächer, das 8. Sternit normal endend und sofern nicht abgenutzt, sind helle dünne Binden gebildet.

Der Name von *A. carantonica* wurde seit F.K. STOECKHERT (1954) zweimal geändert, was bei Nicht-Spezialisten zur Verwirrung führte. WARNCKE (1967a)

legte für *A. carantonica* PÉREZ 1902 einen Lectotypus (♀) fest und stellte *A. jacobi* als jüngeres Synonym zu *A. carantonica*. Jüngst konnte F. Gusenleitner den Lectotypus untersuchen und den Befund von WARNCKE bestätigen. Später (1970) deutet WARNCKE die noch ältere Beschreibung von *Apis sabulosa* SCOPOLI 1763 ebenfalls als die gleiche Art und stellt nun den Namen *A. carantonica* als jüngeres Synonym zu *A. sabulosa*. Diesen Namen versuchte WARNCKE (1986) durch Festlegung eines Neotypus festzuschreiben. Die Beschreibung durch SCOPOLI ist aber nicht eindeutig. Das zuerst beschriebene ♂ lässt sich unter Umständen als eine *Andrena* deuten, es bleibt aber unklar, welche Art gemeint ist. ROGENHOFER & DALLA TORRE (1881) deuteten *A. sabulosa* als *Osmia rufa*. Die Beschreibung des ♀ lässt sich nicht auf *A. jacobi* beziehen, sodass *Apis sabulosa* SCOPOLI als nomen dubium zu gelten hat. Wir sind daher der Auffassung, dass der Name *A. carantonica* Gültigkeit besitzt, wodurch auch der in England in jüngster Zeit verwendete Name *A. scotica* zum jüngeren Synonym wird.

● *Andrena (Ulandrena) carinata* MORAWITZ 1877

Andrena carinata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 62. [Kaukasus] {in ZISP nicht auffindbar}.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1884: 749) gibt eine Beschreibung von *A. carinata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 105) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. carinata*.

T a x o n o m i e: das ♀ von *A. carinata* gleicht sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch den Vertretern der Verwandtschaft um *A. concinna* und *A. tecta*. Die ebenso makroskopisch ähnlichen Arten *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca* lassen sich durch, auch beim ♀, gelbes Gesicht und ungezähnte Klauenglieder gut abgrenzen.

Da *A. concinna* und ihre Verwandten im weiblichen Geschlecht fast übereinstimmenden Körperbau zeigen (auffallende Größe, breite Tergitbinden, helle Endfranse, dichte dorsale Thoraxpunktierung, breiter Scheitel, stark postfurcal mündender Nervulus, rücklaufende Ader mündet deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle) wird nur auf die wesentliche Unterscheidung hingewiesen. Das auffallendste Merkmal zur Isolierung von *A. carinata* von allen anderen verwandten Arten liegt in der Strukturierung der Tergite, welche bei *A. carinata* auffallend glänzender und auch zerstreuter punktiert ausfällt. Am ehesten findet sich die Art der Punktierung noch bei *A. paradoxa*, die jedoch etwas kleiner ist, schmalere Binden ausgebildet hat und schmalere Augenfurchen aufweist. Von *A. concinna* unterscheidet sich *A. carinata* auch an den, wie bei z. B. *A. tecta*, kürzeren Mundteilen.

Das ♂ von *A. carinata* lässt sich am besten, wie auch alle anderen verwandten Arten, am Genitalbau unterscheiden. Das Genital füllt in dieser Verwandtschaft "den halben Hinterleib" aus, ist also auffällig korpulent gebaut. Hauptanteil am Volumen nehmen die großen Gonokoxen ein, die wie auch bei allen anderen nächstverwandten Arten keine dorsalen Gonokoxitzähne ausgebildet haben (gute Abgrenzung von z. B. *A. elegans*!). Gute Unterscheidungsmöglichkeit zeigt sich in der Form der Penisvalve, welche bei *A. carinata* helmförmig gewölbt und bei lateraler Betrachtung fast kreisförmige Umrisse zeigt. Bei *A. tecta*, *A. resoluta*, *A.*

crecca ist der blasig erweiterte Teil der Penisvalve, lateral betrachtet, viel länger, bei *A. paradoxa* und *A. concinna*, die eine auch kurze wenngleich anders geformte Penisvalve besitzen, fehlt die Leiste an der Innenseite der Gonokoxen, die bei *A. carinata* auch noch einen abgerundeten Zahn ausgebildet hat (diese angesprochene Innenleiste ist auch bei *A. crecca* und *A. tecta* ausgebildet). Auch die Form des 8. Sternits sowie der Gonostyli lassen sich innerhalb der Verwandtschaft differentialdiagnostisch verwerten, ein Thema, das einer Gruppenrevison vorbehalten bleibt.

WARNCKE betrachtet alle bei dieser Art angeführten verwandten Arten als Unterarten von *A. concinna* (nur *A. carinata* wurde als Synonym zu *A. tecta* gestellt), obwohl er selbst deutliche morphologische Unterschiede konstatierte. Hier ist er, wie auch in anderen taxonomischen Fragen (z. B. *A. taraxaci* und nahestehende Arten), seinem in frühen Jahren aufgestellten Artkonzept, trotz erdrückender Beweislage, unverrückbar treu geblieben.

● *Andrena (Carinandrena) carinifrons* MORAWITZ 1876

Andrena carinifrons MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 198. [Turkestan] {HT in MUMO nicht auffindbar}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1993b: 18; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 108.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. carinifrons* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 106) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. carinifrons*.

Taxonomie: der weibliche Typus (ca. 11 mm lang) ähnelt der *A. melaleuca (Poliandrena)*, der Clypeus ist länger und mitten längs eingedrückt (ähnlich wie bei *A. canuta*), glatt und sehr vereinzelt punktiert. Der Oberlippenanhang ist sehr breit und kurz, apikal fast zugespitzt. Die Augenfurchen sind bei etwa gleicher Breite heller und deutlicher begrenzt als bei der Vergleichsart. Der Abstand der Ocellen zum Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Die Kopfbehaarung ist einfarbig weiß, dunkle Haare sind nicht ausgebildet, so wie auch die übrige Körperbehaarung hell ausfällt. Das Mittelfeld des Propodeums ist insgesamt feiner als bei *A. melaleuca*, bei der eine feine Gratbildung erkennbar ist. Mesonotum (nur äußerst zerstreut punktiert) und Tergite sind glänzend, die Tergite zeigen sich deutlich zerstreuter und feiner punktiert als bei der Vergleichsart. Die charakteristischen Binden auf den Tergiten 1-4 sind durchgehend und setzen sowohl am Tergitende als auch an der folgenden Tergitbasis an. Die durchwegs dunklen Beine sind weißlich behaart, die ungefederte Scopa ist im Gegensatz zu *A. melaleuca* dorsal nicht gedunkelt sondern durchgehend hell. Die Endfranse ist weißlich bis schmutzigbräunlich gefärbt, bei *A. melaleuca* vollständig schwarzbraun. Die Pygidialplatte ist gekielt. Das Pronotum ist gerundet, eine obere Ecke nur ganz schwach vorhanden. Das Körbchen ist fast vollständig gebildet, mit nur wenigen inneren Haaren. Die Femora des 3. Beinpaars sind gerundet. Die Mesopleuren sind weitgehend glänzend und verhältnismäßig grob punktiert. Auffallend die rücklaufende Flügelader, die nur knapp vor der Verbindungsader zur 3. Kubitalader mündet [Anm.: besonders deutlich beim einzigen ♂ feststellbar] (ähnlich wie bei der nicht näher verwandten *A. shakuensis*).

Das ♂ ist uns leider nur in einem Exemplar bekannt. Der Clypeus ist gelblich gefärbt mit drei kleinen schwarzen Flecken (an den Seiten und einem apikal in der Mitte). Wie beim ♀ ist auch hier der Clypeus nur äußerst zerstreut punktiert, die Längseinbuchtung beschränkt sich jedoch hier nur auf die Mitte der Clypeusspitze. Die Mandibeln sind stark überkreuzt. Alle Fühlergeißelglieder sind deutlich länger als breit, das 2. ist etwa so lang wie das 4., das 3. ist nur wenig kürzer. Die Kopfbehaarung ist einfarbig hell, so wie auch die übrige Färbung dem ♀ angeglichen ist. Der Hinterkopf ist deutlich verbreitert, eine Leistenbildung ist im Ansatz erkennbar. Die Punktierung von Mesonotum und Tergiten ist dem ♀ ähnlich, auch hier fehlt jegliche Chagrinierung. Die weißen Tergitbinden sind etwas weniger deutlich als beim ♀ entwickelt, auf den Tergiten 3-5 sind sie geschlossen. Dorsal betrachtet wird das ♂. Sternit von einer dichten, seitlichen, hellen Behaarung begleitet. Der Genitalapparat zeigt nur eine schwache Bildung der dorsalen Gonokoxitähne, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis leicht verbreitert und etwa so breit wie die Gonostylusschaukel an der breitesten Stelle. Die spatelförmigen Gonostyli sind leicht konkav vertieft, am Innenrand abgeschrägt und dadurch verdickt wirkend.

Ob es gerechtfertigt ist, für diese Art eine eigene Untergattung aufzustellen, bleibt anzuzweifeln.

● *Andrena (Cnemidandrena) carinigena* WU 1982

Andrena (Cnemidandrena) carinigena WU 1982 - Insects of Xizang 2: 390. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 390; TADAUCHI & XU 2002: 95.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 284) geben die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. carinigena*. TADAUCHI & XU (2002: 94) publizieren im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten auch eine Redeskription des ♀ von *A. carinigena* [Anm.: dort geschrieben *cariniger*a] und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 11 mm, ♂ 8-9,5 mm. Ähnlich der *A. (Cnemidandrena) chagyabensis*: Hauptunterschiede (1) ♀ Clypeus dichter punktiert, am Apikalrand weitläufiger, mitten am Vorderrand ein punktfreies, glänzendes Feld; Oberlippenanhang höckerig, mitten seicht V-förmig ausgeschnitten; (2) ♀ Clypeus und Gesicht lang aschgrau, Mesonotum gelbbraun behaart, mitten mit Beimischung schwarzer Haare; Metanotum mit reichlicher schwarzer Behaarung, Propodeum lateral mit langer weißer Behaarung, 1. Tergit und Baselpartie des 2. Tergits lang blassgelb behaart, Basalhälfte des 3. Tergits mit spärlichen kurzen, gelb bis weißlich gefärbten Haaren, 4. Tergit basal weiß behaart, 2. Tergit lateral, Apikalhälfte des 3. Tergits, die meiste Oberfläche des 4. sowie das 5. Tergit schwarz behaart, Endfranse schwarz; Apikalsaum der Tergite 2-4 mit weißen Haarbinden. (3) ♂ Schläfen breit, dreieckig (Abb. 14a), mit einem Randkiel, hinten stumpfhöckerig vortretend, Clypeus-Scheibe am Vorderrand mit zwei kleinen glänzenden Stellen; 3. Fühlerglied ein wenig länger als das 4.; Oberlippenanhang höckerig, mitten konkav vertieft, Mesonotum glänzend, Punktierung weitläufig, nur vorn dichter; (4) ♂ Metasoma gänzlich schwarz, ohne rote Flecke; Körper grauweiß behaart, nur oberhalb der Fühlereinlenkung schwarz; Apikalsaum der Tergite 2-4 mit weißen Haarbinden, Tergite 1 und 2 mediobasal lang weiß behaart, Apikalhälfte

der Tergite 2, 3, 4 und das ganze 5. Tergit mit dünner schwarzer Behaarung; Endfranse schwarzbrau; (5) Kopulationapparat Abb. 14b, c, d, e. [Holotypus: ♀, Xizang: Chagyab, 3600m, 11.7.1976, Chang Xuezhong. Allo- und Paratypen].

◆ ***Andrena (Melandrena) carlini* COCKERELL 1901**

Andrena Carlini COCKERELL 1901 (in MORICE & COCKERELL 1901) - Can. Ent. **33**: 150, 153. [U.S.A.: Illinois] {ST in CAS, Nr. 15318}.

Andrena interrogationis VIERECK & COCKERELL 1914 (nec *Andrena interrogationis* DALLA TORRE 1884) - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 35. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Bythandrena) carlini ssp. *neorhodura* MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 113. [U.S.A.: Massachusetts] {MCZ, nach BOUSEMAN & LABERGE 1979: 289 in NCSU}.

Andrena viereckella **nom.nov.** für *Andrena interrogationis* VIERECK & COCKERELL 1914 (nec *Andrena interrogationis* DALLA TORRE 1884).

● ***Andrena (Campylogaster) caroli* PÉREZ 1895 (Karte 79)**

Andrena Caroli PÉREZ 1895 (nec *Andrena caroli* CAMERON 1909) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 47. [Algerien] {MNHN}.

Anthrena berenice SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszetr. Füz. **23**: 220. [Ägypten] {?MNHM}.

Andrena zachroa COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **5**: 111. [Tunesien] {?}.

Andrena caroli ssp. *abdukila* WARNCKE 1974 - Cas. morav. Mus. Brněš **58**[1973]: 167. [E-Afghanistan] {MMBC}.

Taxonomie: die Art gehört innerhalb von *Campylogaster* zu jenen Spezies, deren Chitinpanzer zumindest teilweise rotgefärbt ist (*A. pruinosa* und *A. firuzaensis* partim, *A. nilotica*, *A. iranella*, *A. nanshanica*). Die ♀♀ von *A. caroli* lassen sich von *A. pruinosa*, *A. nanshanica* und *A. nilotica* alleine schon an den deutlich breiteren Augenfurchen unterscheiden. Von *A. iranella* unterscheidet sich die Art durch deutlich zerstreutere Tergitpunktierung, geringeren Ocellenabstand vom Scheitelrand und insgesamt kräftigere Haarfarbe (Binden und Mesonotumhaare bei *A. iranella* weißgelb, bei *A. caroli* gelb bis orange). Auch bei *A. firuzaensis* sind die Tergite deutlich dichter punktiert, der Ocellenabstand vom Scheitelrand ist hingegen etwa gleich.

Die ♂♂ lassen sich von den Arten mit zumindest teilweise rotem Abdomen (von *A. iranella* liegt kein Vergleichsmaterial vor) folgendermaßen abgrenzen. *A. caroli* hat dichte, weiße aus kurzen dicken Haaren bestehende Haarbinden (2.- 5. nicht unterbrochen), welche die Struktur der Depressionen vollkommen verdecken. Bei *A. nilotica* und *A. pruinosa* sind diese Binden dünner und gelblich. Das Mesonotum und vor allem die Scheibe ist bei *A. caroli* feiner und zerstreuter punktiert. Ein eindeutiges Merkmal findet sich in der Länge des 2. Geißelgliedes. Dieses ist bei *A. caroli* deutlich kürzer als das 3., bei *A. pruinosa* deutlich länger als das 3. und bei *A. nilotica* fast doppelt so lang wie das 3. Auch der relativ einfache Bau der Genitalkapsel bietet eine Unterscheidungsmöglichkeit. Bei *A. caroli* sind die Dorsalloben der Gonokoxiten mehr oder weniger nicht entwickelt, während dies bei *A. nilotica* schon der Fall ist. Bei *A. pruinosa* kann es zusätzlich zu Gelbfärbung des Clypeus kommen. Das ♂ von *A. commixta* DALLA TORRE & FRIESE 1895 gehört auch zu *A. caroli*.

WARNCKE trennt die Unterart *A. c. abdukila* ab, die sich nach der Beschreibung folgendermaßen abgrenzt: beim ♀ ist der Clypeus nur schwach gewölbt, die

Punktierung oberflächlich und etwas dichter, fein quengerunzelt. Die Augenfurchen sind so breit wie bei der Nominatform. Der Scheitel ist fast doppelt so stark punktiert, das Propodeum glänzend, die Punktierung ebenfalls fast doppelt so stark, dadurch deutlich dichter, die Punkte nur durch dünne Leisten voneinander getrennt (Punktstärke aber noch geringer als bei *A. pruinosa*). Die Tergite sind dichter punktiert, besonders deutlich auf Tergit 3, Punktabstand meist 1 Punktdurchmesser (damit fast so dicht wie bei *A. pruinosa*). Beim ♂ ist der Clypeus mehr im vorderen Teil gewölbt und deutlich dichter punktiert. Das 2. Geißelglied ist länger, fast so lang wie das 3., der Scheitel ebenfalls stärker punktiert. Mesonotum und Scutellum sind fast doppelt so stark und bedeutend dichter punktiert, der Abstand vielfach unter einem halben Punktdurchmesser. Das Propodeum ist so dicht wie beim ♀ punktiert, die Tergite sind alle dunkel gefärbt, die Punktierung ist wie beim ♀ dichter, die Depressionen sind breiter, fast die Hälfte der Tergitlänge einnehmend, gelblichweiß, dichter und länger als bei der Nominatform behaart. Im Genitalbau ergeben sich keine Unterschiede.

◆ ***Andrena (Conandrena) carolina* VIERECK 1909**

Andrena carolina VIERECK 1909 - Ent. News **20**: 126. [U.S.A.: North Carolina] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Melandrena) carolinensis* MITCHELL 1960**

Andrena (Gymandrena) carolinensis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 123. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

◆ ***Andrena (?) casadae* COCKERELL 1896**

Andrena Casadae COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 83. [U.S.A.: New Mexico] {in coll. Casad, vermutlich USNM}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998), der das Typenmaterial nicht einsehen konnte, ist *A. casadae* möglicherweise eine *Plastandrena*.

● ***Andrena (Poliandrena) caspica* MORAWITZ 1886 (Karte 490)**

Andrena caspica MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 67. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena unifasciata FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin **25**: 340. [Libanon] {ZMHB lt. WARNCKE 1967a: 197}.

L i t e r a t u r : OSYTSCHNJUK (1978: 315) baut *A. caspica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 108) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. caspica*.

T a x o n o m i e : das ♀ ist ähnlich der *A. polita*, auch hinsichtlich der Größe gleichen sich meistens beide Arten, wenngleich manche *A. caspica* etwas kleiner ausfallen. Die Art dürfte sowohl mit schwarzen als auch mit teilweise rotgefärbten Tergiten vorkommen, unterscheidet sich von der ebenfalls roten *A. uncinata* u.a. durch fehlende Mesonotumchagriniierung, von *A. polita* durch viel dichtere Tergitpunktierung. Die ebenfalls zur näheren Verwandtschaft zählenden *A. westensis* und *A. kriegbaumeri* zeigen u.a. einerseits eine noch dichtere Tergitpunktierung und eine noch auffallendere postfurcale Einmündung des Nervulus (*A. kriegbaumeri*) bzw. chagriniertes Mesonotum (*A. westensis*). *A. basimacula* ist alleine schon durch die schwarzbraune Thoraxbehaarung gut zu

unterscheiden. WARNCKE fasst *A. caspica* sowohl als eigene Art (WARNCKE 1969: 389) als auch als Unterart von *A. polita* auf (WARNCKE 1974: 103), ohne eine Begründung seiner Auffassung zu geben. Die abweichende Tergitbeschaffung (neben der unterschiedlichen Punktierung liegt auch eine abweichende Form von Tergit 1 vor) und vor allem der unterschiedliche Genitalbau lassen uns die Eigenständigkeit von *A. caspica* erkennen.

Das ♂ scheint nach vorliegendem Material sowohl mit gelbem als auch mit schwarzem Clypeus aufzutreten. Desgleichen gibt es sowohl Exemplare mit rein dunklen Tergiten als auch mit partiell rot gefärbten Hinterleibssegmenten. *A. caspica* hat einen breiteren Kopf als *A. polita* und das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen (bei *A. polita* kürzer). Bei *A. uncinata* ist das 2. Geißelglied zwar ebenfalls länger, die für *A. caspica* deutlich ausgebildeten dorsalen Gonokoxitähne fehlen bei dieser Art jedoch ebenso wie bei *A. polita*. Zudem ist bei *A. uncinata* das Mesonotum deutlich chagriniert, während dieses bei *A. caspica* stark glänzt und nur an den Seiten eine Chagriniierung zeigt. Von *A. kriechbaumeri*, die statistisch gesehen etwas kleiner ist, unterscheidet sich *A. caspica* an den spitzeren und längeren Gonokoxitähnen, darüberhinaus wird *A. kriechbaumeri* durch einen besonders auffallend postfurcal mündenden Nervulus charakterisiert und neben dem gelben Clypeus sind auch kleine Teile des Nebengesichts gelb gefärbt. *A. westensis* mit ebenfalls leicht vorhandenen Gonokoxitähnen ist schon am chagrinierten Mesonotum zu unterscheiden. *A. basimacula*, die letzte aus der eigentlichen *A. polita*-Verwandtschaft (charakterisiert durch die typische konvex geformte Gonostylusschaukel), von der uns nur wenig Material vorliegt, scheint ein viel zerstreuter punktiertes und zum Teil chagriniertes Mesonotum gebildet zu haben.

● *Andrena (Poliandrena) castanea* WARNCKE 1975

Andrena castanea WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 73. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 74.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 10 mm lang, die Behaarung bräunlichgelb, die Tergite sind kurz schwarzbraun behaart. Die inneren Sporne der Hinterbeine sind an der Basis bauchig erweitert und die Spitze leicht gekrümmt. Der Skulptur nach ähnelt die Art einer kleinen *A. caspica*. Die Clypeusmitte ist fast abgeflacht, glänzend mittelgrob punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, eine punktfreie Mittellinie ist nur angedeutet. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum ist glatt, so kräftig wie bei *A. caspica*, aber zerstreuter punktiert, der Abstand um 1 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist klein dreieckig, die Seitenteile gratig gerunzelt. Das 1. Tergit ist deutlich kürzer als bei *A. caspica*, glatt, etwas feiner und dichter punktiert, der Abstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite ebenso, das äußere Drittel der Depressionen ist punktfrei und hornfarben.

Das ♂ ist gelblichweiß behaart, der Clypeus ebenfalls kaum gewölbt, gelb gefärbt und wie beim ♀ skulpturiert. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als das 3. und 4. zusammen. Die Thoraxoberseite ist etwas kräftiger und zerstreuter als beim ♀ punktiert, die Tergite sind fast so stark wie das Mesonotum punktiert.

● *Andrena (Avandrena) caudata* WARNCKE 1965 (Karte 80)

Andrena caudata WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 269. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ dieser Art ist schon durch den gekerbten Oberlippenanhang mit keiner der verwandten Arten zu verwechseln. Einen vergleichbaren Oberlippenanhang hat auch *A. braunsiana*, die jedoch sonst keine Ähnlichkeit aufweist. Der Clypeus von *A. caudata* charakterisiert ebenfalls die Art, da er seitlich der deutlichen Mittellinie in der basalen Hälfte leicht eingedrückt ist. Das stark glänzende und deutlich punktierte Mesonotum wie auch Scutellum sowie die gefiederte gelbgefärbte Scopa machen eine Verwechslung dieser Art unmöglich.

Beim ♂ sind die Mandibeln leicht verlängert und sichelförmig überkreuzt. Der Clypeus ist in der Basalhälfte konkav eingedrückt, seine glänzende und fast längsgeriefte Struktur verschwindet zum Teil unter der langen gelbbraunen bis weißgrauen Behaarung. Das auffallend stark glänzende und deutlich punktierte Mesonotum sowie Scutellum, das unpunktierter mit hornfarbig aufgehellten Depressionen versehene Abdomen weisen zusätzliche Merkmale aus. Im Bau des Genitals weicht die Art deutlich von den verwandten Arten *A. canohirta*, *A. ochropa* und *A. melacana* ab, da einerseits der Dorsallobus der Gonokoxite nur schwach entwickelt ist, andererseits die Enden der Gonostyli nicht schaufelförmig verbreitert sind. Einen Bestimmungsschlüssel der ♀♀ der Untergattung *Avandrena* gibt WARNCKE (1980: 82).

◆ ***Andrena (Andrena) ceanothifloris* LINSLEY 1938**

Andrena ceanothifloris LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 270. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4231}.

Andrena (Andrena) ceanothifloris ssp. *cretata* LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 518. [U.S.A.: Oregon] {CAS, Nr. 13665}.

◆ ***Andrena (Trachandrena) ceanothi* VIERECK 1917**

Andrena (Trachandrena) ceanothi VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 404. [U.S.A.: Pennsylvania] {ANSP}.

Andrena (Trachandrena) compacta MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 181. [U.S.A.: Michigan] {MSUC, nach LABERGE 1973: 348 in NCSU}.

● ***Andrena (Hoplendrena) cephalota* XU 1994**

Andrena (Hoplendrena) cephalota XU 1994 - Sinozoologia **11**: 200. [China: Shanxi: Taigu] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU 1994: 199.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 285) geben die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. cephalota*.

Taxonomie: ♂: Körperlänge 10 mm. Dunkel rötlichbraun; Mandibulae und Wangen rötlichbraun; Geißelglieder braun; Flügel wasserhell mit leicht angerauchtem Apikalsaum; Geäder und Pterostigma rötlichbraun, Tegulae dunkelbraun; Beine rötlichbraun. Behaarung der meisten Oberfläche des Clypeus und nahe den Fühlerwurzeln dicht, mittelmässig lang; Vertex und Mesonotum nicht besonders dicht, grauweiss behaart; Behaarung des Scutellum, Metanotum und der Thoraxseiten lang, silberweiss; Propodeum und Metasoma fast haarlos; Beine gelblichweiss behaart.

Kopf aussergewöhnlich gross (Abb. 14), deutlich breiter als der Thorax; Mandibulae lang; apikal nicht gezähnt; Wangen kurz, ihre Länge gleicht einem Fünftel ihrer Breite, am Aussenrand dornartig vorgezogen; Oberlippenanhang groß, apikal konkav ausgeschweift, zweilappig; Clypeus abgeflacht, nur wenig gewölbt, fein, weitläufig punktiert; Zwischenräume glatt, ziemlich glänzend. Kopfindex 10:10; 3. Geisselglied länger also das 4. ein wenig kürzer als die Glieder 4+5 zusammengenommen; Vertex sehr breit; Kopfhinterrand lateral eckig, glatt und glänzend; Punktierung des Mesonotum und Scutellum weitläufig; herzförmiger Raum grob gerunzelt unten abgeflacht; Mesopleuren grob punktiert; der 1. rücklaufende Nerv der Vorderflügel mündet am Ende der 2. Kubitalzelle; Tergite dicht und fein punktiert, Zwischenräume glänzend; Kopulationsapparat und Sternite 7 und 8 (Abb. 10-13).

♀: Körperlänge 11 mm. Pechschwarz. Wangen rot; Geisselglieder braun; Flügel leicht angeraucht; Geäder, Pterostigma und Tegulae rötlich. Behaarung des Kopfes dicht und kurz; Clypeus, Nebengesicht und Schläfen braun behaart; Augenfurchen oben braun, unten weiss; Vertex, Hinterrand des Pronotum, Mesopleuren und Propodeum weiss behaart; Mesonotum nur schütter behaart; Beine und Endfranse braun, Kopf so breit wie der Thorax; Mandibulae kräftig; Wangen linienschmal; Oberlippenanhang groß, in der Mitte zwischen zwei bilateralen, zahnartigen Vorsprüngen konkav vertieft; Clypeus mäßig gewölbt, am Vorderrand mit grober, weitläufiger Punktierung, lateral fein und dicht punktiert, in der Scheibenmitte mit einer unpunktierten, glänzenden Stelle; Stirn deutlich gekielt; Augenfurchen schmal, halb so breit wie der Abstand des seitlichen Ocellus vom Komplexaugenrand; 3. Geisselglied länger als die Glieder 4+5 zusammengenommen; Schläfen so breit wie die Komplexaugenbreite; Occiput konkav; Mesonotum mit glänzenden Zwischenräumen; herzförmiger Raum groß, abgeflacht; der 1. rücklaufende Nerv der Vorderflügel mündet in die Mitte der 2. Kubitalzelle; Metatibiae verbreitert; Tergite schwach glänzend, 1. Tergit unpunktiert, Punktierung der folgenden Tergite fein, flach und zerstreut.

Die neue Art ist der 2. Generation von *Andrena pruniphora* HIRASHIMA ähnlich, die aber auf dem Kopf und Thorax weiß behaart ist und deutlich punktierte Tergite hat; Hauptunterschiede im männlichen Geschlecht: Kopf groß, Wangen zahnartig vorgezogen, Schläfen sehr breit, 3. Geißelglied lang, länger als das 4., Tergite 1-3 ohne rötlich aufgehelltem Saum.

◆ ***Andrena (Melandrena) cerasifolii* COCKERELL 1896**

Andrena cerasifolii COCKERELL 1896 - Entomologist's mon. Mag. (2) **7**: 220. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena mimetica COCKERELL 1903 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **12**: 442. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena mimetica ssp. *Falli* COCKERELL 1907 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **19**: 536. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15356, nach LABERGE 1987: 239 in EMEC}.

◆ ***Andrena (Psammandrena) cercocarpi* COCKERELL 1936**

Andrena cercocarpi COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 140. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4261}.

Andrena (Micrandrena) haroldi TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 398. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Genyandrena) cerebrata* MITCHELL 1960**

Andrena cerebrata MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 255. [U.S.A.: North Carolina] {USNM}.

● ***Andrena (Micrandrena) cervina* WARNCKE 1975 (Karte 81)**

Andrena cervina WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 52. [Zypern] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 53.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. cervina* ist der 1. Generation von *A. spreta scirpacea* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber folgendermaßen: das ♀ ist mehr gelblichgrau behaart, das Stigma schwarzbraun gefärbt, der Clypeus fast doppelt so grob punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Die Stirn ist weniger dicht längsgerieft, daher glänzender. Die Augenfurchen sind nach oben zu kaum verbreitert. Mesonotum und Scutellum sind ebenso matt und ebenso punktiert, nur etwas dichter. Das 1. Tergit ist etwas gröber hammerschlagartig chagriniert, die folgenden Tergite weisen keine Binden auf, seitlich sind nur wenige gelblichweiße Zilien ausgebildet. Die hammerschlagartige Chagriniierung ist fast doppelt so weitläufig, nach hinten zu ebenso rasch abnehmend, daher zunehmend glänzend. Die Punktierung ist gleichartig, nur geringfügig stärker, die Depressionen sind breiter, fast die halbe Tergitlänge einnehmend.

Beim ♂ ist der Clypeus ebenfalls, aber nicht so auffallend, stärker punktiert. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. stark subquadratisch, die folgenden quadratisch. Die Tergite sind deutlich schwächer, aber weitläufiger hammerschlagartig chagriniert, daher glänzender, besonders sind die Depressionen oberflächlich chagriniert und glänzend.

● ***Andrena (Aenandrena) chaetogastra* PITTIONI 1950 (Karte 82)**

Andrena chaetogastra PITTIONI 1950 - Commentat. biol. **10** (12): 46. [Zypern] {*BMNH}.

T a x o n o m i e : die wenigen uns vorliegenden Belegexemplare stimmen in beiden Geschlechtern vollkommen mit *A. bisulcata* überein, sodass von einer Artgleichheit ausgegangen werden kann. Möglicherweise ergibt ein Typenvergleich ein anderes Ergebnis, auf eine Synonymisierung wird daher vorerst verzichtet.

● ***Andrena (Troandrena) chalcogastra* BRULLÉ 1839 (Karte 83)**

Andrena chalcogastra BRULLÉ 1839 - in BARKER-WEBB & BERTHELOT, Hist. nat. Iles Canar. **2**, 2: 87. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {MNHN}.

Andrena chalcogastra ssp. *gomera* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 69. [Kanarische Inseln: Gomera] {OLML}.

Andrena chalcogastra ssp. *palmaensis* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 69. [Kanarische Inseln: Palma] {OLML}.

Andrena chalcogastra ssp. *extrema* WARNCKE 1993 (†) - Veröff. Überseemus. Bremen **12**: 763. [Kanarische Inseln: Gran Canaria] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1993: 764.

T a x o n o m i e : ursprünglich war die Art in *Taeniandrena* zu finden, so auch in der Aufstellung in WARNCKE (1968a: 80, 105). Vor allem die Kopfmorphologie lässt einen direkten Vergleich zu, wie am flachen Clypeusbau und an der Art der Augenfurchen zu sehen ist. In den meisten Fällen ist ein deutlicher Metallglanz auf Kopf, Thorax und Abdomen vorhanden, welcher jedoch wie bei *A. c. extrema* stark reduziert sein kann. Das beinahe vollkommene Fehlen einer Tergitpunktierung, sowie die Ausbildung schmaler Binden auf den Tergiten 2-4 geben der Art ein zusätzliches Charakteristikum.

Nach WARNCKE: Vergleich und Beschreibung der allesamt endemischen kanarischen Unterarten von Teneriffa, Gomera, Palma und Gran Canaria.

Beim ♀ von *A. c. chalcogastra* ist der Kopf hell, die Stirn dunkel und der Körper grauweiss behaart. Die dorsalen Thoraxflächen sind randlich mit vielen hellen Haaren, in der Mitte schwarzbraun behaart. Der Punktabstand am Clypeus beträgt meist 1 Punktdurchmesser. Das Abdomen weist einen (blau) grünen Erzschimmer auf. Tergit 1 ist mit feinen, aber deutlichen Haarspalten versehen.

Die ♂♂ sind entsprechend den ♀♀ behaart (Gesicht sowohl mit weißen als auch dunklen Haaren) und skulpturiert, ausserdem ist der Clypeusvorderrand matt. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, fast wie eine *A. bicolor*, die Schaufeln der Gonostyli jedoch kürzer und breiter. Verbreitung: Teneriffa.

Beim ♀ von *A. c. palmaensis* ist der Kopf hell, die Stirn dunkel und der Körper graubraun, die Thoraxoberseite ausgedehnter schwarzbraun behaart. Der Clypeus ist meist dicht punktiert, der Abstand ½-1 Punktdurchmesser. Das Abdomen zeigt einen rötlichblauem Erzschimmer. Das 1. Tergit zeigt nur halb so deutliche Haarspalten wie *A. c. chalcogastra*.

Die ♂♂ sind entsprechend den ♀♀ behaart und skulpturiert, ausserdem ist der Clypeusvorderrand unchagriniert, glänzend. Verbreitung: Palma.

Beim ♀ von *A. c. gomera*: ist der Kopf dunkel, der Körper schwarzbraun, die Thoraxoberseite nur schwarzbraun behaart. Der Clypeus ist stark gerunzelt, deshalb ist die Punktierung kaum erkennbar. Das Abdomen zeigt einen dunkelrotblauen Erzschimmer. Auf Tergit 1 sind Haarspalten kaum erkennbar.

Die ♂♂ sind nicht bekannt. Verbreitung: Gomera.

Beim ♀ von *A. c. extrema* ist der Clypeus fast vollständig netzig chagriniert, auch der Vorderrand nahezu matt. Die Stirnnaht ist im oberen Teil glänzend und blasig verdickt, deutlich stärker als bei der Nominatform, während die westlichen Formen mehr leistenartig sind. Die Augenfurchen sind so breit wie bei der Nominatform (die westlichen Formen haben schmalere Augenfurchen). Das 1. Tergit ist nahezu punktlos, auch auf den Tergitbeulen (Tergitbeulen bei den anderen Formen deutlich, wenn auch fein punktiert).

Beim ♂ ist der Clypeus deutlich etwas länger als bei der Nominatform, hell behaart (die anderen Formen wenigstens teilweise schwarz behaart). Die Basalhälfte des Clypeus ist netzig chagriniert, matt, die vordere Hälfte etwas gröber und etwas zerstreuter punktiert (die anderen Formen sind vor allem am Vorderrand dicht punktiert). Die obere Hälfte der Stirnnaht ist wie beim ♀ blasig verbreitert. Die Tergite sind so spärlich wie bei der Nominatform punktiert. Abweichend ist die Genitalkapsel gebaut, die verbreiterten Enden der Gonostylen sind fast doppelt so lang, die Gonobasen mitten abgerundet (bei den anderen Formen stumpfeckig vorgezogen), die Penisvalven breiter. Nach dem Bau der Genitalien würde man auf

eine eigene Art schließen. Da die Tiere aber in den übrigen Körpermerkmalen nahezu kaum von *A. chalcogastra* zu unterscheiden sind, liegt nach WARNCKE hier nur eine Unterart vor. Ob sich diese Ansicht bewahrheitet, werden künftige Untersuchungen klären müssen. Verbreitung: Gran Canaria.

◆ *Andrena (Diandrena) chalybaea* (CRESSON 1878)

Panurgus chalybaeus CRESSON 1878 - Trans. Am. ent. Soc. **7**: 61. [U.S.A.: California] {?ANSP}.

◆ *Andrena (Diandrena) chalybioides* VIERECK 1904

Parandrena chalybioides VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 229. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena (Parandrena) perchalybea VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 591. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Diandrena purdyi COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 155. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4271}.

◆ *Andrena (Scaphandrena) chapmanae* VIERECK 1904

Andrena Chapmanae VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 223. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena yosemitensis COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 61. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1711}.

● *Andrena (?) chekiangensis* WU 1977

Andrena chekiangensis WU 1977 - Acta ent. sin. **20** (2): 200, 203. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1977: 200.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 287) geben die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. chekiangensis*.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 11-13 mm, ♂ 11 mm. ♀: schwarz. Kopf, Thorax und Beine dicht gelbbraun behaart, Haare des Mesonotum gefiedert, Propodeum lateral lang goldgelb behaart, Tergite 2-4 am Apikalsaum mit blassen Haarbinden; Endfranse braun; Sporen der Metatibiae gelbbraun; Flügel hell bräunlich, Pterostigma und Tegulae braun. Punktierung der Clypeus-Scheibe grob; Oberlippenanhang transversal, Vorderrand gerade, seine Breite um ein Drittel kürzer als die Labrum-Breite basal; 3. Fühlerglied so lang oder geringfügig kürzer als die Glieder 4 und 5 zusammen; Mesonotum dichter punktiert als der Clypeus, Mittelfeld mediobasal fein gerunzelt; Punktierung des 1. Tergits dichter, Zwischenräume mehr als punktbreit, Punktierung der Tergite 2-4 mehr gedrängt, Zwischenräume schmaler als die Punktbreite.

♂: schwarz. Clypeus blassgelb, mit zwei kleinen bilateralen Flecken. Kopf locker graubraun, Segmente 2-4 des Metasoma lateral und Sternite grauweiß behaart. Tergitscheiben mit kurzer, schwarzer Behaarung. Punktierung der Clypeus-Scheibe weitläufig, die des Mesonotum dichter, die des 1. Tergits weitläufig und seicht, auf den Tergiten 2-5 dichter. 7. Sternit Abb. 1a, terminale Partie etwas verbreitert und chagriniert, Seitenränder mit relativ dichten Fiederhaaren; 8. Sternit (Abb. 1b) mitten mit Fiederhaaren. Kopulationsapparat Abb. 1c, Gonostylus breit und gerundet, Penis terminal gerundet (Abb. 1d). [Holotypus: ♂, Anji, Chekiang, 10.12.1974. Allo- und Paratypen.]

● ***Andrena (Acilandrena) chelma* WARNCKE 1975 (Karte 84)**

Andrena chelma WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 66. [S-Griechenland] {OLML}.

T a x o n o m i e : das ♀ hat einen gewölbten und auffallend matten netzförmig chagrinierten Clypeus mit nur zerstreuter und flacher Punktierung. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz dreieckig zugespitzt. Das Stirnschildchen ist chagriniert, kaum erkennbar punktiert. Die Fühler sind zur Spitze hin nur schwach rötlichbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, beide sind subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt eine halbe Ocellenbreite. Ein weiteres auffälliges Merkmal liegt in den Augenfurchen, die im Bereich der Ocellen auf fast Zweidrittel der Gesichtseite verbreitert sind. Das Mesonotum ist netzartig chagriniert, etwas glänzend, unregelmäßig flach und undeutlich punktiert. Das Flügelstigma ist schwarzbraun. Der Bau der Tergite weist im Vergleich zu verwandten Arten keine besonderen Merkmale auf. Das 1. Tergit ist netzig bis schwach hammerschlagartig chagriniert, unpunktiert, die Depression nicht abgesetzt, schwach hornfarben aufgehellt. Die folgenden Tergite sind ein wenig schwächer chagriniert, daher leicht glänzend, kaum erkennbar punktiert, die Depressionen schwach abgesetzt und hornfarben aufgehellt.

Das ♂ ist bisher unbeschrieben.

● ***Andrena (Campylogaster) chengtehensis* YASUMATSU 1935**

Andrena (Poecilandrena) chengtehensis YASUMATSU 1935 - Rep. 1st scient. Exped. Manchoukuo (5) **1**, 12, 67: 5 (38). [N-China] {KUEC}.

Andrena (Lepidandrena) lebedevi POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 253. [N-China] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : YASUMATSU 1935: Taf. 2; WU 1965: Taf. 1.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 288) geben die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. chengtehensis* (♀).

T a x o n o m i e : uns lag nur ein weiblicher PT von *A. lebedevi* vor (ZISP), der jedoch von der Merkmalsbildung deutlich von den sonstigen uns bekannten *Campylogaster*-Arten abweicht. *A. lebedevi* (und somit *A. chengtehensis*) gehört in jene Artgruppe, die ziemlich schmale Augenfurchen aufweisen wie *A. pruinosa*, *A. nanshanica*, *A. nova* und *A. nilotica* und sich dadurch von Arten wie *A. caroli*, *A. iranella* und *A. firuzaensis* unterscheiden. *A. chengtehensis* ist deutlich größer als *A. nanshanica*, sogar etwas größer als *A. pruinosa* und ist anhand der Tergitpunktierung und -behaarung von den Vergleichsarten leicht zu unterscheiden. Diese ist deutlich gröber, sehr dicht (kein Platz zur Einfügung zusätzlicher Punkte gleicher Größe) und zeigt auch auf den Tergitscheiben eine tomentartige kurze Behaarung, welche an die Thoraxbehaarung erinnert, auch wenn sie die Sicht auf die Punktierung nicht verdeckt. Zudem hat das uns vorliegende Exemplar ein vollständig schwarz gefärbtes Abdomen. Auch die Clypeuspunktierung ist dichter als bei *A. pruinosa* und *A. nanshanica* und wirkt daher weniger glänzend. Die Punktierung ist zum Teil etwas quer ausgezogen. Der trapezförmige Oberlippenanhang ist am Vorderrand u-förmig ausgeschnitten. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist ähnlich wie bei den Vergleichsarten. Die dichte fuchsbraune Tomentbehaarung von Mesonotum und Scutellum verschließt den

Blick auf die darunterliegende Skulptur. Die Seitenteile des Propodeums sind sehr dicht punktiert, das dreieckige Mittelfeld deutlich gefeldert. Bei *A. pruinosa* ist die Punktierung der Propodeumseiten weniger dicht (Punktzwischenräume glänzend), aber als Punktierung erkennbar, bei *A. nanshanica* ist die Punktierung flacher und undeutlicher. Die deutlich abgesetzten Depressionen der Tergite sind wie oben erwähnt tomentartig behaart, Binden in herkömmlicher Art fehlen. Die Endfranse aller hier verglichenen Arten ist gelblich bis rötlichgelb. Die Flügel sind deutlich schwarzbraun getrübt, die Adern sind braun, das Stigma zeigt einen gelblichen Kern.

● ***Andrena (Aciandrena) chersona* WARNCKE 1972 (Karte 85)**

Andrena chersona WARNCKE 1972 - NachrBl. bayer. Ent. **21**: 124. [S-Ukraine] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1972: 124; OSYTSHNJUK 1977: 144.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. chersona* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : die Art ist habituell einer etwas kleineren *A. aciculata* sehr ähnlich (6 mm). *A. chersona* hat jedoch einen vollkommen matten chagrinierten Clypeus mit nur zerstreuter und feinerer Punktierung. Der Oberlippenanhang ist ebenso kurz dreieckig zugespitzt. Das Stirnschildchen ist matt und unpunktiert (bei *A. aciculata* glänzend und deutlich punktiert). Die Augenfurchen sind wie bei der Vergleichsart sich stark verjüngend. Thorax- und Abdomenskulptur ist bei beiden Arten gleich.

Das ♂ von *A. chersona* hat einen vollkommen gelb gefärbten Clypeus und ebenso wie *A. aciculata* eine lockere, weiße Behaarung. Auch in Form und Chagriniierung (einschließlich Stirnschildchen) unterscheiden sich beide Arten analog den ♀♀. Wesentliche Unterschiede bestehen im Bau der Genitalkapsel, die bei *A. chersona* deutlich langgestreckt erscheint mit breiten Schaufeln der Gonostyli. Auch hier entsteht, noch deutlicher als bei *A. afghana*, der Eindruck einer seitlichen Einschnürung des Genitalapparates.

◆ ***Andrena (Conandrena) cheyennorum* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena cheyennorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 20. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

Andrena angustifrons COCKERELL 1934 - Pan-Pacific Ent. **9**: 155. [U.S.A.: Idaho] {CAS}.

● ***Andrena (?Melandrena) chionospila* COCKERELL 1917**

Andrena chionospila COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist (8) **19**: 283. [NW-Indien] {USNM}.

◆ ***Andrena (Leucandrena) chippewaensis* MITCHELL 1960**

Andrena (?Leucandrena) chippewaensis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 212. [U.S.A.: Michigan] {*MSUC}.

A n m e r k u n g : nach Aufzeichnungen von LABERGE (briefl. Mitt. 1998) möglicherweise eine *Simandrena*.

● ***Andrena (Micrandrena) chirisana* TADAUCHI 1992**

Andrena (Micrandrena) chirisana TADAUCHI 1992 (in TADAUCHI & LEE 1992) - *Esakia* **32**: 53. [Südkorea] {KUEC}.

T a x o n o m i e : die Art lässt sich mit den ostpaläarktischen Arten *A. komachi* und *A. munakatai* vergleichen und soll laut TADAUCHI auch eine Ähnlichkeit mit *A. alfenelloides* besitzen. Unterschiede liegen in der Form des Oberlippenanhangs, der Punktierung des Mesonotums, der Beschaffenheit der Tergite und bezüglich *A. alfenelloides* im Fehlen schwarzer Gesichtshaare.

◆ ***Andrena (Micrandrena) chlorogaster* VIERECK 1904**

Andrena chlorogaster VIERECK 1904 - *Can. Ent.* **36**: 189, 196. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena (Andrena) subtilicornis VIERECK 1926 - *J. Ent. Zool.* **18**: 4. [U.S.A.: California] {CPUP}.

Andrena (Micrandrena) nitidicornis COCKERELL 1936 - *Pan-Pacific Ent.* **12**: 144. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4264}.

Andrena (Micrandrena) catalinica COCKERELL 1939 - *J. Ent. Zool.* **31**: 25. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 5787}.

Andrena (Micrandrena) chlorogaster ssp. *nesiotes* TIMBERLAKE 1951 - *Proc. U. S. natn. Mus.* **101**: 394. [U.S.A.: California] {UCR oder CAS, Nr. 15319}.

Andrena (Micrandrena) chlorogaster ssp. *gavilanica* TIMBERLAKE 1951 - *Proc. U. S. natn. Mus.* **101**: 394. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14351}.

Andrena (Micrandrena) radialis TIMBERLAKE 1951 - *Proc. U. S. natn. Mus.* **101**: 395. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Diandrena) chlorosoma* LINSLEY & MACSWAIN 1961**

Andrena (Diandrena) subchalybea ssp. *chlorosoma* LINSLEY & MACSWAIN 1961 - *Pan-Pacific Ent.* **37**: 32. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6709}.

◆ ***Andrena (Euandrena) chlorura* COCKERELL 1916**

Andrena chlorura COCKERELL 1916 - *J. Ent. Zool.* **8**: 48. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15320, od. CPUP}.

Andrena (Andrena) complicata VIERECK 1917 - *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* **68** (1916): 554. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena (Andrena) claremonti VIERECK 1926 - *J. Ent. Zool.* **18**: 2. [U.S.A.: California] {CPUP}.

Andrena ablusula COCKERELL 1936 - *Pan-Pacific Ent.* **12**: 135. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4257}.

Andrena clementina TIMBERLAKE 1941 - *Bul. Sth. Calif. Acad. Sci.* **39**: 193. [U.S.A.: California] {LACM}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) chromotricha* COCKERELL 1899**

Andrena platyparia nov. race *occidentalis* COCKERELL 1896 - *Ann. Mag. nat. Hist.* (6) **18**: 87. [U.S.A.: New Mexico] {leg. Arthur Boyle}.

Andrena chromotricha COCKERELL 1899 - *Entomologist* **32**: 128. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena beulahensis VIERECK 1903 - *Trans. Am. ent. Soc.* **29** (1902): 53. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

Andrena clypeonitens COCKERELL 1902 - *Can. Ent.* **34**: 47. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.

Andrena truncata VIERECK 1903 (nec *Andrena truncata* PÉREZ 1903) - Trans. Am. ent. Soc. **29** (1902): 53. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

Andrena navajorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 29. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena (Leucandrena) recta MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 217. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

● ***Andrena (Malayapis) chrysochersonesus* BAKER 1995**

Andrena (Malayapis) chrysochersonesus BAKER 1995 - Dt. ent. Z. **42** (1): 69. [Malaya: Tanah Rata] {DB}.

A b b i l d u n g e n : BAKER 1995: 68.

T a x o n o m i e : diese 12 mm lange Art ist bisher nur im ♂ bekannt und der einzige Vertreter der gleichzeitig neu geschaffenen Untergattung. Ein Beispiel unverantwortlicher nomenklatorischer Belastung, die Vermehrung unausgeogener Namen bringt uns in der phylogenetischen Forschung keinen Schritt weiter und trägt vielmehr zur Verwirrung bei. Zumindest hätte das Bekanntwerden der ♂♂ abgewartet werden müssen.

Nach Baker: das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das Integument ist schwarz, die hinteren Ränder und ventro-seitlichen Bereiche der Tergite, die Scheibe von Tergit 1 vorne und die Basis von Tergit 2 sind mehr oder weniger ausgedehnt rötlichgelb. Die Beine, besonders die hinteren Beine, sind auf den Enden aufgehellt. Die Tegulae sind schwarz oder dunkelbraun, das Flügelgeäder dunkel, die Flügel leicht getrübt. Der Clypeus ist spärlich punktiert auf der Scheibe etwas dichter, aber ohne eine eindeutige unpunktete Zone. Der Oberlippenanhang ist unpunktet, die Punktierung der Tergite ist fein, dicht und einheitlich. Die Behaarung ist gelb, die Haare von Scopa und der Endfranse sind kräftiger (die des Schienbeins wird dorsal in Richtung der Spitzen dunkler), die des hinteren Trochanters und des Oberschenkels ist blasser; die Haare am Scheitel, der Augenfurchen, des Mesonotums (ausgenommen die Peripherie), des Scutellums und der basitibialen Platten sind schwarz, die der Vorder- und Mitteltibien an der Außenseite dunkelbraun.

● ***Andrena (Euandrena) chrysopus* PÉREZ 1903 (Karte 86)**

Andrena chrysopus PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXVIII. [N-Italien] {MNHN}.

Andrena dobrowlanensis NOSKIEWICZ 1923 - Polskie Pismo ent. **2**: 90. [Ukraine] {*UWCP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 220; RADCHENKO 1980: 89, 90; GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 644; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 41, 77, 121; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 27; DYLEWSKA 2000: 128.

L i t e r a t u r : BLÜTHGEN (1929: 197; 1937: 233) weist auf die Synonymie von *A. dobrowlanensis* hin. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. chrysopus*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. chrysopus* (p. 62) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 26) präsentieren im Rahmen eines Verbreitungsatlas der französischen *Andrena*-Arten Nachweise von *A. chrysopus* nur aus dem westlichen Nachbargebiet. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. chrysopus* in eine

Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. RADCHENKO (1980) behandelt die Biologie von *A. chrysopus*, einzelne Angaben dazu finden sich auch bei RADCHENKO & PESENKO (1994). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. chrysopus* (p. 647) aufgenommen ist. GUSENLEITNER (1984: 265) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. WESTRICH (1989: 477) skizziert die Bestandssituation von *A. chrysopus* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 478). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. chrysopus*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. chrysopus* (p. 128, 129).

Taxonomie: die Art charakterisiert sich durch glänzenden, unchagrinierten mittelmäßig dicht und mittelfein punktierten Clypeus, der zudem deutlich gewölbt und etwas vorgezogen ist. der Oberlippenanhang ist trapezförmig, glänzend und leicht quengerunzelt. Die Augenfurchen sind schmal und bei schrägdorsaler Betrachtung gelblichgrau behaart. Die dorsalen Thoraxflächen sind nur an der Peripherie leicht chagriniert, sonst stark glänzend und mittelmäßig dicht punktiert, auf der Scheibe deutlich zerstreuter. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas feiner strukturiert als die Seitenteile, am Übergang zum Postscutellum, manchmal auch im Kern, liegen leichte Grate vor. Die Tergite sind nicht chagriniert, mittelmäßig dicht und deutlich punktiert, die gelblich aufgehellten Endränder der Depressionen bleiben punktfrei. Gelblichweiße Binden auf den Tergiten 1-4 sind vorhanden, jene von Tergit 1 weniger dicht und oft abgerieben. Die Endfranse ist braun bis manchmal gelbbraun. Die Schienen und Tarsen des 3. Beinpaars, die Tarsen des 2. Beinpaars sowie in schwacher Form die Endtarsen des 1. Beinpaars sind orangerot gefärbt. Die ungefederte Scopa ist gelblichweiß, an der dorsalen Basis leicht gedunkelt.

Beim ♂ ist der Clypeus dunkel, deutlich gewölbt, leicht vorgezogen, glänzend, unchagriniert und mittelmäßig dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist so lang oder leicht länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. Glied subquadratisch, die weiteren länger als breit. Die Fühlerunterseite ist ab Glied 3 (4) unterseits aufgehellt bis orangerot gefärbt. Die dorsalen Thoraxflächen sind an den Rändern chagriniert, die Scheiben sind stark glänzend und noch zerstreuter als beim ♀ punktiert. Propodeum, Beinfärbung und Tergite sind wie beim ♀ beschaffen. Dorsale Gonokoxitzähne sind vorhanden, die Penisvalve ist an der Seite geflügelt. Die Schaufeln der Gonostyli sind apikal aufgehellt und schmaler als die Pensivalve an der sichtbaren Basis.

● ***Andrena (Zonandrena) chrysopyga* SCHENCK 1853 (Karte 87)**

Andrena Chrysopyga SCHENCK 1853 (nec *Andrena chrysopyga* DOURS 1872) - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 139. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena integra THOMSON 1870 (nec *Andrena integra* SMITH 1853) - Opusc. ent. 2: 155. [S-Schweden] {*MZLU}.

Andrena chrysopyga var. *Stefaniana* SCHMIEDEKNECHT 1884 - Apid. Europ. 1: 791. [Italien: Sizilien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1928a: 19, 89; OSYTSHNJUK 1977: 183, 184; HEPPNER 1983: 107; DYLEWSKA 1987a: 491; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 80, 144, 147; DYLEWSKA 2000: 66.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1853: 275; 1861a: 211) baut *A. chrysopyga* in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein. SCHMIEDEKNECHT (1884: 790) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. chrysopyga* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmographie behandelten Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. chrysopyga* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. chrysopyga*. JØRGENSEN (1921: 165) gibt eine Redeskription von *A. chrysopyga* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. chrysopyga* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentral-europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. chrysopyga*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. chrysopyga* (p. 94) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. chrysopyga* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WARNCKE et al. (1974: Karte 27) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. chrysopyga* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. chrysopyga* (p. 494) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 478) skizziert das Profil von *A. chrysopyga* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. chrysopyga*. PEETERS et al. (1999: 34) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. chrysopyga* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. chrysopyga* (p. 65, 67).

T a x o n o m i e : habituell an eine *A. grävada* erinnernd, jedoch durch die helle Endfranse von dieser zu trennen, zudem auch durch das Vorhandensein einer Längskante auf den Hinterfermuren, so wie dies auch für die meisten Formen von *A. flavipes* charakteristisch.

Das ♂ zeigt im Gegensatz zu *A. grävada* keine dunklen Haare entlang der Augeninnenränder, auch ist die Endfranse heller. Der Genitalapparat ist ähnlich einer *A. grävada*, ebenso zum Teil leicht chagriniert, nur im Habitus etwas gestauchter.

Siehe auch unter *A. korleviciana* (p. 395).

● ***Andrena (Notandrena) chrysoseles* (KIRBY 1802) (Karte 88)**

Melitta chrysoseles KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 143. [England] {BMNH}.

Melitta connectens KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 157. [England] {BMNH}.

Andrena fallax EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 20. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena erythrocnemis MORAWITZ 1870 (nec auct.) - Hor. Soc. ent. Ross. 7: 322. [europ. Russland] {ZISP}. **syn.nov.**

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V; WARNCKE 1972: 125; OSYTSHNJUK 1977: 260; RIEMANN 1985: 23; DYLEWSKA 1987a: 513; JACOB-REMACLE 1990: 12; SCHÖNITZER & SCHMID 1990: 477; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 85, 150; SÖRENSEN 2000: 54, 55; DYLEWSKA 2000: 73.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1917, 1924) redeskribiert *A. chrysoceles* und *A. connectens*. NYLANDER (1848: 218) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1853: 128; 1861a: 254) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. chrysoceles* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 62) gibt eine Beschreibung von *A. chrysoceles* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1866: 10) gibt eine Beschreibung von *A. fallax*. SCHMIEDEKNECHT (1884: 759) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. chrysoceles* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 269; 1896: 258) beschreibt *A. chrysoceles* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 323) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. chrysoceles* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). ALFKEN (1911a: 461) behandelt die variable Gelbfärbung des männlichen Clypeus von *A. chrysoceles*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. chrysoceles*. JØRGENSEN (1921: 151) gibt eine Redeskription von *A. chrysoceles* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. chrysoceles* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. HAAS (1960: 403) schreibt über das Schwarmverhalten von *A. chrysoceles*. WARNCKE (1972: 126) gibt einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena* unter Einbindung von *A. chrysoceles*. Schon von STOECKHERT (1924: 177) kam ein Schlüssel zu dieser Artengruppe. Der selbe Autor (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. chrysoceles*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. chrysoceles* (p. 72) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 28) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. chrysoceles* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. chrysoceles* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. chrysoceles* (p. 511) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 478) skizziert die Bestandssituation von *A. chrysoceles* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 479). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. chrysoceles*. PEETERS et al. (1999: 34) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. chrysoceles* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art, SÖRENSSEN (2000: 53) weist *A. chrysoceles* erstmals für Schweden nach. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. chrysoceles* (p. 73, 74).

T a x o n o m i e : die ♀♀ von *A. chrysoceles* lassen sich meist an der Merkmalskombination deutlich breiterer als langer Kopf, gewölbter Clypeus, körnig chagriniertes Mesonotum sowie Scutellum mit flacher Punktierung, mehr oder weniger unchagrinierte bis schwach chagrinierte Tergite mit mittelfeiner Punktierung und Orangerotfärbung der Tarsen aller drei Beinpaare inklusive der Tibien des 3. Beinpaars erkennen. In dieser Anordnung sind keine weiteren Arten innerhalb *Notandrena* vertreten.

Das ♂ von *A. chrysoceles* hat einen deutlich gewölbten gelben Clypeus, meist sind auch noch kleine benachbarte Stellen derart gefärbt. Der Kopf ist deutlich breiter als lang und auch Mesonotumchagriniierung und -punktierung sind dem ♀ angepasst und für die Untergattung einzigartig. Ebenso dem ♀ angeglichen ist die

Färbung der Beine, wengleich die Hintertibien nicht immer zur Gänze orangerot gefärbt erscheinen. Die Genitalkapsel ist wie bei fast allen *Notandrena*-Arten charakterisiert durch die fehlenden Gonokoxitzähne. Die Penisvalve ist durch kleine seitliche Flügeln etwas verbreitert (viel schwächer als bei *A. pallitarsis*). Leicht schaufelförmig und zur Penisvalve hin aufgebogen sind die Gonostyli entwickelt.

◆ *Andrena (Onagrarendra) chylismiae* LINSLEY & MACSWAIN 1961

Andrena (Onagrarendra) chylismiae LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. 37: 121. [U.S.A.: Nevada] {CAS, Nr. 6700}.

● *Andrena (Poecilandrena) ciconia* WARNCKE 1975 (Karte 89)

Andrena ciconia WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 38. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : das ♀ ist ähnlich der *A. semirubra*, fällt aber sofort durch die (schwarz)braune Behaarung, einschließlich der Beine, auf. Der Oberlippenanhang ist kurz und breit trapezförmig, etwa dreimal breiter als lang. Das Gesicht weist einen schwachen blaugrünen Erzglanz auf, der Clypeus nahe am oberen Rand halbkreisförmig mit grünlichem bis rotviolettem Glanz, auf der Mitte sehr zerstreut punktiert. Die Galea ist wie bei *A. semirubra* glänzend. Die Augenfurchen sind etwas breiter als bei der Vergleichsart. Die dorsalen Thoraxflächen zeigen einen feinen goldgrünen Glanz und sind zerstreuter punktiert, der Abstand 1,5-2 Punktdurchmesser. Das 1. Tergit ist nur an der Basis schwarz, sonst ist das Abdomen rot gefärbt, ohne Metallglanz. Die Punktierung ist wie bei *A. semirubra*.

Das ♂ ist noch unbeschrieben.

● *Andrena (Melandrena) cineraria* (LINNAEUS 1758) (Karte 90)

Apis cineraria LINNAEUS 1758 - Syst. nat. (Ed. 10) 1: 575. [Europa] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis atra SCOPOLI 1763 (nec *Apis atra* MÜLLER 1776 nec *Andrena atra* SMITH 1847 nec *Andrena atra* POPOV 1940) - Entom. Carn: 299. [SE-Austria] {?vernichtet}.

Lamprocolletes peregrinus SMITH 1878 - Sci. Res. 2. Yarkand Miss. Hym. Calkutta: 2. [E-Turkestan] {*BMNH}.

Andrena cineraria var. *nigrifacies* ALFKEN 1913 - Abh. naturw. Ver. Bremen 22: 84. [NW-Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena danuvia E. STOECKHERT 1950 in PITTIONI & STOECKHERT - Annln naturh. Mus. Wien 57: 287. [E-Austria] {*ZSMC oder BMNH}.

Andrena barbareae auct. partim (nec PANZER 1805).

A b b i l d u n g e n : SCOPOLI 1763: Abb. 797; SCHAEFFER 1766-1779: Taf. XXII: Abb. 6, 5; CHRIST 1791: Taf. 14; SHUCKARD 1866: Taf. 2; STROHL 1908: Taf. 23; BOUWMAN 1911: 536, 537; FRIESE 1923b: Taf. 1; MALYSHEV 1926: Taf. V; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 103; BECK 1933: 135; BONELLI 1967: 72, 73; OSYTSHNJUK 1977: 199, 208; OSYTSHNJUK 1978: 323; DYLEWSKA 1987a: 484; WESTRICH 1989: 480; KUHLMANN et. al. 1991: 102; OSYTSHNJUK 1995: 503; SCHMID-EGGER et al. 1995: 58; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 73, 125, 129; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 95; BERLAND † 1999: Taf. 11, Fig. 127; DYLEWSKA 2000: 62; CHINERY 2002: 245.

Literatur: LEPELETIER (1841: 238) gibt eine Redeskription von *A. cineraria* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1735) redeskribiert *A. cineraria* und auch NYLANDER (1848: 211) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1853: 111) publiziert morphologische Angaben zu *A. cineraria* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 37) gibt eine Beschreibung von *A. cineraria* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) gibt eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosem oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 513) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. cineraria* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 244; 1896: 240) beschreibt *A. cineraria* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. cineraria* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 285) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. cineraria*, eine Abgrenzung zu *A. fumipennis* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 360) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. cineraria*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. cineraria*. JØRGENSEN (1921: 135) gibt eine Redeskription von *A. cineraria* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). MALYSHEV (1926: 65) schreibt zur Biologie von *A. cineraria*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. cineraria* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. cineraria*. PITTIONI & STOECKHERT (1950: 285) geben eine Bestimmungstabelle zur Trennung von *A. barbareae*, *A. danuvia* und *A. cineraria*. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. cineraria* (p. 23) sowie *A. danuvia* (p. 25) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. Zur Artfrage von *A. danuvia* äußert sich schon BLÜTHGEN (1961: 31) kritisch. BONELLI (1967: 71) beschäftigt sich mit der Biologie von *A. cineraria*. HAESLER (1973: Abb. 2a, 2b) gibt Verbreitungskarten von *A. cineraria* in Schleswig-Holstein. WARNCKE et al. (1974: Karte 29) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. cineraria* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. cineraria* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DAY (1979: 59) legte den Lectotypus von *A. cineraria* fest. LECLERCQ & JACOB REMACLE (1982: 79) behandeln den Artkomplex *A. cineraria/A. barbareae* für Belgien und Luxemburg und geben eine Verbreitungskarte für *A. cineraria*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. cineraria* (p. 486) aufgenommen ist. GEBHARDT & RÖHR (1987: 97) geben ausführliche Informationen zur Biologie von *A. cineraria*. WESTRICH (1989: 479) skizziert ein Profil von *A. cineraria* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 479). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. cineraria*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. cineraria* und *A. danuvia*. PEETERS et al. (1999: 35) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. cineraria* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. EDWARDS (2000b: 20) gibt einen Situationsbericht für *A. cineraria* in Großbritannien, einschließlich einer Verbreitungskarte (p. 32), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 84) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 85). DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. cineraria* (p. 59, 63).

Siehe auch unter *A. barbareae* (p. 112), *A. metallescens* (p. 476) und *A. pseudocineraria* (p. 616).

● ***Andrena (Chlorandrena) cinerea* BRULLÉ 1832 (Karte 91)**

Andrena cinerea BRULLÉ 1832 - Expéd. scient. Morée 3: 357. [S-Griechenland] {MNHN}.
Andrena elliptica PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 39. [Algerien] {*MNHN}.
Andrena imminuta PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 40. [Algerien] {*MNHN}.
Andrena molesta PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXIX. [S-Frankreich] {MNHN}.
Andrena arcuata PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXX. [NE-Spanien] {MNHN}.
Andrena insula STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 277. [Griechenland: Kreta] {DEI}.
Andrena strigifrontalis var. *nettialis* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 282.
[Griechenland: Kreta] {DEI}.
Andrena cinerea ssp. *navicola* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 5, 28. [Cyrenaika] {OLML}.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1904d: 291) gibt eine Beschreibung und eine Differentialdiagnose zu *A. humilis*. Diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. MASI (1933: 187) gibt eine ausführliche Redeskription. MAVROMOUSTAKIS (1956: 584) gibt eine Redeskription der Type von *A. insula* STRAND. WARNCKE et al. (1974: Karte 30) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. cinerea* für Frankreich und geben später (WARNCKE & KULLENBERG 1984: 53) die Gesamtverbreitung auf einer Karte wieder.

T a x o n o m i e : die ♀♀ sind von *A. cinereophila* nur schwer zu trennen.

Die ♂♂ haben einen schwarzen Clypeus und etwas spitzere Gonostylenschaufeln als *A. humilis*, im Genitalbau besteht jedoch sonst große Ähnlichkeit.

WARNCKE (1967a: 184) betrachtet *A. elliptica* wegen des abweichenden Genitalbaus als eigene Unterart zu *A. cinerea*.

Eine weitere von WARNCKE anerkannte Unterart, *A. c. navicola* wird vom Autor morphologisch folgendermaßen charakterisiert. Beim ♀ ist die Behaarung rötlich braungelb, nur auf dem Thorax graubraun. Das Mesonotum ist etwas dichter chagriniert, daher matter, deutlich feiner und dichter punktiert, der Abstand meist unter ½ Punktdurchmesser, nur auf der Scheibe zerstreuter. Das Scutellum ist nur noch schwach glänzend, chagriniert und etwas dichter punktiert. Das 1. Tergit ist ebenfalls feiner punktiert, wesentlich deutlicher noch auf dem 2. und den folgenden Tergiten, wo die oberflächliche Punktierung zwischen der Chagriniierung kaum noch auffällt. Die Tergitdepressionen sind deutlich schmaler und nur schwach abgesetzt. Beim ♂ sind die Unterschiede nicht so deutlich wie beim ♀ ausgebildet. Die Gonostylenschaufeln sind fast flach und etwas schmaler.

Siehe auch nachfolgend unter *A. cinereophila*.

● ***Andrena (Chlorandrena) cinereophila* WARNCKE 1965 (Karte 92)**

Andrena cinereophila WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 39. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 75; VÖTH 1985: 440; PAULUS & GACK 1986: 64; PAULUS 1988: 37; PAULUS & GACK 1990a: 200.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJK (1978: 315, 345) baut *A. cinereophila* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : die Art ist der *A. cinerea* sehr ähnlich. WARNCKE stellt in der Beschreibung daher einen Vergleich mit dieser Art her. Das ♀ ist in Größe und Behaarung mit *A. cinerea* vergleichbar, der Clypeus ist chagriniert und etwas dichter punktiert, der Abstand etwas geringer als der Punktdurchmesser (bei *A. cinerea* etwas größer), ohne Querrunzeln. Die Punktierung der dorsalen Thoraxflächen ist weniger dicht, das Scutellum matter. Das 1. Tergit ist glatt, glänzend, zerstreuter punktiert, nur an den Seiten sind einige wenige schräg eingestochene Punkte mit aufgewölbtem Vorderrand vorhanden. Die folgenden Tergite sind wesentlich schwächer chagriniert. Das beste Unterscheidungsmerkmal bietet die Einmündung des Nervulus im Flügelgeäder, die bei *A. cinerea* interstitiell, bei *A. cinereophila* deutlich antefurcal liegt.

Auch das ♂ ist skulpturell ähnlich einer *A. cinerea*, aber etwas feiner punktiert und damit weniger matt, besonders auf den Tergiten. Die Behaarung ist überall grauweiß statt gelbbraun. Der Clypeus ist am distalen Rand wie *A. panurgimorpha* gelb gefärbt; bei beiden Arten verläuft auch der Nervulus deutlich antefurcal. Alle drei Arten sind leicht nach ihren Genitalien zu unterscheiden. *A. cinerea* und *A. panurgimorpha* haben im Bau Genitalien wie *A. humilis*, wogegen *A. cinereophila* schmale langgestreckte Ginostyli besitzt. Im 8. Sternit gleichen sich dagegen *A. cinerea* und *A. cinereophila*, es ist lang und schmal; bei *A. panurgimorpha* dagegen wie ein Kreuz im unteren Drittel verzweigt, wie es ähnlich, nur breiter bei *A. senecionis* auftritt.

● ***Andrena (Simandrena) cinnamonea* WARNCKE 1975 (Karte 93)**

Andrena cinnamonea WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 88. [S-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 89; GUSENLEITNER 1994: 928, 930.

T a x o n o m i e : *A. cinnamonea* hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. congruens*. Das ♀ ist 9-10 mm lang. Die Kopf und Thoraxunterseite, auch die Binden auf den 2.-4. Depressionen sind gelblichweiß, die Thoraxoberseite ist bräunlichgelb behaart, die Endfranse braun. Die Schienenbürste ist leicht zweifarbig, oben bräunlich, unten gelblich. Die Tergite 1 und 2 sowie (nicht obligat) die Basis des 3. sind rot gefärbt, gelbrot sind auch die Metatarsen sowie manchmal die Tibienspitze vom 3. Beinpaar. Der Clypeus ist kurz, flach gewölbt, die vordere Hälfte glatt und glänzend, mittelkräftig bis kräftig und dicht punktiert, Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, eine breite bis schmale Mittellinie, die zudem leicht angehoben ist, bleibt unpunktiert. Die Augenfurchen sind viel schmaler als bei *A. congruens*, sogar deutlich schmaler als bei *A. dorsata*. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert, nur auf der Scheibe beiderseits der Mitte glänzend; mittelkräftig, tief eingestochen und mäßig dicht punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Die Tergite sind glatt und glänzend, die Punktierung wie bei der 2. Generation von *A. congruens*, zuweilen aber auch dichter. Die Depressionen sind leicht niedergedrückt.

Beim ♂ ist die Behaarung gelblichgrau bis grauweiß, das Gesicht ist fast ausschließlich dunkel behaart, helle Haare setzen bestenfalls im Bereich der Fühlerwurzel an. Auch die Mesopleuren sind mit unterschiedlichem Anteil mit dunklen Haaren durchmischt. In den Skulpturen besteht weitgehende Übereinstimmung mit dem ♀. Der Clypeus ist ebenso kurz, und ziemlich variabel entwickelt. Exemplare mit flachem Clypeus und deutlicher Chagriniierung und

durchgehender Punktierung wechseln in Abstufungen mit Formen mit stark reduzierter Chagrinerung, leichter Wölbung und ausgebildeter unpunktierter Mittellinie. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3., dieses quadratisch, die folgenden sind länger als breit. Die Tergite sind dunkel gefärbt, nur die deutlich niedergedrückten Depressionsränder sind hornfarben. Die Genitalkapsel entspricht dem *A. congruens*-Typ, die Gonostyli sind etwas kürzer und verleihen dem Habitus ein etwas rundlicheres Aussehen als bei der Vergleichsart.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) citrinihirta* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) citrinihirta VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 371. [U.S.A.: California] {ANSP}.

●◆ ***Andrena (Andrena) clarkella* (KIRBY 1802) (Karte 95)**

Melitta Clarkella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 130. [England] {BMNH}.

Andrena tricolor IMHOFF 1832 (nec FABRICIUS 1775) - Isis (Oken) Jena: 1202. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena dispar ZETTERSTEDT 1838 - Insect. Lappon. **1**: 460. [N-Schweden] {*MZLU}.

Andrena polita SCHENCK 1861 (nec *Andrena polita* SMITH 1847) - Jb. Ver. Naturk. Nassau **14**(1859): 225. [Deutschland] {*SMFD}.

A b b i l d u n g e n : FRIESE 1891: Taf. 48; BOUWMAN 1910: 434, 435, PERKINS 1919: Taf. 11, 12; FRIESE 1923b: 161; FRIESE 1926: Taf. 2; VAN DER VECHT 1928a: 89; MITCHELL 1960: 109, 110, 133; SVENSSON & TENGÖ 1976: 84, 85, 86; TENGÖ 1979b: 38; OSYTSJNJUK 1977: 289; OSYTSJNJUK 1978: 363; PASTEELS & PASTEELS 1979: 120; LABERGE 1980: 485; DYLEWSKA 1987a: 372, 634; GEBHARDT & RÖHR 1987: 95; WOLF 1988: 79; WESTRICH 1989: 483; KRATOCHWIL 1991: 103; SCHUBERTH 1992: 13; RISCH 1993: 455; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 267; OSYTSJNJUK 1995: 513; SCHMID-EGGER et al. 1995: 50; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 49, 105; LITT 1998b: 267; DYLEWSKA 2000: 26, 32, 118.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1747) redeskribiert *A. clarkella*. SCHENCK (1853: 113) gibt Angaben zur Morphologie von *A. clarkella* baut diese Art sowie *A. polita* SCHENCK (nec SMITH) in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 42) gibt eine Beschreibung von *A. clarkella* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1884: 837) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. clarkella* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 248; 1896: 241) beschreibt *A. clarkella* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). ALFKEN (1891: 160) gibt kurz eine Beobachtung dieser Art wieder und FREY-GESSNER (1901: 320) diskutiert die Art. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. clarkella* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 337) gibt im Projekt seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. clarkella* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. clarkella*. SLADEN (1919: 124) vergleicht europäische *A. clarkella* mit kanadischen Exemplaren. JØRGENSEN (1921: 143) gibt eine Redeskription von *A. clarkella* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. clarkella* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. clarkella*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 4) wird die Verbreitung von *A. clarkella* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. clarkella* (p. 38) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et

al. (1974: Karte 31) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. clarkella* für Frankreich. SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88) behandeln die Art und geben eine Bestimmungstabelle. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. clarkella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. LANHAM (1963: 9) schreibt über das Auftreten von *A. clarkella* in Colorado, MITCHELL (1960: 104) redeskribiert die Spezies und LABERGE (1980: 415) gibt eine genaue Beschreibung und dokumentiert die Verbreitung der Art in Nordamerika auf einer Karte (p. 417). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. clarkella* (p. 633) aufgenommen ist. GEBHARDT & RÖHR (1987: 92) geben ausführliche Informationen zur Biologie von *A. clarkella*. WESTRICH (1989: 481) skizziert die Bestandssituation von *A. clarkella* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 481). OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. clarkella*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichen eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. clarkella*. LITT (1998b: 267) gibt biologische Angaben zu *A. clarkella*. PEETERS et al. (1999: 35) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. clarkella* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. clarkella* (p. 116, 121). Für Großbritannien und Irland wird ein Profil von *A. clarkella* (EDWARDS & TELFER 2001: 102) einschließlich Verbreitungskarte (p. 103) vorgestellt.

T a x o n o m i e : der Körper dieser Art (♀) ist bis auf die Dorsalseite des Thorax schwarzbraun behaart (manchmal finden sich auch Exemplare mit hellbehaarten Basalergiten). Die Tibien des Beinpaars 3 sind leuchtend rotbraun gefärbt, auch die Scopa ist hell und nur an der Basis dunkel gefärbt. Eine ähnliche Farbverteilung des Haarkleides findet sich auch bei *A. bulgariensis*, bei der jedoch die Tergite 1 und 2 hell behaart sind.

Beim ♂ lassen die zahnlosen Mandibeln kombiniert mit einem langen 2. Geißelglied nur Verwechslungsmöglichkeiten mit *A. nycthemera* offen. Die beste Unterscheidung findet man dort im Bau des Genitals. Bei *A. clarkella* ist der Habitus viel länger als breit, bei *A. nycthemera* sind breite Schaufeln ausgebildet und die Penisvalve endet distal sehr breit!, während bei *A. clarkella* ein "normales" Ende ausgebildet ist.

‡*Andrena* (?) *clavula* COCKERELL 1906

Andrena (?) *clavula* COCKERELL 1906 - Bull. Mus. Comp. Zool. **50**: 45. [U.S.A.: Colorado] {MCZ, Nr. 2014}.

◆*Andrena* (*Trachandrena*) *cleodora* (VIERECK 1904)

Trachandrena cleodora VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 161. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena (*Trachandrena*) *lutzi* COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 12. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

Andrena melanodora COCKERELL 1932 - Pan-Pacific Ent. **8**: 173. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4228}.

●*Andrena* (*Hoplandrena*) *clusia* WARNCKE 1966 (Karte 96)

Andrena clusia WARNCKE 1966 - Acta ent. bohemoslovaca **63**: 122. [Kaukasus] {OLML}.

Andrena clusia ssp. *prilepensis* WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49**(1): 25, 34. [ehem. S-Jugoslawien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1966b: 125; GUSENLEITNER 1998: 142, 143.

T a x o n o m i e : das ♂ von *A. clusia* ist 13-15 mm lang, der Körper dicht und absteigend schwarzbraun behaart, nur auf der Thoraxoberseite gelblichbraun und die innere Femurbehaarung des 3. Beinpaars weißlichgelb. Das Flügelgeäder ist braun verdunkelt, das Geäder schwarzbraun; der Nervulus mündet interstitiell bis antefurcal. Der Clypeus ist flach halbkugelig, chagriniert, flach und dicht punktiert, der Abstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, in der Mitte eine schmale, oft undeutlich erkennbare und nicht immer vollständige chagrinierte Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, die Augenfurchen breit und undeutlich begrenzt, bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun mit eingestreuten längeren Haaren. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 3 Folgeglieder zusammen, alle sind länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Das Pronotum weist seitlich einen schwachem Kiel auf. Das Mesonotum ist chagriniert, nur auf der Scheibe etwas glänzend, mittelfein aber nicht dicht punktiert, der Abstand etwa 1,5-2 Punktdurchmesser, auf der Scheibe zerstreuter. Das Scutellum ist meist etwas schwächer chagriniert, stärker glänzend, dichter punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Meso- und Metapleuren sind chagriniert, fein und oberflächlich dicht punktiert; das Mittelfeld des Propodeums ist homogen fein chagriniert, stark bis gedämpft glänzend, nur im basalen Teil oftmals, aber nicht immer, etwas gerunzelt. Das 1. Tergit ist fein chagriniert, matt, fein und zerstreut punktiert (haartragende Punkte), Abstand etwa 2-3 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind mit zerstreuteren haartragenden Punkten besetzt.

WARNCKE verglich die ♀♀ von *A. clusia* mit *A. nuptialis*, mit der eine Verwechslung alleine schon neben anderen Merkmalen aufgrund der dunklen Behaarung und der schwarzbraun getrübbten Flügel auszuschließen ist. Ähnlicher sind dabei schon die insgesamt heller behaarte *A. mordax* beziehungsweise *A. schoenitzeri*, die aber einen vollkommen anders gebauten Clypeus aufweist.

Das ♂ von *A. clusia* ist vollständig dunkel behaart, zuweilen sind am Scheitel und der dorsalen Thoraxfläche hellere Haare vertreten. Der gewölbte Clypeus ist fein und ziemlich dicht punktiert, die Chagriniierung ist vor allem an der Basis ausgebildet, der Vorderrand daher etwas glänzender. Eine unpunktete Mittellinie ist nicht vorhanden. Das lange 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa doppelt so lang wie breit, das 4. noch länger. Der Hinterkopf ist deutlich verbreitert, das Pronotum gekielt. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, die sehr flache Punktierung ist nicht dicht, auf der stärker glänzenden Scheibe noch zerstreuter. Glanz und Punktierung des Scutellums entspricht etwa der Mesonotumscheibe. Das Mittelfeld des Propodeums lässt sofort die Zugehörigkeit zu *Hoplodrepana* erkennen, es ist stark glänzend, großteils glatt nur im Bereich des Ansatzes am Postscutellum befinden sich kurze Grate. Die Tergite sind nur sehr schwach chagriniert und daher glänzend (etwas schwächer als bei *A. nuptialis*), die haartragenden Punkte sind sehr zerstreut. Der Genitalapparat ist von der einfachen Bauart einer *A. carantonica*, nur sind die Gonostyli und somit der Gesamthabitus länger, die Schaufeln zudem auch etwas breiter, dorsale Zähne der Gonokoxite fehlen zur Gänze.

Die von WARNCKE beschriebene *A. c. prilepensis* lässt sich morphologisch folgendermaßen von der Nominatart abtrennen. Das ♀ ist rein schwarz behaart, nur die Körperunterseite mehr braunschwarz, die Femora des 3. Beinpaars sind

außenseits gelbgrau, die Schienenbürste braunrot behaart. In den Skulpturen besteht kein Unterschied. Das ♂ ist ebenfalls schwarz behaart, auf dem Thorax stark mit gelbbraunen Haaren vermischt. Die Skulpturen sind wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist etwa 1,5 mal so lang wie das 3., dieses nur wenig länger als breit, die folgenden deutlich etwas länger. Das Mesonotum ist völlig matt, die Punktierung auf Thorax und Abdomen ist etwas oberflächlicher und etwas zerstreuter. Die Genitalien sind noch etwas schlanker mit noch längeren Gonostylen.

● ***Andrena (Chlorandrena) clypella* STRAND 1921 (Karte 98)**

Andrena clypella STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 277. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena clypella ssp. *hasitata* WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49**(1): 28. [ehem. S-Jugoslawien] {OLML}.

L i t e r a t u r: *A. clypella* ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. Obwohl schon MAVROMOUSTAKIS (1956: 583) die Eigenständigkeit dieser Art herausstrich und auch ALFKEN (1942b: 38) eine gültige Art vermutete, wurde sie von WARNCKE (1967a) fälschlicherweise zu *A. humilis* gestellt. Ohne diesen Fehler zu korrigieren, beschrieb er 1973 die Unterart *A. clypella hasitata* als Festlandform der kretischen Nominatform. Die neue "Subspezies" unterscheidet sich hauptsächlich durch etwas kräftigere Punktierung, wie die nur wenige Zeilen lange Beschreibung festhielt, die zudem nur auf die Unterschiede zur Nominatform aufmerksam machte. Da Strand jedoch nur das ♂ beschrieb, fehlte eine Beschreibung des ♀ bislang und wurde erst in GUSENLEITNER et al. (2001: 457) vorgestellt. WARNCKE et al. (1974: Karte 33) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. clypella hasitata* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. clypella* (p. 652) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e: das ♀ ist 10-11 mm lang, spärlich behaart, Thorax und Abdomen sind von oben gesehen kahl erscheinend. Der Kopf ist vorwiegend um die Fühleransatzstelle bräunlich behaart, die Thoraxoberseite ist mit kurzen kaum auffallenden dunkelbraunen Haaren besetzt, an den Seiten und unterseits ist die Behaarung gelblichbraun. Die -Tergite sind am Beginn der Depressionen mit einzelnen langen Haaren besetzt, Tergit 1 kahl, Tergit 2 nur an den äußersten Seiten behaart, die Tergite 3 und 4 auf der Mitte abnehmend breit unterbrochen. Die Endfranse ist gelb. Die Beine sind dunkel gefärbt, gelbbraun behaart, die Schienenbürste stark gefiedert und gelb. Die Flügelfärbung ist schwach bräunlich getrübt, die Adern sind bräunlichgelb, die Subcosta ist schwarzbraun gefärbt, das Stigma braun umrandet, innen deutlich heller. Der Nervulus ist interstitiell bis schwach antefurcal. Die 1. Discoidalquerader mündet etwas hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach gewölbt, erscheint etwas breiter als lang, ist schwach chagriniert daher matt glänzend, verhältnismäßig dicht und mäßig fein, oberflächlich und schräg eingestochen punktiert, die wenig aufgeworfenen Punktvorderränder seitlich verlängert, sodass eine leichte Querriefung hervorgerufen wird. Abstand wechselnd um 1 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, etwa doppelt so breit wie lang, der Vorderrand schwach eingeschnitten. Das Stirnschildchen ist undeutlich ausgebildet, matt und sehr oberflächlich und dicht punktiert. Die Fühler sind schwarz, zur Spitze kaum erkennbar rötlichbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, diese beiden sind schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im oberen Teil fast kreisförmig und ☺

der Gesichtsseite einnehmend, deutlich vertieft, nach unten zu auf die Hälfte der Gesichtsseite verschmälert und flacher werdend. Das Mesonotum ist kaum erkennbar chagriniert, glänzend, mittelkräftig und dicht punktiert, der Abstand 1,5 Punktdurchmesser, auf der Scheibe etwa 1 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen. Das Postscutellum ist auf der Mitte schwach chagriniert, daher matt glänzend. Die Punktierung ist ebenfalls noch deutlich eingestochen, aber etwas zerstreuter. Die Mesopleuren sind undeutlich fein netzig chagriniert, schwach glänzend, sehr schräg eingestochen punktiert, die aufgeworfenen Punktoberränder sind nach unten zu kaum verlängert. Das Propodeum ist fein körnig chagriniert, oberflächlich leicht schräg eingestochen und zerstreut punktiert, das Mittelfeld ist etwas dichter feinkörniger chagriniert, nur am Rande zum Postscutellum befinden sich einzelne kaum auffallende flache Grate. Das 1. Tergit ist glatt und glänzend, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand beträgt etwa 1 Punktdurchmesser, auf der nicht abgesetzten ebenfalls glänzenden Depression ist die Punktierung etwas feiner und etwas dichter. Die folgenden Tergite sind ebenfalls glatt und glänzend, nur die Punktierung etwas dichter werdend um einen $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, mit etwas zunehmender Chagriniierung und sind ebenfalls etwas feiner punktiert.

Das ♂ ist etwa 10 mm lang, die Behaarung mäßig dicht, abstehend und lang. Der Kopf ist verhältnismäßig dicht, unterhalb der Fühler bräunlichgelb behaart. Die dorsalen Thoraxflächen sind mäßig dicht und lang abstehend gelblichbraun, an den Seiten und unterseits bräunlichgelb behaart. Tergit 1 ist wie die folgenden äußerst spärlich aber lang abstehend, zur Abdomenspitze hin rasch kürzer werdend bräunlichgelb behaart. Die Tergitendränder sind zum letzten Tergit hin zunehmend etwas behaart. Der Clypeus ist zu ☹ gelb gefärbt, nur schwach chagriniert, daher etwas glänzend, dicht und mittelkräftig punktiert, der Abstand kaum einen $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser erreichend. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. schwach subquadratisch, die folgenden deutlich etwas länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, die Punktierung mittelkräftig und mäßig zerstreut, der Abstand wechselnd um 1 Punktdurchmesser, auf der Scheibe bis zu 2. Das Scutellum ist glatt und glänzend, die Punktierung mittelkräftig, der Abstand um einen Punktdurchmesser. Das Postscutellum ist kaum chagriniert, fast durchgehend matt, nur einzelne Kraterpunkte sind deutlicher erkennbar. Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀ gebildet. Tergit 1 ist glatt und schwach glänzend, mittelkräftig, deutlich schräg eingestochen punktiert, mit aufgeworfenen Punktoberrändern. Der Abstand wechselnd auf der Mitte um 1, auf der Seite bis zu 2 Punktdurchmesser, auf der nicht abgesetzten Depression nur etwa halb so stark, aber etwas dichter punktiert, keine aufgeworfenen Punktoberränder. Die folgenden Tergite sind zunehmend stärker chagriniert und matt, nur etwas dichter punktiert, Abstand $\frac{1}{2}$ bis 1 Punktdurchmesser. Die Genitalkapsel ist sehr ähnlich jener von *A. humilis*, der dorsale Gonokoxit Zahn ist etwas breiter und die Gonostylenenden nicht ganz so breit schaufelförmig. Das 8. Sternit ist am Ende zu nicht verbreitert, mit abgeschnittenem Endrand.

WARNCKE spaltet die Unterart *A. c. hasitata* ab [Anm.: die Nominatform soll nur auf Kreta fliegen], die das Festland bewohnt und sich folgendermaßen unterscheidet: beim ♀ sind Thoraxoberseite und Tergite etwas kräftiger und etwas

dichter punktiert, am deutlichsten noch auf dem Scutellum und der Depression des Tergit 1. Beim ♂ ist der gelbe Clypeusfleck etwas größer, die Mesonotumscheibe nicht chagriniert, glänzend und hier wie auf den Tergiten deutlich etwas stärker und etwas dichter punktiert, besonders auf den Depressionen. Alle Tergite sind glatt und glänzend.

◆ ***Andrena (Aporandrena) coactipostica* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) coactipostica VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 372. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Osychnyukandrena) cochlearicalcar* LEBEDEV 1933**

Andrena cochlearicalcar LEBEDEV 1933 - Konowia **12**: 61. [Usbekistan] {*ZMKU}.

A b b i l d u n g e n : LEBEDEV 1933b: 63; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 342.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 289) geben die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. cochlearicalcar*.

T a x o n o m i e : das ♀ ist etwa 8 mm lang und lässt sich anhand der charakteristischen Tibiensporne (Untergattungsname) ansprechen (die zweite Art dieser Untergattung, *A. laticar*, lag uns leider nur in einem weiblichen Einzelexemplar vor und kann daher nur bedingt differentialdiagnostisch besprochen werden). Der Kopf ist nur wenig länger als breit, der leicht vorgezogene Clypeus ist gewölbt, auf der Scheibe weitflächig abgeflacht, körnig chagriniert und ziemlich matt (nur die Spitze weniger chagriniert und daher etwas glänzender). Die mittelstarke Punktierung ist relativ flach und nicht sehr dicht. An der Clypeusspitze lässt sich ein Ansatz einer unpunktieren Mittellinie erkennen, die jedoch maximal bis zur Clypeusmitte verläuft. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig. Die Galea ist deutlich chagriniert und dennoch glänzend. Die Fühlergeißel ist nicht sehr lange, ab dem 2. oder 3. Geißelglied ist sie zunehmend aufgebräunt. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die 3 Folgeglieder zusammen, welche kürzer als breit sind. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind schmal (wie bei der *A. bicolor*-Gruppe), bei schräg dorsaler Betrachtung erscheinen sie grauweiß bis gelblich. Das Pronotum ist nicht gekielt und merklich glänzend. Die Mesopleuren sind sehr flach, aber deutlich erkennbar punktiert. Das Mesonotum ist regelmäßig körnig chagriniert, flach, ziemlich dicht, mittelkräftig, und deutlich erkennbar punktiert. Die Beschaffenheit der Punktierung am Scutellum ist vergleichbar, nur fehlt dort weitgehend die Chagriniierung, womit sich ein stärkerer Glanz ergibt. Das Propodeum ist relativ fein strukturiert, das dreieckige Mittelstück noch feiner und homogen, hier fehlt jegliche Felderung. Die Tergite sind mehr oder weniger nicht oder nur ganz schwach chagriniert, die mittelkräftige Punktierung ist ziemlich dicht, aber gröber und zerstreuter als bei der Schwesterart *A. laticar*. Alle Tergitendränder sind bräunlichrot bis gelblich aufgehellt und mit weißen schmalen Binden besetzt, von denen jene auf Tergit 1 nur auf den Seiten ausgebildet ist, jene von 2 und 3 breit unterbrochen sind und nur die auf Tergit 4 durchgehend verläuft. Die Endfranse ist gelblich. Sämtliche Beine sind dunkel gefärbt, lediglich die Tarsen des 3. Beinpaars erscheinen manchmal leicht bräunlich aufgehellt. Die Tibia des 3. Beinpaars ist distal, bei lateraler Betrachtung, ziemlich breit. Wie schon oben erwähnt, ist ein wesentliches Charakteristikum dieser Art die Form und Krümmung der Tibiensporne aller Beinpaare, wobei dieses besonders am 2. Beinpaar zum

Ausdruck kommt (stark verbreitert und gekrümmt). Die Kopf und insbesondere Gesichtsbehaarung ist grauweiß bis gelblich, dunkle Haare sind nicht ausgebildet. Auch die nicht sehr auffällige Thoraxbehaarung zeigt sich in dieser Haarfarbe, wobei die Dorsalbehaarung ein kleinwenig lebhafter in Erscheinung tritt. Die Beinbehaarung ist meist gelblich, die Scopa ebenso, an der Unterseite etwas heller als die gelbliche Dorsalbehaarung. Die Tergite erscheinen bei dorsaler Betrachtung, sieht man von den oben zitierten Binden ab, beinahe unbehaart. Erst bei lateraler Betrachtung zeigt sich eine kurze pubeszente Behaarung auf den Tergitflächen. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder hellbraun. Der Nervulus mündet antefurcal.

Zur Abhandlung des ♂ lag uns nur ein leichtbeschädigtes ♂ (Fühlergeißel fehlen) vor (Paralectotypus, det. Osytshnjuk, ZISP). In den Kopfdimensionen gibt es eine Übereinstimmung mit dem ♀. Der schwarze Clypeus ist wie beim ♀ leicht vorgezogen, auf der Scheibe breit abgeflacht, nicht chagriniert, glänzend und ziemlich grob und dicht punktiert. Die Kopfbehaarung ist gelbgrau bis weißlich, dunkle Haare fehlen gänzlich. Diese Art der Behaarung ist auch für die übrigen Körperabschnitte zutreffend, auch hier zeigen sich keine dunklen Haare. Das Mesonotum ist im Randbereich fein netzig chagriniert, auf der Scheibe großflächig glänzend und deutlich, wenn auch nicht sehr dicht punktiert. Auch das Scutellum ist zum überwiegenden Teil glänzend und mit einer flachen, nicht sehr dichten aber deutlichen Punktierung ausgestattet. Die Struktur des Propodeums ist ähnlich dem ♀, auch hier fehlt jegliche Felderung des Mittelfeldes und auch in der Punktierung der Mesopleuren besteht Übereinstimmung. Die Tergite sind nicht chagriniert, glänzend, mittelmäßig dicht und deutlich punktiert, alle Endränder rotbraun bis hornfarben aufgehellt und mit Ausnahme von Tergit 1 mit lockeren, grauweißen durchgehenden Binden versehen (auf Tergit 1 nur an den Seiten behaart). Die Tergitscheiben sind bei lateraler Betrachtung ebenfalls erkennbar, aber kürzer behaart. Die Flügel sind angeglichen an das ♀ leicht getrübt, das Geäder hellbraun. Der Nervulus mündet antefurcal. Wie beim ♀ sind auch die Tibiensporne in charakteristischer Weise gebogen und geflügelt und geben der Art dadurch ein charakteristisches Merkmal. Bei der Genitalkapsel sind die dorsalen Gonokoxitzähne nicht ausgebildet, die Penisvalve ist relativ breit, etwa so breit wie die deutliche Gonostylusschaukel an ihrer breitesten Stelle. Die Schaukelfläche zeigt einige längere helle Haare.

Siehe auch unter *A. laticalcar* (p. 418).

◆ ***Andrena (Andrena) coconina* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) coconina LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 441. [U.S.A.: Arizona] {SEMC}.

● ***Andrena (Oreomelissa) coitana* (KIRBY 1802) (Karte 99)**

Melitta Coitana KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 147. [England] {BMNH}.

Melitta Shawella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 160. [England] {BMNH}.

Andrena nylandereri MORAWITZ 1864 - Bull. Soc. Nat. Moscou **2**: 445. [Finnland] {ZISP}.

Andrena amaguensis COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 179. [M-Sibirien] {*BMNH}.

Andrena coitana var. *pilosodorsata* ALFKEN 1929 - Ark. Zool. **20A**, 16: 6. [NE-Russland] {?NHRS, Typus ♀}.

Andrena coitana ssp. *xema* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 100. [NE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : KIRBY 1802: Taf. 4; MORICE 1899a: Taf. V; PERKINS 1919: Taf. 12; HIRASHIMA & TADAUCHI 1975: 181, 182; OSYTSHNJUK 1977: 76; OSYTSHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 576; WESTRICH 1989: 483; SCHUBERTH 1992: 13; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 267; OSYTSHNJUK 1995: 495; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 28, 83, 150; TADAUCHI & XU 1999: 16; DYLEWSKA 2000: 21, 99.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1919, 1926) redeskribiert *A. coitana* und *A. shawella*. MORAWITZ (1865: 70) gibt Ergänzungen zu seiner Beschreibung von *A. nylanderi*. IMHOFF (1868: 65) gibt eine Beschreibung von *A. shawella* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1884: 763) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. shawella* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 271; 1896: 259) beschreibt *A. coitana* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 323) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. shawella* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. coitana* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. shawella*. JØRGENSEN (1921: 153) gibt eine Redeskription von *A. shawella* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). Bestimmungstabelle in COCKERELL (1924c: 184, 1929a: 403). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. coitana* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. coitana*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. coitana* (p. 73) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 34) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. coitana* für Frankreich. HIRASHIMA & TADAUCHI (1975: 177) veröffentlichten einen Schlüssel für die Arten der Untergattung *Oreomelissa* in Japan und angrenzenden Gebieten und geben eine Verbreitungskarte (p. 183). OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. coitana* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. coitana* (p. 578) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 482) skizziert die Bestandssituation von *A. coitana* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 482). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. coitana* sowie *A. c. pilosodorsata*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. coitana*. PEETERS et al. (1999: 36) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. coitana* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. coitana* (p. 57). DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. coitana* (p. 100). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. c. pilosodorsata*.

T a x o n o m i e : das ♀ ist etwa 8 mm lang, die Ocellen sind schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen, und enden ziemlich weit scheidelwärts. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig grundchagriniert und mittelstark und mittelmäßig dicht punktiert. Das Scutellum ist ähnlich wie die

Mesonotumscheibe strukturiert, etwas stärker glänzend. Das Postscutellum ist typisch geformt, indem leicht nach oben hinten ausgezogen. Die Tergite sind unchagriniert, glänzend, wenig dicht punktiert, die Depressionen punktlos. Auf den Rändern der Tergite 2-4 sind stark unterbrochene weiße, schmale Binden ausgebildet. Die Endfranse ist schwarz bis schwarzbraun, die langbehaarte, ungefederte Scopa zweifärbig, die obere Hälfte braun, die untere weiß. Alle Beine sind dunkel. Die Flügel sind rauchig gerübt, das Geäder braun, die rücklaufende Ader mündet weit hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle, manchmal sogar in der Höhe der Querader zur 3. Kubitalzelle. Der Nervulus entspringt interstitiell.

Beim ♂ ist der Kopf bei Frontalansicht fast rund. Der Clypeus ist breit und wie Teile des Nebengesichts gelblichweiß gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. kürzer als das 4., welches etwas länger als breit ist. Das Mesonotum ist an den Rändern chagriniert, sonst glatt und glänzend sowie zerstreut punktiert, das Scutellum großteils glänzend und zerstreut punktiert. Die Tergite sind unchagriniert, glatt und glänzend, etwas zerstreuter als beim ♀ punktiert. Bindenansätze sind ebenso vorhanden. Die dorsalen Gonokoxitähne sind gut entwickelt, etwas seitlich gerichtet. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis fast kugelig blasig erweitert, deutlich breiter als die länglichen Schaufeln der Gonostyli, die am Innenrand eingedrückt, beziehungsweise die Ränder aufgebogen sind.

TADAUCHI & XU 1999 sowie HIRASHIMA & TADAUCHI 1975 betrachten *A. coitana* als aufgeteilt in zwei Unterarten: *A. c. coitana* und *A. c. pilosodorsata*, welche am Kopf und Thorax kürzere und spärlichere Behaarung aufweist, einen dichter und stärker punktierten Clypeus und ein nahezu glattes und glänzendes Mesonotum besitzt.

Zusätzlich trennt WARNCKE die Unterart *A. c. xema* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet: beim ♀ ist das Gesicht oberhalb der Fühler weitgehend schwarz, die Endfranse mitten schwarz, die obere Schienenbürstenhälfte schwarzbraun behaart. Die Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine sind schwarz behaart, deutlich breiter und länger. Alle Fußglieder sind schwarz. Das 5. Glied des hinteren Beinpaars ist nicht nur länger, sondern auch stärker gekrümmt. Der Clypeus ist runzeliger chagriniert, daher matter. Der Scheitel ist etwas stärker, aber fast nur halb so dicht punktiert. Mesonotum und besonders Mesopleuren sind dichter chagriniert, matt, nur auf der Scheibe etwas glänzend. Das 1. Tergit ist fein chagriniert, etwas feiner und etwas zerstreuter punktiert, die Depression fein chagriniert, auch an der Basis punktlos! Die folgenden Tergite sind kaum dichter punktiert, an den Basen der Depressionen befinden sich seitlich nur vereinzelt feine Punkte. Beim ♂ ist wie beim ♀ das Gesicht oberhalb der Fühler weitgehend schwarz behaart. Die Füße und Fühler sind schwarzbraun gefärbt, die Punktierung ist ebenfalls feiner und zerstreuter. Die Endhälfte der Gonostylenschaufeln ist am Innenrande gerundet, ohne Leiste.

● *Andrena (Micrandrena) collata* NURSE 1904

Andrena collata NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 563. [Pakistan] {BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 290) geben die unten wiedergegebenen Hinweise zur Morphologie des Typus (♂) von *A. collata*.

Taxonomie: der männliche Typus besitzt einen gewölbten, glatten Clypeus, der eine mittelgrobe Punktierung aufweist (Abstand ein Punktdurchmesser). Das Mesonotum ist glatt, feiner als der Clypeus punktiert (Abstand 1-2 Punktdurchmesser). Das 1. Tergit ist fein chagriniert, glänzend, so wie auf dem Thorax punktiert, nur etwas dichter (ein Punktdurchmesser), dazwischen Nadeleinstiche, an der Basis hammerschlagartig.

● ***Andrena (Brachyandrena) colletiformis* MORAWITZ 1874 (Karte 100)**

Colletes parvula MORAWITZ 1871 (nec *Melitta parvula* KIRBY 1802) - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 226. [S-Italien] {siehe *A. colletiformis*}.

Andrena colletiformis MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. **10**: 159, nom.nov. für *Colletes parvula* MORAWITZ 1871 (nec *Melitta parvula* KIRBY 1802) {ZISP}.

Andrena dissidens SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 806 [467]. [S-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena colletiformis ab. *gandzhensis* LEBEDEV 1933 - Konowia **12**: 64. [Kaukasus: Gandzha] {*ZMKU}.

Andrena colletiformis ssp. *insulana* PITTIONI 1950 - Commentat. biol. **10**(12): 52. [Zypern] {*BMNH}.

Andrena colletiformis var. *sardinica* STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (11): 126. [Italien: Sardinien] {DEI}.

Andrena nanana STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 152. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena subsquamularis NOSKIEWICZ 1960 - Polskie Pismo ent. **30**: 85. [Bulgarien] {UWCP}.

Abbildungen: PITTIONI 1948a: 54, 55; NOSKIEWICZ 1960: 89; OSYTSHNJUK 1977: 158; OSYTSHNJUK 1978: 318; DYLEWSKA 1987a: 440.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 805, 806) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. colletiformis* (Originalbeschreibung) und *A. dissidens* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. Diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut, der auch eine Beschreibung gibt (STRAND 1921: 289). WARNCKE et al. (1974: Karte 35) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. colletiformis* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. colletiformis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. colletiformis* (p. 444) aufgenommen ist. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 109) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. colletiformis*.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art sind sehr ähnlich der *A. miegiella*, sind jedoch auf den Tergiten (nur bei direktem Vergleich erkennbar) etwas kräftiger punktiert. Wesentlich einfacher ist die Unterscheidung durch die unterschiedliche Scheitelbreite, die bei *A. colletiformis* fast doppelte Ocellenstärke misst, während bei *A. miegiella* weniger als 1,5 Ocellenstärken gemessen werden können, wie auch die unterschiedliche Breite des Oberlippenanhangs, die bei *A. miegiella* breiter ausfällt. Von *A. punctatissima*, die ursprünglich von WARNCKE mit *A. colletiformis* synonymisiert wurde, lässt sich *A. colletiformis* anhand der deutlich schwächeren Tergitpunktierung und den schmälere Binden unterscheiden. Auch der Oberlippenanhang ist bei *A. colletiformis* schmaler gebildet.

Die ♂♂ von *A. colletiformis*, wie auch die anderen verwandten Arten mit schwarzem Clypeus, lassen sich an der Scheitelbreite und an der etwas stärkeren Tergitpunktierung von *A. miegiella* unterscheiden. Im Bau der kleinen Genitalkapsel

sind sich die Vergleichsarten ziemlich ähnlich. Allen fehlt der Dorsallobus der Gonokoxiten, die Penisvalve ist sehr schmal und nicht erweitert, bei *A. miegiella* ist die Schaufel der Gonostyli etwas breiter als bei *A. colletiformis*.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) colletina* COCKERELL 1906**

Andrena colletina COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 454. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15321}.

● ***Andrena (Chrysandrena) colonialis* MORAWITZ 1886 (Karte 101)**

Andrena colonialis MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 68. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 221.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. colonialis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 110) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. colonialis*.

T a x o n o m i e : von manchen Autoren wird diese Art zu *Euandrena* gestellt, nur scheinen Merkmale wie die gefiederte Schienenbürste eher für eine Zuordnung bei *Chrysandrena* zu sprechen. Die Art ist etwa so groß wie *A. fulvago*. Der Clypeus ist gewölbt, nicht chagriniert und grob punktiert. Die Augenfurchen sind etwas schmaler als bei der Vergleichsart. Das Scutellum und das Mesonotum sind (bei ♂ und ♀) stark glänzend, wenig bis nicht chagriniert und nicht sehr dicht punktiert. Die Färbung der Beine und jener der Scopa entspricht einer *A. fulvago*.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied nicht ganz so lange wie die beiden Folgeglieder zusammen, aber deutlich länger als das kurze Glied von *A. fulvago*. Zudem fehlt der für *A. fulvago* typische fette Glanz der Fühler.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) columbiana* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) columbiana VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 374. [Kanada: British Columbia] {ANSP}.

Andrena costillensis ssp. *indecisa* COCKERELL 1937 - Can. Ent. **69**: 34. [Kanada] {CNC}.

● ***Andrena (Ulandrena) combaella* WARNCKE 1966 (Karte 102)**

Andrena combaella WARNCKE 1966 - Acta ent. bohemoslovaca **63**: 126. [Italien] {OLML}.

Andrena leucorhina auct. part. (nec MORAWITZ 1876).

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1966b: 125; OSYTSHNJUK 1977: 79, 81; OSYTSHNJUK 1978: 319; DYLEWSKA 1987a: 587; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 46, 149; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 49.

L i t e r a t u r : KOCOUREK (1966) erstellt ein kurzes Artprofil von *A. combaella* (p. 91) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. combaella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. combaella* (p. 591) aufgenommen ist. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 351) wird die Verbreitung von *A.*

combaella in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. combaella*.

T a x o n o m i e : die Art ist der *A. leucorhina* [Anm.: möglicherweise stellte WARNCKE dabei den Vergleich mit *A. osychniukae* her] zum Verwechseln ähnlich. Das ♀ ist sehr ähnlich der Vergleichsart. Es ist noch nicht möglich, ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu erkennen. Bislang hat nur WARNCKE festgehalten, dass das 1. Tergit bei *A. leucorhina* in Richtung der Körperachse stärker gewölbt ist, wogegen *A. combaella* zur Basis fast rechtwinkelig abgesetzt ist. Möglicherweise kann auch die Punktierung der Galea herangezogen werden, die bei *A. combaella* grob und bei *A. osychniukae* fein punktiert ist.

Auch das ♂ ist der Vergleichsart sehr ähnlich, die Depressionen sind etwas stärker abgesetzt und vor allem sind die Genitalien abweichend: die dorsalen Gonokoxitähne fehlen, die Gonostylen sind schmaler und fast ☺ länger. Die Penisvalve ist im proximalen Teil verbreitert und auf der Oberseite abgeflacht und leicht konkav eingedrückt. Der distale Teil des Penis ist halbkugelig aufgeblasen (am besten in der Seitenansicht erkennbar), bei *A. leucorhina* abgeflacht. Der Nervulus wie beim ♀ meist schwach postfurcal (bis interstitiell), bei *A. leucorhina* meist antefurcal (bis interstitiell).

Siehe auch unter *A. leucorhina* (p. 429).

● *Andrena (Simandrena) combinata* (CHRIST 1791) (Karte 103)

Apis combinata CHRIST 1791 - Naturg. der Insect.: 187. [Deutschland] {?}.

Andrena candens EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 24. [E-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena albibarbis SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 134. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena Sahlbergi MORAWITZ 1888 - Hor. Soc. ent. Ross. **22**: 241. [M-Sibirien] {ZISP}.

Andrena mehelyi ALFKEN 1936 - Veröff. Überseemus. Bremen **1**: 380. [Ungarn] {*ZMHB}.

Andrena combinata ssp. *crudelis* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 238. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : CHRIST 1791: Taf. 15; KIRBY 1802: Taf. 4; DYLEWSKA 1987a: 529; BORG KARLSON et al. 1993: 42, 43; TADAUCHI & XU 1995: 209; OSYTSHNJUK 1995: 507; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 65, 66, 133, 138; DYLEWSKA 2000: 79.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1923) redeskribiert *A. combinata*. Schon SCHENCK (1853: 126, 128; 1861a: 256; 1870: 408) beschäftigt sich differentialdiagnostisch mit *A. combinata* [1861: 128 als *A. lewinella*] und gibt Angaben zur Morphologie, beziehungsweise baut die Art in eine Bestimmungstabelle ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). MORAWITZ (1876a: 171) beschreibt das ♀ von *A. combinata* [Anm.: möglicherweise *A. dorsata*] und bindet die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 161). SCHMIEDEKNECHT (1884: 771) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. combinata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 325) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. combinata* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. combinata*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. combinata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. combinata*. ALFKEN (1936b: 381) setzt sich mit der Morphologie hinsichtlich Vergleich zu *A. susterai* auseinander. KOCOUREK

(1966) gibt Artprofile von *A. combinata* (p. 56) und *A. mehelyi* (p. 57) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 36) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. combinata* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. combinata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. combinata* und *A. mehelyi* (p. 524, 527) aufgenommen sind. WESTRICH (1989: 482) skizziert die Bestandssituation von *A. combinata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 484). TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. combinata* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. combinata*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichen eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. combinata* und *A. mehelyi*. PEETERS et al. (1999: 36) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. combinata* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. combinata* und *mehelyi* (p. 78, 79, 80).

T a x o n o m i e : WARNCKE (1967a: 203) betrachtet *A. mehelyi* als Unterart zu *A. combinata* und begründet dieses mit von ihm nicht näher erläuterten Unterschieden in der Beschreibung [in Diskussionen mit WARNCKE wissen wir, dass er die Unterart im Vorhandensein breiterer Binden bei *A. mehelyi* begründete]. In einem Gespräch mit dem Erstautor erwägte WARNCKE jedoch eine Synonymisierung mit *A. combinata*.

Die ♀♀ der Unterart *A. c. crudelis* sind auf der Thoraxoberseite etwas tiefer eingestochen und etwas dichter punktiert (Abstand meist nur einen halben Punktdurchmesser). Alle Tergite sind deutlich stärker punktiert, Punkte auf dem distalen Teil des 1. Tergits bei mitteleuropäischen Tieren etwa 1 Punktdurchmesser voneinander entfernt, bei der Unterart *A. c. crudelis* fast ohne Zwischenraum. Der punktlose Endrand des 1. Tergits ist bei der Nominatform relativ breit, um sich zur Mitte hin in ein punktfreies dreieckiges Feld zu verbreitern, bei *A. c. crudelis* ist der punktfreie Endrand deutlich schmaler, zur Tergitmitte hin nur schwach verbreitert. Die Depressionen der folgenden Tergite sind bei der Nominatform deutlich zerstreuter, spärlicher, und zum Depressionsende hin zunehmend feiner punktiert als die Tergite selbst, fast das letzte Drittel der Depressionsbreiten ist unpunktet. Bei *A. c. crudelis* sind die Depressionen genauso dicht, aber nur noch etwa halb so stark punktiert, der punktlose Endrand nimmt etwa ¼ der Depressionsbreite ein. Die ♂♂ zeigen deutlicher, dass die Punktierung der Tergite bei *A. c. crudelis* feiner ist, etwa nur noch halb so stark. Außerdem sind wie beim ♀ die Depressionen dichter punktiert und die punktfreien Endränder schmaler.

Siehe auch unter *A. lepida* (p. 424).

● *Andrena (Truncandrena) combusta* MORAWITZ 1876

Andrena combusta MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 189. [Tadschikistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert}.

Andrena oulskii ssp. *rubicunda* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 42. [Zentraltürkei] {OLML}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. combusta*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 110) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. combusta*.

Taxonomie: in dieser Gruppe herrscht einigermaßen taxonomische Unklarheit, erst eine Revision kann hier Abhilfe schaffen. Die Art ähnelt nach momentaner taxonomischer (nomenklatorischen) Auffassung der *A. oulskii*. Leider standen uns zur Beurteilung nur Einzeltiere zur Verfügung, sodass keine mögliche morphologische Variationsbreite berücksichtigt werden kann. Beim ♀ ist der Clypeus etwas zerstreuter punktiert als bei der Vergleichsart, die Grundchagriniierung besteht, wie auch bei *A. oulskii* der Fall, nicht aus längsgezogenen Feldern, die Augenfurchen sind etwas schmaler, die obere Thoraxbehaarung ist fast doppelt so lang, die Punktierung vom Mesonotum ist weniger deutlich bis verschwindend, die Beine sind nicht so stark rotgelb gefärbt. Das Abdomen ist nur teilweise rot gefärbt (Endrand von Tergit 1, die Tergite 2-3 größtenteils). Die Endfranse ist schwarzbraun. Am ehesten scheint hier eine Übereinstimmung mit der von WARNCKE als *A. oulskii rubicunda* beschriebenen Form gegeben zu sein, da auch hier die Endfranse dunkel und das 1. Tergit unpunktiert erscheint, während *A. o. oulskii* durch helle Endfranse und erkennbarer Punktierung auf Tergit 1 charakterisiert ist.

Das einzige uns zur Verfügung stehende ♂ (ZISP, det. Popov) ist leider beschädigt, es lässt sich daher nicht über alle Merkmale Auskunft geben. WARNCKE erklärte in einem Gespräch mit dem Erstautor, dass bei ihm vorgelegenen Tieren (oder nur einem Exemplar?) dunkle Beine feststellbar waren, weiters registrierte er eine Rotfärbung der 2. und 3. Tergitbasen und rotgelbe Depressionen. Das uns zugängliche Exemplar zeigte jedoch eine Rotfärbung aller Tarsen der 3 Beinpaare, sowie der Tibienspitze des 3. Beinpaares. Die Rotfärbung der Tergite verteilte sich bei unserem Tier auf die Depression des 1. Tergits, dem Basal- und Endteil des 2. Tergits sowie dem Basalteil und einem Streifen vor der Depression des 3. Tergits. Der Kopf ist weiß bis leicht weißlichgelb behaart, der Clypeus gelb, gewölbt, feinnetzartig chagriniert und mittelgrob und mitteldicht punktiert. Das Nebengesicht ist bei vorliegendem Tier dunkel. Hinsichtlich des Fühlerbaus und -färbung (bis einschließlich 2. Geißelglied etwas dunkler als die folgenden) besteht Übereinstimmung zu *A. oulskii*. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. wenig länger als breit, die weiteren deutlich länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert (nur auf der Scheibe leicht glänzend), die wenigen und nur schwer sichtbaren Punkte sind zerstreut, flach und meist als "Kraterpunkte" ausgebildet. Die dorsale Thoraxbehaarung ist länger gelblichweiß, die Mesopleuren grauweiß. Auch das Propodeum ist wie bei *A. oulskii*, das Mittelfeld homogen körnig, ohne Gratbildung und matt, die Seitenteile etwas glänzender mit zerstreuten flachen Kraterpunkten. Die Tergitbehaarung besteht aus einigen längeren abstehenden hellen Haaren, zudem sind ab dem 3. Tergit auch lockere, aus längeren hellen Haaren gebildete Binden erkennbar. Die Beinbehaarung sowie auch die Endfranse sind gelblich. Eine Pygidialplatte ist wie bei *A. oulskii* zu sehen. Der Genitalapparat ist wie jener des gesamten *A. oulskii*-Komplexes (einschließlich der morphologisch nur schwer trennbaren, aber kleineren *A. rufescens* sowie der im Raum stehenden *A. delphiensis*) durch seine langgezogenen Gonostylenschaufeln innerhalb von *Truncandrena* leicht ansprechbar. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind bei vorliegendem Exemplar etwas deutlicher ausgeprägt als bei *A. oulskii*.

Siehe auch unter *A. minapalumboi* (p. 481) und *A. oulskii* (p. 562).

◆ ***Andrena (Melandrena) commoda* SMITH 1879**

Andrena commoda SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 53. [Kanada] {BMNH}.

Andrena corni ROBERTSON 1900 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **10**: 50. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena pyrura COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 309. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15377}.

● ***Andrena (?Oreomelissa) communis* SMITH 1879**

Andrena communis SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 50. [N-Indien] {*BMNH}.

Andrena maligna CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41**(2): 114. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : BINGHAM (1897: 443) gibt eine Redeskription von *A. communis* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein (p. 441).

● ***Andrena (Nobandrena) compta* LEPELETIER 1841 (Karte 104)**

Andrena compta LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. **2**: 248. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena forcipata SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 204. [Algerien] {*BMNH}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 7; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000a: 107, 108, 109.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1900: 228) gibt eine Redeskription des ♀ und die Neubeschreibung des ♂. LUCAS (1849: 172) gibt eine Kurzbeschreibung des ♀ von *A. compta*. In GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000a: 106) wird eine Abgrenzung zu *A. comptaeformis* gegeben.

● ***Andrena (Nobandrena) comptaeformis* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000 (Karte 530)**

Andrena (Nobandrena) comptaeformis GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000 - Entomofauna **21**(10): 106. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000a: 107, 108, 109.

T a x o n o m i e : *A. comptaeformis* passt im wesentlichen Grundbauplan gut zur Verwandtschaft rund um *A. nobilis*. Durch die breiten weißen Tergitbinden und die dunkle Beinbehaarung lässt sich die Art mit keiner anderen innerhalb der engeren Verwandtschaft verwechseln. Weniger breite helle Binden liegen beispielsweise auch bei *A. compta* vor, die sich durch deutlich breiteren Kopf, etwas schmalere Augenfurchen, viel hellere Beinbehaarung und Analfranse etc. unterscheiden lässt. In Anbetracht der Größe kommt ein direkter Vergleich nur mit *A. compta*, *A. nobilis*, *A. flavobila*, *A. athenensis*, *A. probata*, *A. asiatica* in Frage, alle anderen verwandten Arten sind deutlich kleiner. *A. athenensis* (etwas kleiner) weicht in unterschiedlicher Farbe der Behaarung (z. B. goldgelbe Analfranse und Scopa), schmälere Augenfurchen, andersartiger Form des Labrums and dichter Mesonotumpunktierung ab, *A. flavobila* ist ebenfalls hell behaart, ohne Dunkelhaaranteil, mit ähnlicher Breite der Augenfurchen (diese aber hell behaart) und deutlich strukturierteren Tergitdepressionen. *A. asiatica* kann man unter anderem sofort anhand der dorsalen Thoraxbehaarung (ähnlich wie bei *Lepidandrena*), dem abweichenden Clypeus (stärker punktiert und glänzend), dem breiteren Labrum und dem schmälere Scheitel unterscheiden. *A. probata* schließlich weicht durch deutlich schmälere Scheitelrand, schmälere

Augenfurchen, leuchtende Behaarung (z. B. goldgelbe Analfranse und Scopa) und gröbere Clypeuspunktierung wesentlich ab. *A. acutilabris*, die kleiner als *A. comptaeformis* gebaut ist, hat zwar auch breite helle Binden, wenngleich schmaler als bei der Vergleichsart, diese jedoch weitgehend nicht unterbrochen. Zudem ist bei dieser Art der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand kleiner als ein Ocellendurchmesser, der Clypeus bedeutend abgeflachter, der Oberlippenanhang anders geformt, die Augenfurchen schmaler, die Behaarung größtenteils gelb und die distalen Beinabschnitte leuchtend orangerot gefärbt.

Das ♂ ist bislang unbekannt.

● ***Andrena (Melandrena) comta* EVERSMANN 1852 (Karte 105)**

Andrena comta EVERSMANN 1852 (*compta* EVERSMANN sensu auct.) - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 12. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena orenburgensis SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. 1: 831 [458], nom.nov. für *A. compta* EVERSMANN 1852. **syn.nov.**

Anthrena Csikiana MOCSÁRY 1901 - in: MOCSÁRY & SZÉPLEGETI, Zool. Ergebn. dritte asiat. ForschReise Graf E. Zichy 2: 165. [M-Asien] {ZMHB}.

Andrena (Glyphandrena) wulungshanensis YASUMATSU 1935 - Rep. 1st scient. Exped. Manchoukuo (5) 1, 12, 67: 2 (36). [N-China] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : YASUMATSU 1935: Taf. 2; OSYTSHNJUK 1977: 200; DYLEWSKA 1987a: 488; OSYTSHNJUK 1995: 503; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 72, 131; DYLEWSKA 2000: 59.

L i t e r a t u r : ARNOLD (1885: 282) gibt eine ausführliche Redeskription von *A. orenburgensis*. HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens und eine Redeskription von *A. wulungshanensis*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. orenburgensis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. orenburgensis* (p. 480) aufgenommen ist. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. orenburgensis*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. orenburgensis*. XU & TADAUCHI (1997b: 176) geben eine Redeskription von *A. orenburgensis*. Die Namensaktualisierung zu *A. comta* EVERSMANN 1852 ist bei GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000a: 113) festgehalten. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. orenburgensis* (p. 60, 63). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. orenburgensis*.

T a x o n o m i e : EVERSMANN hat in seiner Beschreibung den Namen *A. comta* gewählt, auch wenn MORAWITZ (1866: 7) betont, dass das Original Etikett mit *A. compta* von EVERSMANN beschriftet wurde. Ausschlaggebend für die Namensgebung ist jedoch ausschließlich der in der Beschreibung verwendete Name. Aus Prioritätsgründen muss daher *A. comta* Gültigkeit erlangen.

Das ♀ von *A. comta* ist zwar auch wie *A. albopunctata* durch schneeweiße Tergitseitenflecken charakterisiert, weist aber im Gegensatz zu dieser Art eine

größere und dichtere Tergitpunktierung sowie eine zerstreutere Mesonotumpunktierung und somit mehr Glanz auf.

Beim ♂ sind es ebenso Tergit- und Mesonotumpunktierung sowie andere Fühlergeißelgliederproportionen die zur Unterscheidung herangezogen werden können. Zusätzlich weicht der Genitalapparat ab, da die Penisvalve merklich breiter und die Gonostylusschaukeln weniger schlank ausfallen.

● ***Andrena (Ulandrena) concinna* SMITH 1853 (Karte 106)**

Andrena concinna SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 106. [Albanien] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : BAKER (1993: 133) gibt Angaben zum Typenmaterial von *A. concinna*.

T a x o n o m i e : das ♂-Genital dieser Art füllt den halben Hinterleib aus. Die Art zeigt andere Penisvalven als *A. tecta*. Den ♂♂ fehlen die Innenleisten der Gonokoxen. Beide Geschlechter besitzen viel längere Mundteile als die Vergleichsart, zudem ist *A. concinna* schmaler als *A. tecta*. WARNCKE (1967a: 198) betrachtet auch *A. paradoxa* als Unterart zu *A. concinna* und gibt als Grund dafür Abweichungen im Genitalbau an.

◆ ***Andrena (Parandrena) concinnula* (COCKERELL 1898)**

Parandrena concinnula COCKERELL 1898 - Trans. Am. ent. Soc. **25**: 189. [U.S.A.: S-California] {ANSP}.

Andrena (Parandrena) mendosa VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 588. [U.S.A.: California] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Melandrena) confederata* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) confederata VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 375. [U.S.A.: Georgia] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Psammandrena) congrua* LABERGE 1977**

Andrena (Psammandrena) congrua LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 87. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12994, Nach LABERGE 1977: 89 in EMEC}.

● ***Andrena (Simandrena) congruens* SCHMIEDEKNECHT 1884 (Karte 107)**

Andrena congruens SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 787 [468]. [N-Deutschland] {NMR, siehe MEY & OEHLKE 1988}.

Andrena dallatorrei CLÉMENT 1922 - Konowia **1**: 125. [W-Austria] {*BFLW}.

Andrena confinis E. STOECKHERT 1930 - in SCHMIEDEKNECHT, Hymen. Nord- Mitteleurop.: 934, 978. [Deutschland] {*ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1928a: 19, 103; YARROW 1955: 234; OSYTSJNIUK 1977: 235; GUSENLEITNER 1984: 262; DYLEWSKA 1987a: 544; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 64, 65, 134; DYLEWSKA 2000: 86.

L i t e r a t u r : FREY-GESSNER (1906: 329) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. congruens* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. congruens* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine

Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. dallatorrei*, *A. confinis* und *A. congruens*. YARROW (1955: 234) unterscheidet *A. lepida*, *A. congruens* und *A. dorsata* anhand der Form der Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars sowie an der Form der Scopa und gibt 1968 ergänzende Bemerkungen. Hier stellt er auch klar, dass es sich bei der von ihm benannten *A. combinata* in Wirklichkeit um *A. lepida* handelt. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. congruens* (p. 55) und *A. confinis* (p. 55) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. In WARNCKE et al. (1974: Karte 37) wurde irrtümlicherweise statt *A. congruens* der Name *A. combinata* für die Verbreitungskarte der Art in Frankreich abgedruckt, wie WARNCKE (1975b: 113) richtigstellt. OSYTSCHNIK (1978: 315, 345) baut *A. congruens* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. congruens* (p. 545) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 484) skizziert die Bestandssituation von *A. congruens* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 484). TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. congruens* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. congruens* und *A. confinis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Berücksichtigung von *A. congruens* (p. 85, 86).

T a x o n o m i e : nach wie vor werden von manchen Autoren die Taxa *A. congruens* und *A. confinis* als getrennte Arten behandelt. Die Untersuchung der uns zugänglichen Materialien kann diese These nicht unterstützen. Wir gehen daher von einer Artgleichheit aus. *A. congruens* lässt sich beim ♀ relativ gut abgrenzen. Einerseits liegt es an den relativ breiten Augenfurchen (breiter als bei *A. dorsata*), andererseits sind es die nicht kurz "beschnittene" Scopa und die im Vergleich zu den meisten *Simandrena* zerstreute Tergitpunktierung, die eine eindeutige Identifizierung ermöglichen. Die Behaarung ist lebhaft, an der Thoraxoberseite fuchsrot, ansonsten gelblich. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die gelbe Scopa ist nur an der proximalen dorsalen Basis etwas angedunkelt. Skulpturell vergleichbar mit *A. congruens* ist am ehesten noch *A. thomsoni*, bei der die Augenfurchen jedoch deutlich schmaler gebildet sind, der Clypeus stärker glänzt (zerstreutere Punktierung bei fast gänzlich reduzierter Chagriniierung) und in der Behaarung weißgrau dominiert.

Das ♂ von *A. congruens* kennt man am kurzen 2. Geißelglied, dem dunkel behaarten Gesicht (nur im Bereich der Fühlerwurzel heller), dem vollkommen matten und körnig chagrinierten Mesonotum (sehr flache und zerstreute Punkte sind beinahe nicht ausnehmbar) sowie an der zerstreuten und teilweise fast ganz reduzierten Tergitpunktierung. Die Genitalkapsel ist einfach gebildet, die dorsalen Gonokoxitähne sind beinahe nicht erkennbar klein in abgerundeter Form entwickelt. Die Penisvalve ist nicht verbreitert, an der sichtbaren Basis nur wenig breiter. Die Gonostyli verbreiten sich kontinuierlich spatelförmig. Wie beim ♀ besteht auch beim ♂ eine strukturelle Ähnlichkeit am ehesten mit *A. thomsoni*, von der sie sich an der Genitalkapsel (Penisvalve etwas schmaler, insgesamt etwas länglicher wirkend), der Farbe der Behaarung, die bei *A. congruens* lebhafter ausfällt, an den Mesopleuren und dem Propodeum gelblich, bei *A. thomsoni* in diesen Bereichen immer mit einem Großteil schwarzbrauner Haaren versehen ist. Auch das Mesonotum ist weniger stark chagriniert.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) convallaria* LINSLEY & MACSWAIN 1963**

Andrena (Onagrarendra) convallaria LINSLEY & MACSWAIN 1963 - Pan-Pacific Ent. **39**: 190. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11275}.

Andrena (Onagrarendra) convallaria ssp. *subhyalina* LINSLEY & MACSWAIN 1963 - Pan-Pacific Ent. **39**: 193. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11276}.

◆ ***Andrena (Tylandrena) coracina* LABERGE & BOUSEMAN 1970**

Andrena (Tylandrena) coracina LABERGE & BOUSEMAN 1970 - Trans. Am. ent. Soc. **96**: 591. [U.S.A.: California] {UCDC}.

● ***Andrena (Poliandrena) corax* WARNCKE 1967 (Karte 108)**

Andrena melaleuca ssp. *corax* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 244. [Spanien] {OLML}.

Taxonomie: *A. corax* wurde von WARNCKE als Unterart der *A. melaleuca* betrachtet, obwohl in mehreren Merkmalen wie der Länge (etwas größer, 11-12 mm), der deutlich schwächeren Punktierung (deutlich auf den Tergiten zu sehen), den breiteren Augenfurchen, den schmälere Tergitdepressionen, den fehlenden Tergitbinden und der unterschiedlichen Struktur des Mittelfeldes des Propodeums verschieden.

Beim ♂ sind Gesichtsseiten und Stirn nur noch mit wenigen schwarzen Haaren durchsetzt, das Pronotum wie beim ♀ etwas schwächer gekielt. Die Unterschiede im Mittelfeld des Propodeums zeigen sich auch beim ♂. Die Tergite sind ebenfalls deutlich schwächer punktiert, die Endränder der Depressionen nur mit schwacher Zilienbinde, nur die letzte, bei frischen Exemplaren auch zwei weitere, geschlossen. Im Genitalbau lassen sich keine Unterschiede zu *A. melaleuca* feststellen.

● ***Andrena (Cordandrena) cordialis* MORAWITZ 1877 (Karte 109)**

Andrena Cordialis MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 74. [Kaukasus] {ZISP}.

Abbildungen: OSYTSCHNJUK 1977: 147; OSYTSCHNJUK 1978: 319, 364.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1883: 633) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. cordialis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. cordialis*. KOCOUREK (1966) veröffentlicht ein Artprofil von *A. cordialis* (p. 98) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. cordialis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. cordialis* (p. 516) aufgenommen ist. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 111) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. cordialis*.

Taxonomie: die morphologischen Abweichungen innerhalb der Verwandtschaft um *A. cordialis* sind oft nur bei direktem Vergleich erkennbar, dementsprechend sind deskriptive Diagnosen oft nur bedingt umsetzbar. Die ♀♀ von *A. pagophila* sind sehr ähnlich denen von *A. cordialis*, aber etwas größer (10-11 mm). Die Tergitpunktierung ist im direkten Vergleich deutlich dichter zu erkennen (besonders auf der Scheibe von Tergit 1). Das ♂ lässt sich an der Länge des 3.

Geißelgliedes unterscheiden, welches bei *A. pagophila* deutlich länger als das 4. ist, während sich bei *A. cordialis* die Längen beider Glieder \pm gleichen. Weiters sind bei *A. pagophila* die Fühlerglieder leicht bauchig verdickt, wodurch der Fühler etwas gesägt erscheint. Auch die Tergite sind wie beim ♂ stärker punktiert als bei *A. cordialis*. Im Grundbau der Genitalkapsel (keine Gonokoxitzähne, äußerst schmale Penisvalve) zeigen beide Arten Übereinstimmung, bei *A. pagophila* ist die Penisvalve etwas breiter, die Gonostyli wirken etwas robuster. Auch *A. torda* ist sehr ähnlich der *A. cordialis*. Das ♀ hat etwas schmalere Abdominalbinden, die in der Mitte breiter unterbrochen sind. Der Clypeus ist deutlich glänzender, die Punktierung flacher und daher undeutlicher als bei der Vergleichsart (bestes Unterscheidungsmerkmal!). Das Mesonotum zeigt sich glänzender und ist etwas zerstreuter punktiert (bei *A. cordialis* deutlicher chagriniert). Die Tergitpunktierung hingegen ist noch dichter als bei der ohnehin dichten Punktierung von *A. cordialis*.

Beim ♂ ist die Clypeuspunktierung undeutlicher und oberflächiger als bei der Vergleichsart bei der sich die Punkte deutlich abheben. Das 2. Geißelglied ist bei *A. torda* etwas länger als bei *A. cordialis*. Das 3. Geißelglied ist bei *A. cordialis* etwa gleich dem 4., bei *A. torda* etwas länger als dieses. Beim Vergleich der Mesonotumskulptur zeigen sich die oben angeführten Unterschiede noch deutlicher als beim ♀. Die Tergitskulptur zeigt wenig stabile Unterschiede, bei *A. torda* zeigen sich aber deutlichere, abgesetzte und fast unpunktete Depressionen. Eindeutig lässt sich die Art am Genitalbau unterscheiden. Der einfach gebaute Apparat bei *A. cordialis* (keine Gonokoxitzähne) zeigt eine auffallende schmale, im gesamten Verlauf geformte Penisvalve, während die Valve bei *A. torda* im Basisbereich etwa die Breite der Gonostyli besitzt, um dann distal spitz auszulaufen. Auch der Gesamthabitus der stark glänzenden Kapsel ist viel länger und zeigt sich etwas anders, als bei WARNCKE (1965b: 268) bildlich dargestellt, da auch die leicht konvexe Vertiefung der Gonostyli dort nicht zur Geltung kommen. Abweichend vom Genitalbau von *A. torda* verhalten sich auch die übrigen Arten von *Cordandrena* (*A. pagophila*, *A. cypria*, *A. vaulogeri*), die eine ähnlich dünne Penisvalve ausgebildet haben. Die nordafrikanische (?iberische) Art *A. vaulogeri* ist in der Größe etwa mit *A. cordialis* vergleichbar. Neben der nichtüberschneidenden Verbreitung beider Arten lassen sich die ♀♀ sofort am Bau des Clypeus unterscheiden. *A. vaulogeri* besitzt einen weitgehend unchagrinierten, glänzenden Kopfschild, während dieser bei *A. cordialis* chagriniert, matt erscheint. Zusätzlich zeigt sich auch das Mesonotum bei *A. vaulogeri* etwas glänzender. Die ♂♂ sind schwieriger zu unterscheiden. Sowohl Fühlerbau als auch Genitalmorphologie geben keine treffenden Unterscheidungsmerkmale (bei *A. vaulogeri* ist das 3. Glied etwas länger als bei der Vergleichsart), die Tergitpunktierung ist bei *A. vaulogeri* jedoch flacher und zerstreuter ausgebildet. Die ♀♀ von *A. cypria* sind sehr ähnlich jenen von *A. cordialis*, nur etwas kleiner. Das Mesonotum zeigt sich deutlich glänzender, die Grundchagriniierung, wie bei *A. cordialis* charakteristisch, ist weitgehend reduziert. Die Tergite wirken glänzender, die Punktierung ist dort noch etwas feiner und dichter. Die Clypeuspunktierung zeigt sich flacher und dadurch undeutlicher, der Clypeus wirkt dadurch glänzender. Die ♂♂ von *A. cypria* sind im Vergleich unverwechselbar. Zwar zeigt die Genitalmorphologie grundlegende Übereinstimmung mit *A. cordialis* (äußerst schmale Penisvalve, keine Gonokoxitzähne), der Fühlerbau ist innerhalb von *Cordandrena* jedoch grundlegend anders. Die Geißelglieder 2-4 sind hier etwa gleich lang (quadratisch bis etwas

länger als breit), während bei den übrigen Arten von *Cordandrena* einem extrem kurzen Geißelglied 2 längere Glieder folgen.

◆ ***Andrena (Andrena) cornelli* VIERECK 1907**

Andrena cornelli VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 282. [U.S.A.: New York] {ANSP}.

● ***Andrena (Melittoides) coromanda* WARNCKE 1975 (Karte 110)**

Andrena coromanda WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 99. [S-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist ähnlich *A. innesi* mit fast doppelt so breiter Kinnbacke. Die Gesichtsseiten, Stirn und Scheitel sind schwarz behaart, am Clypeus und zwischen den Fühlern liegt gelbbraune Behaarung vor. Thorax und Abdomen sind lang gelbbraun, die Tergite 4 und 5 schwarz behaart mit lockeren grauen Binden. Die Endfranse ist schwarzbraun. Tarsen und Metatarsen der Beinpaare 2 und 3 sind rotgelb gefärbt, die Schienenbürste rotgelb. Der Oberlippenanhang ist sehr schmal und breit, über 6 mal breiter als lang, der Clypeus auf der Basalhälfte chagriniert, sonst glatt, im glänzenden Teil mittelkräftig und dicht punktiert mit schmaler unpunktierter Mittellinie. Die Augenfurchen sind gleich breit (bei *A. innesi* im oberen Teil außenseits eingengt). Der Scheitel ist halb so breit, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Die Tergite sind chagriniert und so fein wie bei *A. innesi* punktiert, nur zerstreuter, der Abstand auf Tergit 2 beträgt 2-3 Punktdurchmesser.

Beim ♂ ist der Clypeus gelb, völlig matt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3., dieses etwas länger als breit (bei *A. innesi* subquadratisch), die folgenden Glieder etwas länger als das 3. Die Tergite sind so matt, fein und oberflächlich punktiert wie beim ♀. Die Genitalkapsel zeigt breite dorsale Gonokoxitzähne und (von oben betrachtet) gleichseitig dreieckige Gonostylenschaufeln, deren innere Ränder allerdings hoch gewölbt und von der Spitze abgesetzt sind.

◆ ***Andrena (Rhacandrena) coruscata* LABERGE 1977**

Andrena (Rhacandrena) coruscata LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 102. [U.S.A.: New Mexico] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) costillensis* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena costillensis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 50. [U.S.A.: Colorado] {UNSM}.

◆ ***Andrena (Rhacandrena) cragini* COCKERELL 1899**

Andrena cragini COCKERELL 1899 - Ent. News **10**: 253, 254. [U.S.A.: Kansas] {USNM}.

● ***Andrena (Poecilandrena) crassana* WARNCKE 1965 (Karte 111)**

Andrena crassana WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 59. [Griechenland] {OLML}.

Andrena crassana ssp. *inka* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 398. [Israel] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 76.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 6 mm lang, der Kopf zerstreut kurz grauweiß behaart. Die dorsalen Thoraxflächen sind oben sehr fein gelbbraun bewimpert, ventral länger grauweiß behaart. Die Tergite sind fast kahl, die apikalen Ränder der Tergite 2 bis 4 weisen feine schmale, breit unterbrochene weiße Binden auf. Die Endfranse ist gelbbraun, auf den Seiten weiß werdend. Die Beine sind schwarz, gelbbraun behaart. Die Schienenbürste ist mit kurzen Fiederhaaren ausgestattet, oben dunkelbraun, unten grauweiß. Der Clypeus ist gewölbt, wenig verlängert, chagriniert, zerstreut und flach punktiert, der Punktabstand etwa 2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, glatt, vorne etwas ausgeschweift. Die Augenfurchen sind schmal, nach oben nicht scharf begrenzt. Die Fühler sind schwarz, zur Spitze hin etwas bräunlich aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die 2 Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum ist fast körnig chagriniert, flach und dicht punktiert, der Punktabstand beträgt eine halbe Punktbreite. Die Mesopleuren sind dicht chagriniert, zerstreut wulstig geratet. Das Scutellum ist wie das Mesonotum strukturiert, ähnlich das Postscutellum, nur etwas rauher. Das Propodeum ist fein wulstig geratet, das Mittelfeld schwach abgesetzt, stärker und zerstreuter gratig. Tergit 1 ist glatt, sehr dicht und grob punktiert, die folgenden Tergite abnehmend grob und weniger dicht punktiert. Die Flügel sind schwach verdunkelt, das Stigma schwarzbraun.

Das ♂ ist 5 mm lang, die Behaarung locker graubraun, unterseits heller, das Abdomen fast kahl. Das 1. Segment ist zerstreut, kurz grau behaart, die Tergite 2. bis 4. bilden an den Rändern schmale Binden aus, die alle breit unterbrochen sind. Die Endfranse ist gelblichweiß, die Beine sind schwarz, gelblichweiß behaart. Der Clypeus ist gelb, ebenso die äußersten Wangenspitzen, der Clypeus ist nur an der Basis chagriniert, schwach glänzend, zerstreut und flach punktiert, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Die Fühler sind schwarzbraun, das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie die 2 Folgeglieder zusammen, das 3. kürzer als das 4., welches doppelt so breit wie lang ist, die folgenden länger als breit. Das Mesonotum ist fein körnig chagriniert, zerstreut tief eingestochen punktiert, der Punktabstand beträgt 1 bis 2 Punktdurchmesser. Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀. Tergit 1 ist fein chagriniert, grob und dicht punktiert, die folgende Tergite etwas schwächer punktiert, die Depressionen schwach abgesetzt, nur halb so stark punktiert. Die Flügel sind wie beim ♀.

A. crassana ist am ehesten mit *A. brumanensis* oder *A. ventricosa* zu vergleichen, nur ist bei diesen der ganze Körper stark punktiert, bei *A. crassana* dagegen nur das Abdomen, während Kopf und Thorax fein punktiert und matt sind. Die Genitalien weisen entfernte Ähnlichkeiten auf, bei *A. crassana* sind sie schlanker und die Enden der Gonostyli verlängert und nicht verbreitert.

WARNCKE trennt die Unterart *A. c. inka* ab, die sich folgendermaßen trennen lässt: beim ♀ sind die Fühler mehr rötlichgelb, die Scopa ist braun bis weiß, die Ventralseite kaum dunkler. Die dorsalen Thoraxflächen sind glänzender mit deutlich stärkerer Punktierung, die Tergite sind feiner und weniger dicht punktiert. Das ♂ lässt sich auch durch glänzendere dorsale Thoraxflächen mit deutlich stärkerer Punktierung unterscheiden. Das Flügelgeäder ist hellbraun wie beim ♀.

● ***Andrena (Melandrena) crassepunctata* COCKERELL 1931**

Andrena crassepunctata COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **466**: 10. [China] {AMNH}.

A b b i l d u n g e n : WU 1965: Taf. 1; KIM et al. 1990: 8; XU & TADAUCHI 1997a: 184.

L i t e r a t u r : COCKERELL (1931b: 11) gibt eine Bestimmungstabelle zur Abgrenzung von *A. crassepunctata* von der Verwandtschaft um *A. thoracica* in China. HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. KIM et al. (1990: 1) geben eine Revision der koreanischen *Gymnandrena*, unter Einbindung von *A. crassepunctata*. XU & TADAUCHI (1997a: 183) geben eine Redeskription des ♀.

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI (1997a) ist die Art ähnlich der *A. thoracica sinensis*, von der sie sich durch die deutliche, unpunktete Mittellinie am Clypeus, durch die Form des Oberlippenanhangs und an den Fühlorgliederproportionen unterscheiden lässt.

◆ ***Andrena (Plastandrena) crataegi* ROBERTSON 1893**

Andrena crataegi ROBERTSON 1893 - Trans. Am. ent. Soc. **20**: 273. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena subcommoda COCKERELL 1902 - Can. Ent. **34**: 45. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.
Andrena angusi VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 284, 287. [U.S.A.: Anm.: es wird kein Typfundort genannt] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Callandrena) crawfordi* VIERECK 1909**

Andrena crawfordi VIERECK 1909 - Proc. ent. Soc. Wash. **11**: 143. [U.S.A.: Texas] {*ANSP}.

● ***Andrena (Zonandrena) creberrima* PÉREZ 1895 (Karte 112)**

Andrena creberrima PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 46. [Algerien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : PAULUS & GACK 1986: 62.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1930: 18) setzt sich mit den algerischen Formen von *A. flavipes* auseinander, und inkludiert dabei auch *A. creberrima*.

T a x o n o m i e : diese Art ist ähnlich der *A. gravida*, siehe unter dieser Art. Nach WARNCKE (1967a: 187) ist das Taxon der *A. flavipes* sehr nahe, das Gesicht aber schwarz behaart.

● ***Andrena (Ulandrena) crecca* WARNCKE 1965**

Andrena concinna ssp. *crecca* WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 263. [Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die ♂♂ unterscheiden sich von *A. concinna* nur im Bau der Genitalien. Die distale Begrenzungslinie von der dorsalen Genitalkapsel zu den Spitzen der Gonostyli ist nicht konkav gebuchtet sondern fast gerade, der blasenförmig erweiterte Penishelm verlängert, etwa doppelt so lang wie hoch, die Genitalkapsel nach innen mit je einer seitlichen Leiste.

Siehe auch unter *A. carinata* (p. 160) und *A. resoluta* (p. 634).

◆ ***Andrena (Holandrena) cressonii* ROBERTSON 1891**

Andrena Cressonii ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 56. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena kansensis COCKERELL 1899 - Ent. News **10**: 253, 255. [U.S.A.: Kansas] {USNM}.
Andrena bridwelli COCKERELL 1899 - Ent. News **10**: 253, 255. [U.S.A.: Kansas] {USNM}.
Andrena dubia ROBERTSON 1902 - Can. Ent. **34**: 48. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

- Andrena trumani* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 12. [U.S.A.: South Dakota] {ANSP}.
- Andrena latisigna* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 22. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 15347}.
- Andrena cressoni* ssp. *transformans* COCKERELL 1934 - Pan-Pacific Ent. **9**: 157. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15323}.
- Andrena cressonii* ssp. *infasciata* LANHAM 1949 - Pan-Pacific Ent. **25**: 147. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6132}.
- Andrena (Opandrena) cressonii* ssp. *ivanensis* MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 249. [U.S.A.: North Carolina] {USNM}.
- Andrena (Opandrena) cressonii* ssp. *tallahasensis* (!) MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 249. [U.S.A.: Florida] {USNM}.
- Andrena (Opandrena) cressonii* ssp. *tallahasensis* MITCHELL 1967 emend. für *Andrena (Opandrena) cressonii tallahasensis* MITCHELL 1960 [emendiert durch KROMBEIN 1967] - In KROMBEIN & BURKS, U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. 2, Second Suppl.: 428.

◆ ***Andrena (Melandrena) crinita* BOUSEMAN & LABERGE 1979**

- Andrena (Melandrena) crinita* BOUSEMAN & LABERGE 1979 - Trans. Am. ent. Soc. **104**: 380. [U.S.A.: Arizona] {AMNH}.

● ***Andrena (Parandrenella) crispa* WARNCKE 1975 (Karte 113)**

- Andrena crispa* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 98. [E-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : das ♀ von *Andrena crispa* ist in gewisser Weise ähnlich zu *A. atrata*. Der Körper ist spärlich, dunkel rotbraun behaart und schwarz. Das Mesonotum ist kurz schwarz behaart, die Schienenbürste kurzhaarig schwarzbraun, von der Seite betrachtet hell, die Endfranse dunkelbraun. Die Flügel sind stark dunkel getrübt, die Adern dunkelbraun, das Stigma schwarz. Der Clypeus ist dichtnetzartig chagriniert, matt, dichter als *A. atrata* punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, ohne unpunktete Mittellinie. Das Stirnschildchen ist verhältnismäßig dicht punktiert (bei *A. atrata* unpunktet, dafür längsgerieft). Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser (bei *A. atrata* nur $\frac{1}{2}$). Mesonotum und Scutellum sind wie der Clypeus halbmatt, etwas gröber und dichter punktiert. Das 1. Tergit ist einschließlich der Depression dichtammerschlagartig chagriniert, matt!, nur am Depressionsbeginn entlang verläuft 1 Punktreihe. An den Seiten befinden sich die für *Parandrenella* typischen Leisten. Das 2. Tergit ist ebenso chagriniert, nur befinden sich auf den Tergitbeulen zusätzlich einige mittelgrobe sehr flache Punkte, in gleicher Weise das 3. und 4. Tergit, nur sind diese ganz punktiert, der Abstand beträgt 2 bis mehrere Punktdurchmesser.

Das bisher noch unbeschriebene ♂ hat, wie alle Vertreter von *Parandrenella* einen gelben Clypeus, zusätzlich sind wie bei *A. atrata* auch Teile des Nebengesichts gelb gefärbt. Der Kopf ist breiter als lang, die Gesichtsbehaarung wie bei *A. atrata* hell ohne Dunkelhaaranteil. Das 2. Geißelglied ist wenig länger als bei *A. atrata*, kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist leicht subquadratisch, das 4. länger als breit. Die Fühlerunterseite ist nicht wie bei *A. taxana* und *A. nisoria* gesägt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist breiter als bei *A. atrata*, der Unterschied jedoch weniger deutlich als beim ♀, aber erkennbar. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzartig chagriniert und grob, dicht bis

mäßig dicht punktiert. Die Tergite sind nicht so deutlich hammerschlagartig chagriniert wie beim ♀, besonders auf Tergit 1 zeigen sich aber noch deutliche Unterschiede zur glatten unchagrinierten Struktur von *A. atrata*, während die Tergitpunktion und die Breite der Depressionen durchaus mit *A. atrata* vergleichbar sind. Zum Verwechseln ähnlich ist auch die Genitalkapsel gebaut, Abweichungen gibt es lediglich in der Bildung des 8. Sternits.

◆ ***Andrena (Dasyandrena) cristata* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) cristata VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 556. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Melandrena) critica* MITCHELL 1960**

Andrena (Bythandrena) critica MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 113. [U.S.A.: New York] {UMMZ}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) cruciferarum* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) cruciferarum RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 128. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14352}.

◆ ***Andrena (Nemandrena) crudeni* LABERGE 1971**

Andrena (Nemandrena) crudeni LABERGE 1971 - Pan-Pacific Ent. **47**: 54. [U.S.A.: California] {INHS}.

◆ ***Andrena (Scoliandrena) cryptanthae* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Scoliandrena) cryptanthae TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 401. [U.S.A.: California] {USNM}.

● ***Andrena (?) cryptodonta* COCKERELL 1922**

Andrena cryptodonta COCKERELL 1922 - Ann. Mag. nat. Hist (9) **9**: 244. [Pakistan] {USNM}.

● ***Andrena (Cubiandrena) cubiceps* FRIESE 1914 (Karte 114)**

Andrena cubiceps FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 223. [SE-Anatolien] {ZMHB}.

Andrena cubiceps var. *fulvopilosa* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 210. [Syrien] {ZMHB}.

Andrena meyeri ALFKEN 1940 - Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici **31**: 293. [Griechenland: Rhodos] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : SCHUBERTH 1992: 16; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 268.

L i t e r a t u r : OSYTSNJUK (1978: 315) baut *A. cubiceps* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : *A. cubiceps* und *A. cubicepsella* stehen völlig isoliert innerhalb der Gattung *Andrena* und es wird von manchen Autoren womöglich zurecht hinterfragt, ob diese Arten bei *Andrena* verbleiben sollen. Die ♀♀ zeichnen sich aus durch stark verlängerte Mundteile (die Labialpalpen sind kürzer als die Glossa), einen großen Oberlippenanhang mit zweilappiger Bildung, stark gewölbten

Clypeus, mittelbreiten deutlich abgesetzten und leicht versenkten auffallend kurzen Augenfurchen, einen Scheitelrand, der etwa 6 Ocellendurchmesser! entspricht. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind in etwa so tomentartig behaart wie beispielsweise *A. curvungula*. Das Propodeum fällt hinter dem Postscutellum gleichmäßig ohne Stufung ab. Fast spiegelbildlich steigt das 1. Tergit schräg bis zum horizontalen Teil an. Die Tergite sind dicht und kurz behaart und geben nur mühsam und stellenweise die Sicht auf die darunterliegende Skulptur frei (1. Tergit etwas dünner und länger behaart). Die Farbe der Behaarung variiert von schwarz mit gelblichbraunen Binden bis gelblichbraun mit grauweißer Bindenbildung.

Bei den ♂♂ fällt, wie bei den ♀♀, die charakteristische Kopfform sowie die Bildung von Propodeum und Tergit I deutlich auf, der Clypeus ist schwarz, die Mundwerkzeuge verlängert. Die Thoraxbehaarung ist "normal", die Tergitbehaarung nur bei frischen Exemplaren dichter, jedoch weniger dicht als beim ♀. Die Pygidialplatte ist auch beim ♂ ausgebildet. Die Genitalkapsel ist in ihrer Bildung charakteristisch. Die Gonokoxiten sind nur an der Basis sich berührend und werden von der nicht allzu breiten Penisvalve getrennt. Die Gonokoxen laufen distal zapfenförmig aus.

● ***Andrena (Cubiandrena) cubicepsella* WARNCKE 1975 (Karte 115)**

Andrena cubicepsella WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 76. [Zentraltürkei] {OLML}.

Taxonomie: im Bauplan sehr ähnlich *A. cubiceps*, nur deutlich kleiner (8-9 mm, *A. cubiceps* 13 mm). Die Augenfurchen sind deutlich länger als bei der Vergleichsart, Thorax- und Tergitbehaarung sind weniger dicht. Die uns vorliegenden Tiere zeigen eine merklich glänzendere Propodeumsstruktur als *A. cubiceps* (in beiden Geschlechtern). (der Typus hat lediglich 2 Kubitalzellen).

Beim ♂ ist das zerstreuter punktierte Mesonotum auffällig, im Genitalbau finden sich keine nennenswerten Unterschiede.

● ***Andrena (Carandrena) cuneata* WARNCKE 1974 (Karte 116)**

Andrena cuneata WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 25, 49. [Algerien] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1974c: 49.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang. Es ähnelt einer *A. purpleomicans* aus dem Vorderen Orient. Die Behaarung ist bräunlichgelb, die Tergitbinden sind schmal gelblichweiß, auf den Tergiten 2 und 3 unterbrochen, auf dem 4. durchgehend. Die Endfranse ist goldgelb die Beine sind dunkel, Flügelgeäder und Stigma gelbbraun. Der Clypeus ist schwach gewölbt, chagriniert und schwach glänzend, mäßig fein und wechselnd zerstreut punktiert, der Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz halbkreisförmig, die Augenfurchen in der oberen Hälfte die halbe Gesichtseite einnehmend, nach unten zu nur wenig verschmälert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast eine Ocelle. Das Mesonotum ist dicht netzig chagriniert, matt, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 1-3 Punktdurchmesser, auf der Scheibe noch zerstreuter, das Scutellum ist nur vereinzelt punktiert. Tergit 1 ist fein netzig chagriniert, glänzend, fein und mäßig dicht punktiert, der Abstand (auch auf der Depression) 2-3 Punktdurchmesser. Die

folgenden Tergite sind fast doppelt so dicht punktiert, die Depressionen abgesetzt und fein punktiert.

Das ♂ ist mehr grau behaart. Charakteristisch ist der Kopfbau. Der Clypeus, einschließlich kleiner seitlicher Gesichtsflecken, ist gelb, nach vorn in ein Rostrum ausgezogen, mit tief keilförmig ausgeschnittenem Endrande. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 2 Ocellenbreiten. Wangenleisten sind nicht ausgebildet, sondern nur durch einen schwachen Wulst angedeutet, dafür ist der Wangenbereich unterhalb der Mandibelbasen beulig verdickt. Das 2. Geißelglied ist länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. ist doppelt so breit wie lang, das 4. subquadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Das Mesonotum ist wie beim ♀ beschaffen. Tergit 1 ist fast um ☉ schmaler als die folgenden, wie beim ♀ skulpturiert, nur etwas kräftiger punktiert. Die Depressionen sind nahezu glatt, glänzend, punktlos und rötlich hornfarben, ohne Binden. Das 8. Sternit ist zum Ende zu stark verschmälert und abgerundet.

◆ ***Andrena (Diandrena) cuneilabris* VIERECK 1926**

Andrena (Parandrena) cuneilabris VIERECK 1926 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 400. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1724}.

◆ ***Andrena (Trachandrena) cupreotincta* COCKERELL 1901**

Andrena cupreotincta COCKERELL 1901 (in MORICE & COCKERELL 1901) - Can. Ent. **33**: 153. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

Trachandrena ochreopleura VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 158, 160. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

Andrena swenki VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 3. [U.S.A.: Idaho] {UNSM}.

Andrena jockorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 3. [U.S.A.: Idaho] {UNSM}.

Trachandrena abjuncta COCKERELL 1930(1929) - J. N.Y. ent. Soc. **37**: 445. [U.S.A.: Colorado] {CAS}.

● ***Andrena (Melittoides) curiosa* (MORAWITZ 1877) (Karte 117)**

Melitta curiosa MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 60. [Kaukasus] {ZISP}.

Melittoides rostrata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 174, [auf p. 180 fast idente Wiederholung als *M. rostratus*]. [SE-Anatolien] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : FRIESE 1921b: 178; OSYTSHNJUK 1978: 319; PAULUS & GACK 1990c: Taf. 2.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle der *Melittoides*-Arten findet sich bei FRIESE (1921b: 178). OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. curiosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 113) geben geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. curiosa*.

T a x o n o m i e : MICHENER (2000: 258) vertritt, gestützt auf die Meinung von O'Toole (Oxford), die Auffassung, dass *Melittoides* als eigene Gattung anzusprechen ist, obwohl er einräumt, nicht alle Arten zu kennen und daher nicht alle Taxa

beurteilen kann. Trotz auffällig abweichender Morphologie scheint unserer Meinung nach aber keine eigene Gattung vorzuliegen, da morphologische Vielfalt ein Gattungscharakteristikum von *Andrena* ist, mitunter der Grund, dass es bisweilen nicht gelungen ist, die weltweit ca. 1400 Arten in verschiedene Gattungen aufzuteilen. Morphologisch exponiert stehende *Andrena*-Arten gibt es viele (z. B. *A. cubiceps*) um eigene Gattungen abzuspalten, ohne phylogenetische Konzepte zu erkennen oder ableiten zu können. Die von WARNCKE zu *Melittoides* gestellten Arten passen mit Ausnahme von *A. melittoides* zumindest genitalmorphologisch in ein Schema.

A. curiosa (♀) ist eine große korpulente Art (etwa so groß wie oder etwas größer als *A. morio*) mit deutlicher Tergitbehaarung, die sowohl grauweiß oder aber gelbrot ausfallen kann. Der Kopf ist deutlich länger als breit, der Clypeus ist stark gehoben und verlängert, glänzend, sehr fein netzig chagriniert (manchmal fehlend), eine schmale unpunktierte Mittellinie ist nicht bei allen Exemplaren zu erkennen. Die Punktierung ist relativ zerstreut, flach, die Punktstärke unterschiedlich. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, seine Oberfläche leicht querrunzelig. Die Galea ist verlängert, die orangegelbe Glossa noch deutlich länger (die Labialpalpen sind kürzer als die Glossa). Die Fühlergeißel ist dunkel, das sehr schmale und sehr lange 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die drei Folgeglieder zusammen. Die auffallend eingesenkten Augenfurchen sind klar begrenzt und erinnern, so wie auch andere morphologische Gegebenheiten, an manche Vertreter von *Truncandrena* (z. B. *A. tscheki*), nur sind sie breiter und schließen fast an die Seitenocellen an. Der Scheitel ist abgerundet, der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Die Kopfbehaarung ist dominierend schwarzbraun, hellere Haare finden sich mitunter im Bereich der Fühlerwurzeln und am Hinterkopf. Die orangefarbene bis grauweiße dorsale Thoraxbehaarung (teilweise mit eingestreuten schwarzen Haaren) verdeckt mitunter die Struktur von Mesonotum und Scutellum, welche feinkörnig bis feinnetzig, bei fehlender Punktierung, gebildet sind. Mesonotumscheibe und manchmal auch Teile des Scutellums sind leicht glänzend. Der horizontale Teil des Propodeums ist ziemlich kurz, eine feinkörnige leicht glänzende Struktur liegt vor, der homogen nicht gegratete Mittelteil unterscheidet sich strukturell nur unwesentlich von den Seitenteilen, welche zusätzlich eine undeutliche, haartragende Punktierung aufweisen. Die Tergite sind grundchagriniert, das Tergit 1 ziemlich matt, die folgenden leicht glänzend mit feiner, flacher haartragender Punktierung (Kraterpunkte). Bei manchen Tieren ist eine zumeist unterbrochene Bindenbildung erkennbar, bei anderen kann diese durch eine ganzflächige Behaarung nicht separiert werden. Zum Teil lassen sich bei lateraler Betrachtung auch schwarze Haare erkennen, Tergit 5 und die Endfranse sind gänzlich dunkel. Das Pygidium weist keine gehobene Mittelplatte auf und istammerschlagartig strukturiert. Die Beine sind alle dunkel, die Scopa ist aus leuchtend orangenen Haaren aufgebaut.

Wie das ♀ ist auch das ♂ durch die charakteristische Kopfform, den stark gewölbten und vorgezogenen Clypeus anzusprechen. Der Clypeus ist gelb mit Ausnahme zweier schwarzer Fleckchen und schmaler meist apikaler dunkler Ränder. Wie beim ♀ ist auch hier die Glossa verlängert, das 2. Geißelglied ist sehr lang, etwa so lang wie die drei Folgeglieder zusammen, welche jedes für sich länger als breit gebildet ist. Die Struktur der beim ♀ besprochenen Thoraxabschnitte, sowie die variable Färbung der Körperbehaarung ist mit diesem vergleichbar, ebenso gelten die für das Abdomen gemachten Angaben. Die Genitalkapsel zeigt im

Bauplan Ähnlichkeit zu einzelnen Arten von *Truncandrena* (z. B. *A. schmiedeknechti*, *A. mucronata*). Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut entwickelt, die Gonostyli verbreitern sich nach einem stielartigem Ansatz zu fast dreieckigen abgerundeten Schaufeln, welche eine gut erkennbare Punktierung aufweisen. Zum Teil ist das Chitin der Kapsel bei manchen Exemplaren gelblich aufgehellt. Die Penisvalve ist ziemlich schmal, an der Unterseite seitlich flach geflügelt.

Innerhalb von *Melittoides* lässt sich *A. curiosa* an der Körperlänge (*A. ramlehiana* viel kleiner, meist auch die anderen Arten zierlicher), dem dunklen Abdomen (*A. melittoides* mit partieller oder überwiegender Rotfärbung der Basistergite), den deutlich eingesenkten und gut begrenzten Augenfurchen (bei *A. melittoides* flach und undeutlich begrenzt), dem stark gehobenen und stark vorgezogenen Clypeus (bei *A. innesi* weniger gehoben und schwächer vorgezogen sowie dichter punktiert, bei *A. coromanda* noch kürzer, bei *A. ramlehiana* ebenso kürzer und zudem völlig matt und sehr flach punktiert), am Abstand der Ocellen vom Scheitelrand (bei *A. ramlehiana* nur gut einen Ocellendurchmesser, bei *A. melittoides* und *A. coromanda* noch etwas schmaler), *A. coromanda* zeichnet sich zudem durch aufgehellte Endtarsalien aus.

Auch die ♂♂ bieten gute Unterscheidungsmerkmale, alleine schon am Bau der Genitalkapsel. *A. melittoides* weicht vollkommen ab und hat in keiner Weise Ähnlichkeit mit den Vergleichsarten, *A. innesi* besitzt eine viel kleinere und anders geformte Gonostylusschaukel und zudem am Übergang vom Stiel zur Schaukel eine warzenartige Erhebung, die Gonostylusschaukel von *A. coromanda* ist stark eingedrückt, was auch auf *A. ramlehiana* zutrifft, bei der die Schaufeln zudem noch kleiner sind und bei der die dorsalen Gonokoxitzähne beinahe fehlen.

Über den Status von *Melittoides armeniacus* FRIESE 1921 hält WARNCKE (1966b: 124) fest, basierend auf die Aussage von Dr. Grünwaldt, dass sich die Beschreibung auf eine *Colletes*-Art bezieht. Uns liegt kein Material zur Bestätigung dieser Aussage vor.

● *Andrena (Micrandrena) curtula* PÉREZ 1903 (Karte 449)

Andrena curtula PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXV. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena pauxilla E. STOECKHERT 1935 - Dt. ent. Z. 1935: 71. [S-Deutschland] {ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 32, 113.

L i t e r a t u r : STOECKHERT (1935: 69, 74) vergleicht tabellarisch die Arten *A. alfenella*, *A. rugulosa* und *A. pauxilla* bzw. *A. pauxilla*, *A. parvula* und *A. pusilla*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. pauxilla* (p. 104) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pauxilla* (p. 565) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. pauxilla*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. pauxilla* (p. 89, 95).

T a x o n o m i e : der Erstautor konnte den Typus von *A. curtula* PÉREZ untersuchen und feststellen, dass durch die morphologische Übereinstimmung mit *A. pauxilla* STOECKHERT dieser Name zum jüngeren Synonym wird (SCHWARZ et al. 1996: 34). Nach WARNCKE (1986) sollen *A. pusilla* PÉREZ 1903 und *A. curtula*

PÉREZ (bei WARNCKE als *A. pauxilla* STOECKHERT) Unterarten der aus Algerien beschriebenen *A. spreta* PÉREZ 1895 sein. Dieser Auffassung können wir uns aufgrund der auch in Deutschland sympatrischen Verbreitung dieser Taxa, die wir zwischenzeitlich ebenso wie E. Stoeckert für distinkte Arten halten, nicht anschließen. *A. spreta* fassen wir ebenfalls als eigene Art auf. Nach SCHMID-EGGER et al. (1995: 53) unterscheidet sich *A. pauxilla* von allen Arten der *A. minutula*-Gruppe in beiden Geschlechtern durch die relativ stark eingedrückten und dicht chagrinierten Tergitdepressionen. Von der sehr ähnlichen *A. pusilla* ist sie durch deutlich schmalere Tergitdepressionen und ein gröber gefeldertes Mittelfeld des Propodeums unterschieden. Zur Unterscheidung der ♀♀ von *A. paganettina*, siehe bei dieser Art.

● ***Andrena (Notandrena) curvana* WARNCKE 1965 (Karte 118)**

Andrena curvana WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 29. [Ungarn].

Andrena gascheti auct. (nec PÉREZ 1903).

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1972: 125; DYLEWSKA 1987a: 508; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 85, 119.

L i t e r a t u r : KOCOUREK (1966) gibt ein kurzes Artprofil von *A. curvana* (p. 72) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE (1972: 126) veröffentlicht einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena*. GUSENLEITNER (1984: 266) gibt eine Verbreitungskarte von *A. curvana* für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. curvana* (p. 510) aufgenommen ist. In EBMER et al. (1994: 394) wird die Verbreitung dieser Art in der Paläarktis gezeigt. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. curvana*.

T a x o n o m i e : *A. curvana* entspricht in der Grundbauweise etwa der gleichgroßen *A. nitidiuscula*, weicht jedoch deutlich in Einzelmerkmalen ab. Beim ♀ ist das Mesonotum etwas feiner aber bedeutend dichter punktiert, zudem ist die netzige Grundchagriniierung deutlicher, sodass der Glanz weniger deutlich zum Ausdruck kommt. Ganz besonders zeigt sich der Unterschied zwischen *A. curvana* und *A. nitidiuscula* in der Punktierung der Tergite, insbesondere bei Tergit 2, welches besonders dicht und fein punktiert erscheint. Auch die übrigen Tergite sind viel feiner und dichter punktiert als bei der Vergleichsart. Eine ähnliche Tergitpunktierung wie bei *A. curvana* findet man auch bei *A. ungeri*, bei der ebenso das Mesonotum auffallend dicht punktiert ist. Nur ist bei dieser Art die Schienenbürste wie bei *A. pallitarsis* dorsal kurz und regelmäßig "beschnitten", die Beine sind zudem fast immer dunkel, während bei *A. curvana* die Tarsen aller Beinpaare und partiell auch die Tibien des 3. Beinpaars orangerot gefärbt sind.

Schwieriger ist es schon die ♂♂ von *A. ungeri* und *A. curvana* zu trennen. Beide Arten haben einen schwarzen Clypeus (bei der 2. Generation von *A. ungeri* ist der Clypeus ?meist gelb sowie sind Teile der Tergite rot), angeglichen an das ♀ (aber deutlich schwächer) relativ dicht punktiertes Mesonotum wie auch Tergite und einen fast identen Genitalbau. WARNCKE (1972: 127) trennt die Arten anhand der Stellung des Nervulus, der bei *A. curvana* antefurcal mündet, seine Angabe eines postfurcalen Nervulus bei *A. ungeri* können wir nicht bestätigen, da uns zumindest Tiere mit interstitiellem Nervulus bekannt sind. Brauchbar dürfte jedoch das

Merkmal der Behaarung des 8. Sternits sein, welches bei *A. ungeri* vor dem Ende zwei nach seitlich vorn gerichtete Haarbüscheln bildet, während die Unterseite des 8. Sternits bei *A. curvungula* gleichmäßig dicht behaart erscheint. Die Unterschiede in der Clypeuspunktierung scheinen nicht konstant genug zu sein, um als Trennungsmerkmal eingestuft zu werden. Das Merkmal der dunkel gefärbten Beine bei *A. ungeri* scheint bei den ♂♂ keine Gültigkeit zu haben, denn auch hier ist bei manchen Exemplaren eine Rotfärbung oder zumindest Aufhellung der Tarsen zu beobachten.

● ***Andrena (Lepidandrena) curvungula* THOMSON 1870 (Karte 119)**

?*Andrena pictipes* GIRAUD 1861 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **11**: 458, nom. dub. [SE-Austria] {*MNHN}.

Andrena curvungula THOMSON 1870 - Opusc. ent. **2**: 155. [S-Schweden] {*MZLU}.

Andrena squamigera SCHENCK 1874 (nec *Andrena squamigera* BRAMSON 1879) - Berl. ent. Z. **18**: 339. [Deutschland] {*SMFD}.

A b b i l d u n g e n: FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 19, 89; OSYTSJNJUK 1977: 58, 59; OSYTSJNJUK 1978: 317, 364; DYLEWSKA 1987a: 372, 464; WESTRICH 1989: 321, 485; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 18, 122; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 97; DYLEWSKA 2000: 35, 54.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) setzt sich mit der Verwandtschaft von *A. curvungula* auseinander. Weiters gibt der Autor eine Aufstellung aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. SCHMIEDEKNECHT (1884: 720) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. curvungula* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. curvungula* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. ALFKEN (1904a: 320) gibt eine morphologische Abgrenzung zu *A. pandellei* sowie einen ausführlichen Kommentar. FREY-GESSNER (1906: 316) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. curvungula* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. curvungula*. JØRGENSEN (1921: 158) gibt eine Redeskription von *A. curvungula* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). NOSKIEWICZ (1924: 121) gibt eine Bestimmungstabelle zur Unterscheidung von *A. pandellei* und *A. paucisquama*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. curvungula* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. curvungula*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. curvungula* (p. 87) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 38) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. curvungula* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. curvungula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. curvungula* (p. 465) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 485) skizziert die Bestandssituation von *A. curvungula* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 486). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. curvungula*. PEETERS et al. (1999: 37) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. curvungula* und geben eine kurzen

Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. curvungula* (p. 53, 56).

T a x o n o m i e : *A. curvungula* ist innerhalb von *Lepidandrena* die größte Art. Von den übrigen Arten lässt sich *A. curvungula* schon am stark verlängerten und gekrümmten Klauenglied des 3. Beinpaars unterscheiden. Beim ♀ ist im Vergleich zu der etwas kleineren *A. pandellei* die Tergitpunktierung etwas feiner und die Tergitdepressionen sind deutlicher ausgeprägt. Der manchmal in der Literatur erwähnte Farbunterschied der dorsalen Thoraxbehaarung zur Unterscheidung dieser Arten ist kein verlässliches Merkmal.

Die ♂♂ von *A. curvungula* lassen sich von *A. pandellei* an den schon beim ♀ angegebenen Merkmalen unterscheiden, die für die nähere *A. curvungula*-Verwandschaft typische Form der Genitalkapsel lässt wenig artspezifische Merkmale erkennen.

A. curvungula, *A. pandellei*, *A. paucisquama*, *A. rufizona*, *A. sardoa*, *A. gamskrucki*, *A. tomentosa*, *A. punctiventris* [zum Teil weniger deutlich ausgeprägt] haben als Abgrenzung zu den übrigen *Lepidandrena* eine glänzende spitze Galea, die bei den übrigen Arten chagriniert erscheint (*A. florivaga*, *A. tuberculifera*, *A. dorsalis*, *A. caprimulga*, *A. tinaria*, *A. statusa*, *A. elisaria*).

● *Andrena (Melandrena) cussariensis* MORAWITZ 1886 (Karte 120)

Andrena cussariensis MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 61. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena cussariensis var. *kohatensis* COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **19**: 283. [NW-Indien] {USNM}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNIUK 1977: 200.

L i t e r a t u r : OSYTSJNIUK (1978: 315, 345) baut *A. cussariensis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 115) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. cussariensis*.

T a x o n o m i e : *A. cussariensis* gehört innerhalb von *Melandrena* zu jenen Arten, die zur Gänze schwarz behaart sind, einschließlich geschwärzter Flügel. In Abgrenzung zu den übrigen vollkommen schwarzen *Melandrena* kann einerseits die geringere Körpergröße herangezogen werden, andererseits stehen auch strukturelle Merkmale zur Verfügung. Bei *A. morio*, *A. albopunctata*, *A. comta* liegt eine bedeutend schwächere Tergitpunktierung vor, bei *A. albopunctata*, *A. comta* zudem weiße Tergithaarflecken. Bei *A. pyropygia* ist die Endfranse goldgelb, *A. dubiosa* ist viel größer, mit breiten Tergitdepressionen und manchmal teilweiser heller Behaarung sowie einer viel dichteren Mesonotumpunktierung. Auch die größeren *A. albifacies* und *A. atrotegularis* sind schwächer tergitpunktiert und können am deutlich breiteren Mittelteil des Propodeums unterschieden werden. Verwechslungsgefahr beim ♀ besteht auch bei der zu *Zonandrena* gereihten *A. vulcana*, welche jedoch etwas kleiner gebaut ist und sich durch schmalere Augenfurchen, chagriniertes Mesonotum und Tergite sowie abweichende Clypeuspunktierung gut trennen lässt.

Auch das ♂ von *A. cussariensis* ist vollkommen dunkel, hat einen Genitalapparat, der direkt mit *A. nitida* zu vergleichen ist, dies trifft auch in etwa auf die Fühlrgliederproportionen zu. Zur Abgrenzung von *A. morio* kann einerseits die schwächere Tergitpunktierung, andererseits das glänzendere Mesonotum

herangezogen werden. *A. atrotegularis* kann alleine am deutlich länger gestreckten Genital unterschieden werden. Unterschiede im Genitalbau, das breitere Mittelstück des Propodeums sowie zum Teil helle Behaarung lassen den Unterschied zu *A. albifacies* erkennen.

● ***Andrena (Suandrena) cyanomicans* PÉREZ 1895 (Karte 121)**

Andrena cyanomicans PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 35. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena maderensis ssp. *fratella* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 71. [Marokko] {OLML}.

Andrena cyanomicans ssp. *mirna* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 404. [Israel] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71; DYLEWSKA 1983: 20, 23.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. cyanomicans* (p. 23).

T a x o n o m i e : das ♀ lässt sich von *A. suerinensis* durch schmalere Augenfurchen, schmalere Scheitel, glänzendere dorsale Thoraxflächen etc. unterscheiden. Bei *A. aetherea* ist der Oberlippenanhang kürzer und breiter, bei ähnlicher Augenfurchenbreite, zudem die Felderung des Mittelfeldes des Propodeums tiefer.

Beim ♂ spielt die Genitalmorphologie bei der Abgrenzung zu ähnlichen Arten eine große Rolle. Vor allem die Beschaffenheit der Penisvalve zeigt Unterschiede. Ähnlichkeit im Genital besteht zu *A. savignyi*, die alleine schon durch die Fühlerbeschaffenheit erkannt werden kann.

WARNCKE trennt die Unterart *A. c. mirna*, die sich folgendermaßen unterscheidet. Die schwarze Behaarung liegt wie in der Nominatform vor, die übrigen Haare sind weiß anstatt gelbbraun. Die Scopa ist schwarzbraun ohne die ventrale rotbraune Aufhellung. Die schwarzen Tergite (keine Bronzeschimmer) weisen keine Binden auf. Skulpturell gleicht diese Unterart der Nominatform. Das ♂ soll morphologisch mit *A. c. fratella* übereinstimmen.

Beim ♀ von *A. c. fratella* ist das Abdomen mit grünlichem Erzglanz und geschlossenen, weißen Haarbinden auf den Depressionen 2-4 versehen. Die Augenfurchen sind fast ☺ breiter als bei *A. maderensis notata*. Das ♂ ist ebenfalls weiß, aber etwas dichter und länger behaart, mit schwachen weißen Abdominalbinden, der Thorax kräftiger und etwas dichter punktiert. Der bläulich-grünliche Stahlglanz ist am Abdomen kräftiger ausgeprägt. Die Genitalien gleichen denen der *A. m. notata*, der Penis ist eventuell etwas länger.

◆ ***Andrena (Trachandrena) cyanophila* COCKERELL 1906**

Andrena cyanophila COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 431. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15324}.

Andrena tacitula COCKERELL 1910 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **5**: 262. [U.S.A.: Colorado] {ZMHB}.

◆ ***Andrena (Diandrena) cyanosoma* (COCKERELL 1916)**

Diandrena cyanosoma COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. **8**: 49. [U.S.A.: California] {CPUP}.

Andrena (Parandrena) austrocalifornica VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 587. [U.S.A.: California] {ANSP}.

◆ ***Andrena* (?) *cybele* GRIBODO 1894**

Andrena cybele GRIBODO 1894 - Boll. Soc. ent. ital. **26**: 290. [Mexico: Du(r)jango] {MCSN}.

◆ ***Andrena* (*Leucandrena*) *cymatilis* LABERGE 1987**

Andrena (*Leucandrena*) *cymatilis* LABERGE 1987 - Trans. Am. ent. Soc. **112**(3): 207. [U.S.A.: Californien] {EMUS}.

● ***Andrena* (*Cordandrena*) *cypria* PITTIONI 1950 (Karte 122)**

Andrena cypria PITTIONI 1950 - Commentat. biol. **10**(12): 50. [Zypern] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : MAVROMOUSTAKIS (1953: 776) beschreibt das ♂ erstmalig und gibt eine Differentialdiagnose.

T a x o n o m i e : die ♀♀ sind sehr ähnlich jenen von *A. cordialis*, nur etwas kleiner. Das Mesonotum zeigt sich deutlich glänzender, die Grundchagrinerung, wie bei *A. cordialis* charakteristisch, ist weitgehend reduziert. Die Tergite wirken glänzender, die Punktierung dort noch etwas feiner und dichter. Die Clypeuspunktierung zeigt sich flacher und dadurch undeutlicher, der Clypeus wirkt glänzender.

Die ♂♂ von *A. cypria* sind im Vergleich unverwechselbar. Zwar zeigt die Genitalmorphologie grundlegende Übereinstimmung mit *A. cordialis* (äußerst schmale Penisvalve, keine Gonokoxitzähne), der Fühlerbau ist innerhalb von *Cordandrena* jedoch grundlegend anders. Die Geißelglieder 2-4 sind hier etwa gleich lang (quadratisch bis etwas länger als breit), während bei den übrigen Arten von *Cordandrena* einem extrem kurzen Geißelglied 2 längere Glieder folgen.

● ***Andrena* (*Plastandrena*) *cypricola* MAVROMOUSTAKIS 1952 (Karte 474)**

Andrena cypricola MAVROMOUSTAKIS 1952 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) **5**: 837. [Zypern] {ZGLC}.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden.

T a x o n o m i e : OSYTSHNJUK betrachtet *A. cypricola* als Unterart zu *A. tibialis*, eine Ansicht, der man sich sicherlich anschließen kann. Ähnliche Abweichungen im Genitalbau von *A. tibialis* kommen schließlich auch bei der von WARNCKE aufgestellten Unterart *A. t. concreta* vor. Eine endgültige Klärung wird eventuell erst durch eine Gesamtrevision von *Plastandrena* möglich werden. Wir betrachten *A. cypricola* aus heutiger Sicht noch als eigenständige Art.

Das ♀ von *A. cypricola* besitzt etwa die Größe einer *A. tibialis* und ist mit Ausnahme am Scheitel und zum Teil entlang der Innenseite der Augen, wo dunkle Behaarung vorliegt, gelblichgrau bis rötlichgelb behaart. Die Tergite sind partiell rotgefärbt, dies trifft vor allem auf die Depressionen der ersten 2 (3) Tergite, aber vereinzelt auch auf andere Bereiche der Basaltergite zu. Sofern nicht rotgefärbt, erscheinen die Depressionen hornfarben. Die Tergitpunktierung ist etwas dichter und feiner als bei *A. tibialis*, durchgehende, breite, aber dünne gelbliche Binden sind auf den Tergiträndern gebildet, teilweise verlieren sie ihren Bindencharakter und sind nur als Einzelhaargruppierungen interpretierbar. Die Endfranse ist heller als bei *A. tibialis*. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars, in leichter Form auch die Tarsen des 2. Beinpaars, sowie die Endtarsen des 1. Beinpaars sind gelborange aufgehellt.

Das ♂ ist in den morphologischen und farblichen Gegebenheiten sehr dem ♀ angeglichen, bei abgeflogenen Tieren nimmt das Haarkleid eine graugelbe Farbe an. Bindenbildung ist bei Tieren der 2. Generation deutlich erkennbar, bei Exemplaren der Frühjahrsgeneration sind sie schwächer, Tiere der 2. Generation sind zudem auf den Tergiten dichter punktiert, die Depressionen sind dort auch sichtbar stärker abgesetzt. Das 2. Geißelglied ist nur ganz wenig länger als das 3., dieses kürzer als das 4. Von den Beingliedern sind die Tarsen aller 3 Beinpaare sowie die Spitzen der Tibien des 3. Beinpaars aufgehellt. Wie schon oben erwähnt, ist der Genitalbau im Vergleich zu *A. tibialis* gestauchter, die dorsalen Gonokoxiten sind etwas kürzer, ebenso die Gonostyli, und hier vor allem die "Schaufeln", welche an der Innenseite eine charakteristische Lamelle ausgebildet haben, die in dieser Form bei *A. tibialis* fehlen.

◆ ***Andrena (Scapteropsis) daeckei* VIERECK 1907**

Andrena (Trachandrena) daeckei VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 280, 285, 286. [U.S.A.: New Jersey] {ANSP}.

◆ ***Andrena (?) dallasiana* COCKERELL 1910**

Andrena dallasiana COCKERELL 1910 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **5**: 262. [U.S.A.: Texas] {ZMHB, [Typen]nummer 21288}.

● ***Andrena (Chlorandrena) damara* WARNCKE 1968 (Karte 441)**

Andrena sinuata ssp. *damara* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 66. [Kanarische Inseln: Lanzarote] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71; GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 124.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 121ff) beschäftigen sich mit dem Verwandtschaftskomplex um *A. sinuata* und geben eine Bestimmungstabelle (p. 125).

T a x o n o m i e : *A. damara* unterscheidet sich von *A. sagittaria* folgend: das ♀ ist gelbbraun, die Thoraxoberseite und die obere Hälfte der Schienenbürste sind braun behaart. Die Tergitbinden sind schmal und weiß, fehlend auf Tergit 1, ist auf den Tergiten 2 und 3 breit unterbrochen, und auf Tergit 4 durchgehend. Das Abdomen ist rotbraun gefärbt, sehr viel feiner, kaum erkennbar punktiert, der Punktabstand ist ähnlich, nur schwach chagriniert, daher ein wenig glänzend. Das ♂ ist gelblichweiß behaart, das Abdomen rotbraun gefärbt und wie beim ♀ sehr viel feiner, vom 2. Tergit ab zerstreuter punktiert. Verbreitung: Lanzarote und Fuerteventura. Zur Unterscheidung von *A. sinuata* siehe GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 126, 127).

● ***Andrena (Micrandrena) dargia* WARNCKE 1965 (Karte 299)**

Andrena dargia WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 65. [Griechenland] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 6 mm lang. Der Kopf ist schwarz, unterseits gelbbraun behaart, der Thorax zerstreut gelbbraun, auf der Scheibe mit schwarzen kurzen Haaren. Die Tergite sind fast kahl, auf den Seiten locker gelbbraun behaart, die Endfranse gelbbraun. Die Beine sind schwarz und dunkelgelbbraun behaart. Der Clypeus ist chagriniert, gleichmäßig flach punktiert, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser, der Oberlippenanhang breit

trapezförmig, gut 2 mal so breit wie lang. Die Augenfurchen nehmen etwa $\frac{1}{2}$ der Wangenbreite ein. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen. Unterhalb der mittleren Ocelle liegt eine Längsriefung sowie eine undeutliche Punktierung vor. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert und mittelstark punktiert, der Punktabstand beträgt 1 bis 2 Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind wie bei *A. rugothorace* oder *A. paganettina* strukturiert. Das Propodeum ist chagriniert und schwach gratig gerunzelt, das Mittelfeld kaum abgesetzt, dicht chagriniert, die vordere Hälfte kräftig geratet. Tergit 1 ist dicht und fein schuppig chagriniert (hammerschlagartig), die folgenden Tergite zunehmend weitläufiger chagriniert mit sehr feinen Haarspalten. Die Depressionen sind kaum abgesetzt, etwas glänzender und schwach chagriniert. Die Flügel sind etwas verdunkelt, das Stigma schwarz.

Die Art steht laut WARNCKE zwischen *A. anthrisci* und *A. curtula*, *A. anthrisci* ist jedoch unterhalb der mittleren Ocelle nicht punktiert, der Oberlippenanhang schmaler, das Mesonotum etwas zerstreuter punktiert und die Tergite deutlich kräftiger schuppig chagriniert mit dichten feinen Haarspalten. *A. curtula* ist unterhalb der mittleren Ocelle undeutlich punktiert, das Mesonotum fein und dichter punktiert und die Tergite sind noch viel stärker schuppig chagriniert, mit dichten, feinen Haarspalten.

In der Sammlung WARNCKE befinden sich von diesem bestimmte Exemplare, die er als *A. minutula dargia* bezettelte. Dieser Auffassung können wir uns bei einzelnen Tieren, denen dieammerschlagartige Chagriniierung fehlt, anschließen, wollen eine taxonomische Zuordnung noch nicht verbindlich vorschlagen und belassen *A. dargia* einstweilen als eigene Art.

● ***Andrena (Carandrena) daphanea* WARNCKE 1974 (Karte 124)**

Andrena daphanea WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 25, 48. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang. Die Behaarung ist gelbbraun, auf dem Mesonotum und Endfranse bräunlichgelb. Alle Beinglieder sind braun gefärbt, das Flügelgeäder braun, das Stigma bräunlichgelb. Der Clypeus ist netzig, fast feinkörnig chagriniert, die Punktierung fein und flach eingestochen, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine fast punktfreie Mittellinie freilassend. Der Oberlippenanhang ist kurz, mäßig breit trapezförmig mit abgerundetem Außenrande. Das Gesicht weist einen schwachen grünen Erzglanz auf und ist fein längsgerieft. Die Augenfurchen sind wie bei *A. aerinifrons* gebaut. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig chagriniert mit rötlichem Erzglanz, die Punktierung etwas dichter als bei *A. aerinifrons*. In gleicher Weise ist das Scutellum strukturiert. Tergit 1 ist glatt und glänzend, fein und zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite sind wie bei *A. aerinifrons* gebaut. Die Depressionen sind rotbraun aufgehellt, eine Bindenbildung fehlt.

Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

◆ ***Andrena (Rhaphandrena) dapsilis* LABERGE 1971**

Andrena (Rhaphandrena) dapsilis LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 511. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Ulandrena) dauma* WARNCKE 1969 (Karte 125)**

Andrena dauma WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 401. [Israel] {MK}.

Taxonomie: die Art ist ähnlich einer kleinen *A. acerba* mit glänzendem Clypeus. Das ♀ ist 8 mm lang. Der Clypeus ist ziemlich flach, manchmal der Basisrand leicht chagriniert, ansonsten stark glänzend mit grober, jedoch flacher und zerstreuter Punktierung, der Punktabstand 1-3 Punktdurchmesser. Die Augenfurchen sind merklich schmaler als bei der Vergleichsart. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, diese sind fast zweimal so breit wie lang, die folgenden leicht subquadratisch. Mesonotum and Scutellum sind ebenso glänzend, die Punktierung ist jedoch nur halb so stark und auch zerstreuter, der Punktabstand beträgt meist einen Punktdurchmesser. Die Hinterschenkel haben an der Innenseite keine Leiste gebildet, die Schienenbürste ist mehr bräunlich. Die Tergite sind schwach chagriniert (bei schräger Betrachtung zum Teilammerschlagartig), die Punktierung ist merklich feiner und auch zerstreuter, die Depressionen sind wie bei der Vergleichsart rotbraun bis hornfarben aufgehellt.

Beim ♂ ist im Gegensatz zu *A. acerba* nur der Clypeus gelb, manchmal sind gelbe Seitenflecken schwach angedeutet. Die Proportionen der Fühlerglieder und die Skulptur der Tergite sind mit dem ♀ vergleichbar. Die dorsalen Thoraxflächen sind glänzend, glatt, im Randbereich ist eine schwache, netzartige Chagriniierung ausgeprägt, die Punktierung ist fein und sehr zerstreut. Der Genitalkapsel fehlen die dorsalen Gonokoxitähne, darüberhinaus sind die Gonostyli konvex gewölbt, eine Eigenschaft, die sonst fast nur bei *Poliandrena* s.l. zu finden ist. Die Penisvalve ist leicht blasig erweitert, lateral betrachtet ca. 90° abgewinkelt Das 8. Sternit ist relativ kurz und erweitert sich deutlich an der apikalen Spitze.

◆ ***Andrena (?) davidsoni* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena davidsoni VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 52. [U.S.A.: Southern California] {?, leg. Davidson, 1 ♀}.

Taxonomie: LANHAM 1949 stellt die Art zu *Cnemidandrena*, aber DONOVAN 1977 bezweifelt in seiner *Cnemidandrena*-Revision die Zugehörigkeit, da die Fovea extrem schmal sein sollen. Diesen Hinweis per Email vom 21.10.2002 verdanken wir E. Scheuchl.

◆ ***Andrena (?) davisii* VIERECK 1907**

Andrena davisii VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 283, 287. [U.S.A.: Pennsylvania] {ANSP}.

● ***Andrena (Carandrena) decaocta* WARNCKE 1967 (Karte 126)**

Andrena decaocta WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 196, nom.nov. für *Andrena albohirta* SAUNDERS 1908 (nec *Andrena albohirta* ASHMEAD 1890).

Andrena albohirta SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 198. [Algerien] {BMNH}.

Taxonomie: alleine schon aus Gründen der Kopfmorphologie ist es sinnvoller, die Art von *Graecandrena* in *Carandrena* zu transferieren, wenngleich auch dort aus phylogenetischer Sicht Revisionsbedarf besteht. Während beim ♀ von *A. decaocta* das 3. Fühlerglied nur wenig kürzer als das 4. Glied gebaut ist, zeigt sich der Größenunterschied bei *A. eddaensis* deutlicher. Die Galea ist chagriniert, unpunktiert und schwach glänzend. Der Clypeus ist nur schwach gewölbt und auf

der Scheibe breit abgeflacht. Die ungefederte weiße Scopa ist weniger dicht als bei *A. eddaensis*, die Ausrichtung der Haare auch nicht so regelmäßig wie bei dieser Art. Bei lateraler Betrachtung erstreckt sich die Bürste in dorsaler Richtung breiter über die Tibienoberkante. *A. decaocta* gehört zu jenen Arten, die durch eine filzige Behaarung des Großteils der Tergitflächen zu charakterisieren ist.

Beim ♂ ist der Kopf dicht weiß behaart, der schwarze Clypeus ist ziemlich flach, soweit nicht von Haaren verdeckt glänzend, unchagriniert und deutlich punktiert. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Glied überwiegend rotbraun bis rötlichorange gefärbt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, das 4. und die weiteren länger als breit. Der Hinterkopf ist leicht verbreitert mit einem Ansatz zur lateralen Kantenbildung. Der Thorax ist abstehend weiß behaart, das Mesonotum leicht chagriniert, auf der Scheibe glänzender, dort auch noch zerstreuter punktiert. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe beschaffen. Die Tergite sind wie beim ♀ charakteristisch, da neben weißen Binden auch die übrigen Tergitflächen hell behaart sind. Die darunterliegend Skulptur ist zum Teil erkennbar, eine Punktierung fehlt weitgehend, die Chagriniierung ist zum Teil hammerschlagartig, die Depressionen sind basal rotbraun bis apikal hornfarben aufgehellt. Die Beine sind dunkel, wengleich die Endtarsalien orange aufgehellt sind. Die Genitalkapsel ist sehr ähnlich jener von *A. eddaensis*.

Siehe auch unter *A. eddaensis* (p. 243).

● *Andrena (Holandrena) decipiens* SCHENCK 1861 (Karte 127)

Apis albifrons CHRIST 1791 (nec FORSTER 1771 nec ROSSI 1790) - Naturg. der Insect.: 191. [Deutschland] {?}.

Andrena decipiens SCHENCK 1861 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **14**(1859): 250. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena strigosa DOURS 1872 (nec *Andrena strigosa* PANZER 1799) - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 428. [M-Frankreich] {?verbrannt}.

Andrena insolita DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 422. [Spanien] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Dufour}.

?*Andrena flavilabris* SCHENCK 1874 - Berl. ent. Z. **18**: 170. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena deceptorica SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. **1**: 745. [S-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena fimbriata [var.] *Paganettii* ALFKEN 1904 (nec *Andrena paganettii* STRAND 1921 nec *Andrena paganettii* MAIDL 1922) - Z. syst. Hymenopt. Dipterol. **4**: 294. [W-Griechenland] {ZMHB}.

Andrena decipiens ssp. *capta* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 19, 46. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : CHRIST 1791: Taf. 17; MORICE 1899a: Taf. VI; OSYTSHNJUK 1977: 176, 177; OSYTSHNJUK 1978: 319; DYLEWSKA 1987a: 422; OECHSLE 1993[unpubl.]: 21, 22, 24; SCHÖNITZER et al. 1995: 843, 844; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 69, 152, 153, 154; DYLEWSKA 2000: 40.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 211, 222) baut *A. decipiens* in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein. SCHMIEDEKNECHT (1884: 729, 732, 743, 744, 745) gibt teilweise umfangreiche Beschreibungen von *A. strigosa*, *A. insolita*, *A. decipiens*, *A. deceptorica* und *A. flavilabris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie

behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 319) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. decipiens* und *A. flavilabris* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. decipiens* sowie ihre ab. *flavilabris* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. decipiens* var. *flavilabris* (1. Gen.) und *A. decipiens* (2. Gen.). In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 8) wird die Verbreitung von *A. decipiens* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. decipiens* (p. 95) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 39) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. decipiens* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. decipiens* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. decipiens* (p. 424) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 486) skizziert die Bestandssituation von *A. decipiens* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 486). OECHSLE (1993 [unpubl.]) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie der *A. labialis*-Gruppe. SCHÖNITZER et al. (1995: 838) geben eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe und eine Kurzbeschreibung der einzelnen Arten. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. decipiens*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. decipiens* (p. 39).

Es bestehen begründete Zweifel, dass *A. decipiens* bivoltin ist (vgl. ENSLIN 1922, WESTRICH 1990). Neuere Untersuchungen (SCHUBERTH 1995) lassen vermuten, dass *Andrena decipiens*, offenbar im Gegensatz zu früheren Auffassungen, eine univoltine Hochsommerart ist. In diesem Falle wäre *A. flavilabris* SCHENCK eine selbständige, im Frühling fliegende Art.

T a x o n o m i e : als Abgrenzung der ♂♂ von der ähnlichen *A. labialis* führen SCHÖNITZER et al. (1995: 840) folgende Merkmale an: die Fovea facialis ist nach oben wenig verbreitert (bei *A. labialis* deutlich verbreitert), der Abstand zum lateralen Ocellus beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser (bei der Vergleichsart etwa 1 Ocellendurchmesser). Die Tergite sind feiner und ± zerstreut punktiert, die Tergitbinden sind breiter und dichter, zumindest jene auf den Tergiten 3 und 4 nicht unterbrochen, wie bei *A. labialis* der Fall.

Beim ♂ wird in der oben genannten Arbeit (p. 841) der Vergleich mit *A. wilhelmi* hergestellt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist 1,2 bis 1,5 mal so groß wie ihr Durchmesser (bei der Vergleichsart sehr groß, etwa 2,5-3x so groß wie ihr Durchmesser). Die Schläfen sind in Seitenansicht höchstens 1,5 mal so breit wie das Komplexauge (bei *A. wilhelmi* höchstens 1,5 mal so breit). Der dorsad gerichtete unbehaarte Fortsatz des 8. Sternits ist im Gegensatz zur Vergleichsart kürzer als breit. Der schaufelförmige Teil der Gonostyli zeigt weitere Unterscheidungsmerkmale.

WARNCKE trennt die Unterart *A. d. capta* ab und begründet dies folgendermaßen: beim ♀ sind Mesonotum und Scutellum glatt und glänzend, sowie etwas stärker punktiert. Das letztgenannte Merkmal trifft auch auf die Tergite zu. Noch auffälliger als beim ♀ sind beim ♂ die Tergite stärker punktiert, während die beim ♀ genannten Thoraxmerkmale auch beim ♂ zutreffen.

◆ *Andrena (Thysandrena) declinis* LABERGE 1977

Andrena (Thysandrena) declinis LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 58. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12995, nach LABERGE 1977: 59 in EMEC}.

● ***Andrena (Distandrena) decollata* WARNCKE 1974 (Karte 128)**

Andrena decollata WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 13, 40. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. decollata* ist sehr ähnlich *A. longibarbis*, lässt sich jedoch leicht von dieser Art folgendermaßen unterscheiden. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang wie bei *A. orana*, der Clypeus, besonders auf den Seiten, deutlicher längsgerieft, nahezu unpunktiert. Dieammerschlagartig chagrinierten, sehr oberflächlich und zerstreut punktierten Tergite 2-4 sind mit scharf abgesetzten, ringförmigen Depressionen versehen, diese sind glatt und glänzend, unpunktiert, die auffälligen breiten, weißen Binden setzen an der Basis der Depressionen an und sind so breit wie diese. Die Endfranse ist hellbraun bis gelbbraun. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien nur leicht aufgehellt. Die Scopa ist einfarbig weißlich.

Beim ♂ ist der schwarze Clypeus nicht immer gut erkennbar längsgerieft, matt oder auch glänzend, fein und zerstreut oberflächlich punktiert, am Vorderrande nur kurz behaart. Das 2. Geißelglied ist nur etwas länger als das 4., dieses und die folgenden sind quadratisch, das 3. fast doppelt so breit wie lang (uns liegt Material in mehreren Exemplaren det. WARNCKE vor, bei dem das 3. Glied nur leicht subquadratisch gebildet ist und Glied 4 deutlich länger als breit ist). Die Depressionen sind wie beim ♀ gebildet. Der Genitalienbau ist einfach wie bei *A. orana*. Die dorsalen Gonokoxite sind nur leicht angedeutet, die spatelförmigen Gonostyli sind an der breitesten Stelle etwas schmaler als die Penisvalve an der sichtbaren Basis.

● ***Andrena (Leucandrena) delicatula* COCKERELL 1918**

Andrena delicatula COCKERELL 1918 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **2**: 481. [China] {USNM}.

Andrena (Simandrena) koma HIRASHIMA 1952 - Mushi **24**: 32. [Korea] {KUEC}.

Abbildungen: HIRASHIMA 1952c: Taf. 3; TADAUCHI & XU 1995: 209, 212; XU & TADAUCHI 1997a: 181.

Literatur: TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. koma* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). XU & TADAUCHI (1997a: 180) geben eine Redeskription des ♂.

Taxonomie: XU & TADAUCHI (1997a) trennen diese Art von *A. melanospila*, einer *Leucandrena*!, anhand des deutlicher netzartig chagrinierten Clypeus, dem breiteren Oberlippenanhang und dem in beiden Geschlechtern stärker strukturierten Mittelfeld des Propodeums.

● ***Andrena (Truncandrena) delphiensis* WARNCKE 1965 (Karte 297)**

Andrena minapalumboi ssp. *delphiensis* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 35. [Griechenland] {OLML}.

Siehe unter *A. oulskii* (p. 562).

● ***Andrena (Hoplandrena) dentata* SMITH 1879**

Andrena dentata SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 51. [Japan] {BMNH}.

Andrena biscutata PÉREZ 1905 - Bull. Mus. Hist. nat. Paris **11**: 33. [Japan] {*MNHN}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1995: 520.

Literatur: COCKERELL (1905a: 317) beschreibt das ♂ von *A. dentata*, Bestimmungstabellen mit Berücksichtigung von *A. dentata* findet man in COCKERELL (1913b: 189) und später für die japanischen Arten der Untergattung *Hoplandrena* in TADAUCHI & HIRASHIMA (1984a: 284) sowie bei OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. dentata*.

Taxonomie: diese Art (♀ 12-13 mm, ♂ 9-11 mm) scheint sehr ähnlich einer *A. miyamotoi* zu sein, nur fehlt uns genügend Vergleichsmaterial, um die morphologischen Gegebenheiten genau zu analysieren. Zudem gibt es in beiden Arten 2 Generationen, was die Betrachtung zusätzlich erschwert. Beide Arten zeichnen sich beim ♀ durch grobpunktigen Clypeus mit deutlicher unpunktierter Mittellinie aus, haben am Mesonotum und Scutellum dunkle Haare ausgebildet. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert sowie feiner und dichter als bei *A. carantonica* punktiert. Bei *A. dentata* ist das Scutellum meist unchagriniert und sehr zerstreut punktiert. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun und undeutlich begrenzt. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinkörnig chagriniert, teilweise glänzend. Die Tergite sind in der Art der Chagriniierung mit *A. bucephala* vergleichbar, nur sind bei *A. dentata* zerstreute, haartragende Punkte feststellbar (bei *A. miyamotoi* weniger auffällig). Beide Arten zeichnen sich durch gutausgebildete, schmale weiße Tergitbinden auf den Tergiten 2-4 aus, wobei jene auf Tergit 2 unterbrochen ist. Die Endfranse ist braun, bei beiden Arten hat das Pygidium eine gehobene Mittelplatte ausgebildet. Die Scopa ist schwarzbraun, dorsal mit hellen Haaren. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt.

Die ♂♂ beider Arten würden bei grober Betrachtung eine *A. carantonica* erkennen lassen. Das 2. Geißelglied ist ebenso kurz, das 3. Glied von der Proportion her sogar noch länger als bei der Vergleichsart. Bei der Frühlingsgeneration (von der Sommergeneration standen uns keine Belegexemplare zur Verfügung) ist an der Mandibelbasis ein dünner vertikaler Zahn entwickelt. Bei *A. dentata* zeigte sich im Vergleich zu *A. miyamotoi* der Clypeus deutlich glänzender weil weniger chagriniert, etwas zerstreuter punktiert und hell behaart, bei *A. miyamotoi* schwarzbraun. Das Mesonotum von *A. dentata* ist im Vergleich zu *A. carantonica* glänzender, feiner und auch dichter punktiert. Die Mesonotumbehaarung ist bei *A. miyamotoi* schwarzbraun, während sie bei *A. dentata* gelblichgrau ausfällt. Das Mittelfeld des Propodeums ist bei allen drei genannten Arten ähnlich glänzend gestaltet. Die Tergitchagriniierung ist sehr schwach oder sogar fehlend, die haartragenden Punkte oft nur sehr fein, undeutlich und sehr zerstreut, viel reduzierter als bei *A. carantonica*. Helle Tergitbinden wie beim ♀ konnten wir deutlich nur bei *A. miyamotoi* feststellen. Die Tergitdepressionen sind orangerot, rötlichbraun bis hornfarben aufgehellt. Die Genitalkapsel beider Arten ist wie bei *A. carantonica* gebaut.

● ***Andrena (Cnemidandrena) denticulata* (KIRBY 1802) (Karte 129)**

Melitta denticulata KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 133. [England] {BMNH}.

Melitta Listerella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 137. [England] {BMNH}.

Andrena edentata FRIESE 1922 - Konowia 1: 215. [W-Austria] {*ZMHB}.

Andrena archanensis COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 3: 400. [M-Sibirien] {?, kein Typenstandort angegeben, möglicherweise BMNH}.

Andrena baicaliella COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 3: 396. [M-Sibirien] {?, kein Typenstandort angegeben, möglicherweise BMNH}.

Andrena epimelaena COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) 14: 181. [M-Sibirien] {BMNH}.

Andrena seneciorum HIRASHIMA 1964 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. 13: 40. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: KIRBY 1802: Taf. 4; VAN DER VECHT 1928a: 89; MATSUMURA 1970: 535; OSYTSHNJUK 1977: 273; OSYTSHNJUK 1978: 364; DYLEWSKA 1987a: 370, 372, 596; WESTRICH 1989: 305; OSYTSHNJUK 1995: 509; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 40, 45, 100, 123, 124; TADAUCHI & XU 1999: 19; DYLEWSKA 2000: 6, 26, 35, 106.

Literatur: SMITH (1847: 1752) redeskribiert *A. listerella*. NYLANDER (1848: 219) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1853: 124; 1861a: 249) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. listerella* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1884: 812) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. listerella* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 261; 1896: 251) beschreibt *A. denticulata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. denticulata* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. denticulata*. JØRGENSEN (1921: 164) gibt eine Redeskription von *A. denticulata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). Ein Bestimmungsschlüssel findet sich auch in COCKERELL (1924c: 184, 1929: 403). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. denticulata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. denticulata*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 12) wird die Verbreitung von *A. denticulata* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. denticulata* (p. 41) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. MATSUMURA (1970: 534) gibt Angaben zur Nistbiologie von *A. seneciorum*. BERGSTROM & TENGÓ (1974: 31) beschäftigen sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Dufourdrüsen verschiedener *Andrena*-Arten u.a. auch mit jenen von *A. denticulata*. WARNCKE et al. (1974: Karte 40) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. denticulata* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. denticulata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. denticulata* (p. 598) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 487) skizziert die Bestandssituation von *A. denticulata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 487). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. denticulata* und ihre ssp. *seneciorum*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. denticulata*. PEETERS et al. (1999: 37) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. denticulata* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art, in RAEMAKERS (2000: 141) sind die Nachweise von *A. denticulata* in Holland seit 1980 kartenmäßig erfasst. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. denticulata* (p. 105, 107), in TADAUCHI & XU (2002: 76) befindet sich eine Tabelle für die ostasiatischen *Cnemidandrena* unter Berücksichtigung dieser Art sowie deren Unterart *A. d. seneciorum*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. d. seneciorum*.

Taxonomie: die ♀♀ dieser im Sommer und Herbst fliegenden *Cnemidandrena* lassen sich innerhalb der Untergattung (Pronotum gekielt, Pygidium mit gehobenem Mittelteil, Tibien distal deutlich verbreitert, Scutellum ± glänzend) durch die schwarze dorsale Thoraxbehaarung unterscheiden. Die hellen breiten Tergitbinden sind mehr oder weniger durchgehend.

Beim ♂ ist der breite Hinterkopf deutlich geleistet und auch hier ist die dorsale Thoraxbehaarung ähnlich wie beim ♀ schwarz. Das teilweise glänzende Mittelfeld des Propodeums liegt in beiden Geschlechtern vor.

● ***Andrena (Parandrenella) dentiventris* MORAWITZ 1874 (Karte 130)**

Andrena dentiventris MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. **10**: 160. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1958: 122; OSYTSHNJUK 1978: 321.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. dentiventris* [nur ♂]. SCHMIEDEKNECHT (1884: 770) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. dentiventris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. POPOV (1958: 121) gibt eine Redeskription beider Geschlechter dieser Art. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. dentiventris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 116) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. dentiventris*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. dentiventris* ist aufgrund seiner Tergitbauweise nur mit *A. nisoria* und *A. figurata* zu vergleichen. Von letzterer unterscheidet sie sich durch die dunklen Beine, von *A. nisoria* durch den Übergang zwischen Depression und Tergitbasalteil, der bei *A. dentiventris* fast kantig verläuft, während er bei *A. nisoria* abgerundet und breiter gebildet ist. Die Mesonotumpunktierung bietet eine weitere, wenn auch nicht so deutliche Unterscheidungsmöglichkeit, da sie bei *A. dentiventris* auf der Scheibe deutlich zerstreuter ausfällt.

Beim ♂ von *A. dentiventris* ist der Kopf breiter als lang, es hat wie alle *Parandrenella* einen gelben Clypeus, das Nebengesicht ist dunkel. Der Clypeus ist glänzend, unchagriniert, leicht gewölbt und vorgezogen, die Punktierung mittelstark und mittelmäßig dicht. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. leicht subquadratisch, das 4. etwas länger als breit. Die Tergite weisen stark abgesetzte und breite Depressionen auf, zudem sind die Basalabschnitte der Tergite (gut sichtbar bei Tergit 2 und 3) ebenso niedergedrückt und etwas hammerschlagartig chagriniert, sodass Mittelabschnitte der Tergite gehoben erscheinen. Bei *A. nisoria* sind ähnliche Gegebenheiten, nur fallen die Depressionen schmaler aus. Deutliche Unterschiede ergeben sich im Bau der Genitalkapsel. Bei beiden Arten sind die dorsalen Zähne der Gonokoxite deutlich und mit abgerundeter Spitze ausgebildet, auch die Penisvalve ist ähnlich wie bei *A. atrata* gestaltet. Die Gonostyli hingegen sind bei *A. dentiventris* kürzer und behalten bis zum distalen Ende mehr oder weniger ihre proximale Breite bei, während bei *A. nisoria* die distale Hälfte nicht einmal die Hälfte der Breite des proximalen Abschnitts einnimmt. Bei beiden Arten sind die Innenflächen des distalen Gonostylusdrittels mit nach innen gerichteten Haarbüscheln besetzt. Dorsal betrachtet endet das 8. Sternit von *A. dentiventris* sehr breit, weiter proximal ist seitlich ein Zahn gebildet. Während die Dorsalseite selbst unbehaart ist und seitlich und am distalen Ende dichte Haarstreifen zu sehen sind, erscheint die Ventralseite dicht goldgelb behaart, lateral betrachtet ist das 8. Sternit sehr breit. Das 8. Sternit von *A. nisoria* ist dorsal gesehen viel schmaler, mit einem distal dorsal spitzem Ende und ventral einem etwas breiteren aber auch noch schmalen Endteil. Lateral betrachtet ist das 8. Sternit relativ breit. Wie bei *A. dentiventris* liegt auch bei dieser Art eine seitliche Zähnung des 8. Sternits vor. Bei dorsaler Betrachtung konzentriert

sich die lange helle Behaarung des 8. Sternits bei *A. nisoria* im Bereich der seitlichen Zähnung und in fächerförmiger Form auf der Ventralseite kurz vor dem distalen Ende, es besteht dabei in der Behaarung eine starke Ähnlichkeit zu *A. figurata*.

◆ ***Andrena* (?) *deppeana* COCKERELL 1910**

Andrena deppeana COCKERELL 1910 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) 5: 261. [U.S.A.: New Mexico] {ZMHB, [Typen]nummern 2584, 2585}.

Anmerkung: nach LABERGE (briefl. 1998) möglicherweise eine *Callandrena*.

● ***Andrena* (*Truncandrena*) *derbentina* MORAWITZ 1886 (Karte 131)**

Andrena derbentina MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. 20: 63. [Kaukasus] {ZISP}.

Abbildungen: GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 182.

Literatur: OSYTSHNJK (1978: 315, 345) baut *A. derbentina* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 117) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. derbentina*.

Taxonomie: von dieser Art liegt uns neben anderen Exemplaren ein PT-Pärchen (ZISP) vor. WARNCKE (1967a: 180) betrachtet *A. derbentina* als geografische Form der *A. doursana*, später anlässlich der Beschreibung des ♂ von *A. doursana* ssp. *mizorhina* WARNCKE (1975: 43) als eigene Art mit folgenden Worten: "*Clypeus ohne Gelbfärbung, ganz dunkel. Früher als A. doursana* ssp. *derbentina* bezeichnet; *A. derbentina* stellt aber eine eigene Art dar". Über den Status dieses Taxons kann aufgrund vorliegenden Materials nichts Definitives gesagt werden, da die gesamte nähere Verwandtschaft noch nicht verbindlich geklärt ist und das uns vorliegende PT-♂ eine gelbe Clypeusspitze ausgebildet hat, so wie auch von Dr. Grünwaldt (München) bestimmte Exemplare.

Charakteristisch für das ♀ (die meisten der hier angeführten Merkmale passen auch zu *A. mucronata*) sind der blaugrüne metallische Glanz der Tergite und des Kopfes (bei den uns vorliegenden *A. derbentina* Exemplaren reduzierter als bei den Vergleichsarten *A. mucronata* und *A. doursana*), die fast lineare Anordnung der Ocellen! (nicht dreieckig), das im Anschluss an das Postscutellum steil abfallende Propodeum (der horizontale Teil ist stark reduziert bis fast fehlend), die homogene Grundchagrinerung der Tergite mit der haartragenden und flachen Punktierung, die hellhaarige Scopa, aufgebaut aus ungefierten Haaren, zumal ist die Dorsalseite etwas dunkler gefärbt. Die Endfranse ist dunkel, die Tergite 1-4 bilden weiße, stark unterbrochen Binden aus, nur die auf Tergit 4 ist durchgehend. Die Kopfbehaarung ist weiß, im Bereich des Scheitels dominiert eine schwarzbraune Behaarung. Hell ist auch die Thorakalbehaarung, wobei am Mesonotum, vor allem bei lateraler Betrachtung, kurze schwarze Haare zu erkennen sind. Die Augenfurchen sind schmal, fast wie bei den meisten Vertretern der *A. bicolor*-Gruppe, aufgebaut aus schwarzbraunen Haaren (bei *A. doursana* und *A. alchata* im direkten Vergleich erkennbar noch schmaler. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Der Oberlippenanhang ist deutlich trapezförmig und nicht sehr breit, der etwas gehobene Clypeus ist mit sehr flachen, oftmals schräg

eingestochenen Punkten besetzt, ist somit ähnlich wie bei *A. mucronata* gebaut, unterscheidet sich von *A. doursana* und *A. alchata* durch das Fehlen von kleinen Beulen rechts und links der apikalen Clypeusmitte.

Auch die ♂♂ von *A. doursana* und *A. derbentina* gleichen sich sehr stark, was auch in der Übereinstimmung des Genitalbaus zum Ausdruck kommt. Von der in den meisten Merkmalen ähnlichen *A. mucronata* lässt sich eine Trennung am unterschiedlichen Fühlerbau (bei *A. mucronata* sind die Geißelglieder viel länger und intensiver gelborange, was bei *A. derbentina* nicht der Fall ist) und vor allem am Vorhandensein eines apikalen Clypeusdorns bei *A. mucronata* durchführen. Metallische Färbung, Propodeumbildung und Anordnung der Ocellen entspricht den beim ♀ getätigten Ausführungen. Das Gesicht ist lang und abstehend weiß behaart (entlang der Augen dunkel), manchmal die Skulptur des Clypeus verdeckend. Dieser ist in den meisten Fällen dunkel, manchmal (siehe oben angeführter PT) auch mit gelbgefärbtem Apikalteil. Der Clypeus ist mit sehr flachen, fast wabenförmigen Punkten besetzt und erhält daher eine rugulose Oberfläche. Das 2. Fühlergeißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, die weiteren deutlich länger als breit. Der Scheitel ist überwiegend dunkel behaart. Der Thorax weist eine lange weiße Behaarung auf, am Mesonotum zeigen sich bei lateraler Betrachtung auch eingestreute schwarzbraune Haare. Die Tergitskulptur ist mit noch stärker hervortretenden, haartragenden Punkten bei netzartiger Grundchagriniierung besetzt und erinnert in dieser Bauweise an verschiedene Vertreter der *Chlorandrena*. Die Tergite sind mit mittellangen, abstehenden, hellen Haaren versehen, manchmal dominieren, vor allem auf den Endtergiten, auch dunkle Haare. Auch die Endfranse ist dunkel gefärbt. Das Flügelgeäder ist wie beim ♀ braun, der Nervulus mündet postfurcal. Die Genitalkapsel ist vom Umriss fast als rund einzustufen. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind deutlich lang und zahnförmig ausgebildet. Die Penisvalve ist etwas breiter als die Flagellumbreite, die an der sichtbaren Basis vorhandene seitliche Flügelbildung wird zumeist von den Gonokoxitzähnen verdeckt. Der Gonostylus bildet eine deutlich abgesetzte, breite und konkav geformte Schaufel, der Stiel des Gonostylus zeigt innerseits eine leicht chagrinierte Skulptur.

● ***Andrena (Carandrena) deserta* WARNCKE 1974 (Karte 132)**

Andrena deserta WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 25, 48. [S-Algerien] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist ähnlich einer *A. reperta*, mit der sie hier verglichen wird. Das ♀ ist grauweiss behaart, auch die Tergite!, das Mesonotum ist bräunlichgelb behaart. Die Tergite 2-4 haben dichte, weiße Endbinden ausgebildet, die Endfranse ist gelblichweiß. Alle Tarsen sowie die Metatarsen der Beinpaare 2 und 3 sind rotgelb gefärbt, das Flügelgeäder bräunlichgelb, das Stigma gelb. Die Sporen sind an der Spitze nicht gekrümmt. Der Oberlippenanhang ist kurz und abgerundet trapezförmig, der Clypeus ebenfalls abgeflacht, aber dichter punktiert, Abstand 1 Punktdurchmesser, mit unpunktierter Mittellinie. Das Gesicht weist einen grünlichen Metallglanz auf, die Augenfurchen sind etwas breiter als bei der Vergleichsart, nach unten zu nur wenig verschmälert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast einen Ocellendurchmesser. Die Fühler sind rotgelb gefärbt, das Mesonotum etwas stärker metallisch rot, am Rande grün glänzend, die Scheibe glatt und glänzend, die

Punktierung etwas dichter. Tergit 1 ist mitten nur oberflächlich fein chagriniert, sonst glatt und glänzend, ebenso fein aber dichter punktiert, der Abstand 2-4 Punktdurchmesser. Die Depression sowie der Stutz sind punktfrei. Die folgenden Tergite sind metallisch grün gefärbt, dicht netzig chagriniert, die feine und verhältnismäßig dichte Punktierung fällt kaum auf, die Depressionen sind schwach abgesetzt, leicht rötlich gefärbt.

Beim ♂ ist die Behaarung ähnlich, der Clypeus mit nach unten gerichteten dichten weißen Haaren besetzt, Tergite und Binden sind spärlicher behaart. Der Clypeus ist gelb, der Vorderrand etwas vorgezogen und aufwärts gebogen. Das Gesicht zeigt einen blauen Metallglanz. Die Fühler sind ebenfalls rotgelb gefärbt, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. ist doppelt so breit wie lang, das 4. und 5. sind quadratisch, die folgenden etwas länger. Mesonotum und Scutellum sind glatt und glänzend, Punktierung und Tergite sind wie beim ♀. Der Genitalapparat ist sehr ähnlich wie bei *A. reperta* gestaltet, aber mit schwach entwickelten dorsalen Gonokoxitzähnen. Das 8. Sternit ist am Ende breit mit schwach gekerbttem Endrande.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) deserticola* TIMBERLAKE 1937**

Andrena deserticola TIMBERLAKE 1937 - Pan-Pacific Ent. **13**: 73. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14353}.

● ***Andrena (Chrysandrena) dilleri* GUSENLEITNER 1998 (Karte 522)**

Andrena (Chrysandrena) dilleri GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 124. [E-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: *A. dilleri* ist innerhalb der Verwandtschaft um *A. fulvago* nur mit *A. henotica* zu verwechseln. Von dieser unterscheidet sie sich durch den stärker gewölbten und weitgehend unchagrinierten glänzenden und kräftiger punktierten Clypeus, der zudem eine deutlich breitere Mittellinie aufweist. Siehe auch unter *A. henotica*.

◆ ***Andrena (Archiaandrena) dimorpha* MITCHELL 1960**

Andrena (Pterandrena) dimorpha MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 143. [U.S.A.: Florida] {?EMUS}.

● ***Andrena (Larandrena) dinizi* WARNCKE 1975 (Karte 269)**

Andrena dinizi WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 312. [M-Spanien] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ von *A. dinizi* gleicht in Größe und Skulptur sehr einer *A. ventralis*. Die Behaarung ist insgesamt etwas dichter, lebhafter, länger und bräunlichgelb, auch auf den Tergiten 2-5 kurz und anliegend behaart. Die Scopa ist unterseits gelblichweiß, oberseits bräunlichweiß. Der Oberlippenanhang ist klein und zugespitzt dreieckig, manchmal auch rechteckig, der Clypeus nur noch an der Basis chagriniert, daher glänzender, die Punktierung am Vorderrande zerstreuter, sonst gleich. Das Stirnschildchen ist glatt und glänzend und fein punktiert. Die Augenfurchen sind, bei schrägdorsaler Betrachtung, dunkler und nur bei direktem Vergleich erkennbar schmaler. Das Pronotum ist seitlich deutlich stärker gekielt und zusätzlich mit einigen hinter dem Kiel parallel verlaufenden Graten versehen. Das

Mesonotum ist schwächer und weniger gut erkennbar chagriniert, glänzend, die Punktierung mittelkräftig und auch etwas dichter, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Die Tergitpunktierung ist gleich fein, aber weniger dichter.

Das ♂ ist noch unbekannt.

● ***Andrena (Trachandrena) discophora* MORAWITZ 1876**

Andrena discophora MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 202. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, nach Pesenko liegt der männliche LT in ZISP}.

Andrena corallina MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 203. [Tadschikistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, nach Antropov liegt ein HT vor}.

Andrena rufipes FRIESE 1922 (nec *Andrena rufipes* FABRICIUS 1793) - Konowia 1: 217. [Turkestan] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1958: 159.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. discophora* und *A. corallina* [nur ♀]. Die Art wurde bereits von POPOV (1958: 158) geklärt und redeskribiert. In dieser Arbeit gibt POPOV (1958: 155) eine Bestimmungstabelle für *Trachandrena*, in welcher 6 Taxa eingebaut werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 118) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. discophora*.

T a x o n o m i e : *A. discophora* ist eine kleine rote *A. haemorrhoea*-Verwandte. Leider liegt uns nicht genug Vergleichsmaterial vor, um eine genaue morphologische Abgrenzung durchzuführen. Das uns vorliegende ♀ unterscheidet sich von *A. haemorrhoea* durch folgende Merkmale: Fühlergeißel zur Gänze kräftig rot gefärbt, desgleichen sämtliche Beine, die Tergite (vor allem die Tergite 1 und 2) sind bedeutend zerstreuter punktiert, das Abdomen ist rot gefärbt, die Endfranse erscheint dunkler, in brauner Farbe.

Das ♂ hat ebenfalls zumindest Teile des Abdomens rotgefärbt (zumindest Tergite 1-3 in unterschiedlicher Farbverteilung). Im Vergleich zu *A. haemorrhoea* ist auch beim ♂ die Tergitpunktierung zerstreuter. Bei den Fühlern lagen ♂♂ sowohl mit roten Geißeln als auch ein relativ frisches Exemplar mit absolut schwarzer Geißel vor. Dieses ♂ besitzt auch mit Ausnahme der Endtarsenglieder schwarz gefärbte Beine, während andere Exemplare zumindest alle Tarsen und auch die Tibien oder Teile davon rotgefärbt haben. Die Genitalkapsel hat eine Ähnlichkeit mit *A. haemorrhoea*, auch hier ist die Spitze gelb aufgehellert, die Schaufeln der Gonostyli bilden jedoch keinen angedeuteten Querkiel und auch nicht die typisch spitz ausgezogene Schaufelecke.

● ***Andrena (Zonandrena) discors* ERICHSON 1841 (Karte 133)**

Andrena discors ERICHSON 1841 - in WAGNER, Reisen Regentsch. Algier 3: 192. [Algerien] {*ZMHB}.

Andrena senicula PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: XCI. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena bodemeyeri BENOIST 1969 - Bull. Soc. ent. Fr. 74: 246. [S-Tunesien] {MNHN}.

Taxonomie: die Art ist etwa in der Größe einer *A. gravida*, der Kopf ist schwarz bis schwarzbraun behaart, auch die dorsalen Thoraxflächen sind überwiegend bis ausschließlich dunkel behaart, zudem manchmal auch die Mesopleuren. Die Tergite sind bindenlos (manchmal unscheinbare seitliche Ansätze) mit wenigen abstehenden, dunklen Haaren. Die Endfranse ist schwarzbraun, ebenso die Beine mit Ausnahme der leuchtend orangen Scopa und ähnlich gefärbten Haaren auf den Femuren des 3. Beinpaars. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell. Die Tergite sind leicht metallisch glänzend, die flache Punktierung ist etwas feiner und dichter als bei *A. flavipes*.

Das ♂ ist insgesamt heller behaart, dunkle Haare finden sich entlang der Augeninnenränder, am Scheitel, unterschiedlich stark auf den dorsalen Thoraxflächen, bei lateraler Betrachtung sichtbar auf den Flächen der Endtergiten. Die übrige Behaarung ist schmutziggrau bis gelblich. Die Genitalkapsel ist habituell ansatzweise wie bei *A. flavipes* jedoch ohne die für diese Art charakteristischen Ausschnitte der Gonostyli.

◆ ***Andrena (Callandrena) discreta* SMITH 1879**

Andrena (Callandrena) discreta SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 52. [Mexico: Oajaca] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Euandrena) dissimulans* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Thysandrena) dissimulans TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 408. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14355, UCB}.

Andrena (Thysandrena) blandula TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 410. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Ptilandrena) distans* PROVANCHER 1888**

Andrena distans PROVANCHER 1888 - Addit. Corr. Faune Ent. Canada, Hym.: 307. [Nordamerika {Kanada} Quebec] {PMQ}.

Andrena g. maculati ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 333. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena gerani-maculati VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 282, 287. [It. LABERGE 1987 eine unnötige Emendation von *Andrena g. maculati* ROBERTSON 1897].

● ***Andrena (Distandrena) distinguenda* SCHENCK 1871 (Karte 134)**

Andrena distinguenda SCHENCK 1871 (nec SCHENCK 1853) - Stettin. ent. Ztg. **32**: 256. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena obsoleta PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 44. [Algerien] {MNHN}.

?*Andrena puella* ALFKEN 1938 - Memorie Soc. ent. ital. **16**: 111. [Italien: Sardinien] {*ZMHB}.

Andrena obsoleta ssp. *spongiosa* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 212, 310, nom.nov. für *A. distinguenda* SCHENCK 1871.

Abbildungen: VAN DER VECHT 1928a: 103; DYLEWSKA 1987a: 544; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 28, 110; DYLEWSKA 2000: 86.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 755) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. distinguenda* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. distinguenda* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. distinguenda*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. distinguenda* (p. 110) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 111) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. obsoleta spongiosa* für Frankreich, GUSENLEITNER (1984: 267) eine Karte für Österreich und WARNCKE (1992b: 4) eine Karte für die Westpaläarktis. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. distinguenda* (p. 550) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 487) skizziert die Bestandssituation von *A. distinduenta* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 488). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. distinguenda*. PEETERS et al. (1999: 38) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. distinguenda* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. distinguenda* (p. 87).

T a x o n o m i e : während WARNCKE (1992) an dem Namen *A. obsoleta spongiosa* PÉREZ 1903 festhält, haben SCHÖNITZER et al. (1992) die Gültigkeit des hier verwendeten Namens bekräftigt. Die von WARNCKE (1992b) aufgeführten "Unterarten" *obsoleta* PÉREZ 1903, *spongiosa* WARNCKE 1967 (= *A. distinguenda* SCHENCK) und *nitidula* PÉREZ 1903 bedürfen der Überprüfung. Unhaltbar ist jedenfalls die von WARNCKE (1992b) aufgestellte These, die Unterart *A. spongiosa nitidula* würde sich langsam von Westen her in die durch das Aussterben der Unterart *A. spongiosa spongiosa* freigewordene Verbreitungslücke ausbreiten. *A. distinguenda*, die in Südwestdeutschland seit 1989 wieder an mehreren Lokalitäten aufgefunden wurde (WESTRICH 1990: 890, WESTRICH & SCHWENNINGER 1993, weitere unveröffentlichte Funde), war dort vermutlich deshalb seit 1965 verschollen, weil sie infolge ihrer geringen Größe leicht zu übersehen und wegen ihrer Oligolektie überhaupt nur bei gezielter Suche an Kreuzblütlern nachzuweisen ist. Das ♂ von *A. distinguenda* hat wie auch jenes von *A. nitidula* ungezähnte Tarsalklauen.

Siehe auch unter *A. nitidula* (p. 538).

● ***Andrena (Fumandrena) djelfensis* PÉREZ 1895 (Karte 135)**

Andrena djelfensis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 43. [Algerien] {MNHN}.

Andrena abstersa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 43. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena longipilis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 44. [Algerien] {MNHN}. **syn.nov.**

Andrena depressiuscula PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXVI. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena leptodactyla PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXVIII. [NE-Spanien] {*MNHN}.

T a x o n o m i e : die Art ist sehr leicht mit *A. tomora* zu verwechseln. Auffallendstes Merkmal beim ♀ ist der abgeflachte, körnig chagrinierte und zerstreut, grob punktierte Clypeus. Die Augenfurchen sind sehr schmal, schmaler als ein Ocellendurchmesser und bei schrägdorsaler Betrachtung aus schwarzbraunen

Haaren zusammengesetzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Die dorsalen Thoraxflächen sind homogen netzig chagriniert, eher zerstreut punktiert, auf der Scheibe noch weitläufiger. Das ziemlich große Mittelfeld des Propodeums ist gröber als die Seitenteile strukturiert. Die unpunktieren Tergite sind feinnetzig bis schwach hammerschlagartig skulpturiert und glänzend, bei *A. tomora* ist die hammerschlagartige Chagriniierung viel gröber. Binden sind nur in Form vereinzelter, seitlicher heller Haare erkennbar. Die ungefederte Scopa ist weiß, dorsal leicht bräunlich verdunkelt. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell.

Beim ♂ ist der Kopf etwas breiter als lang. Neben dunkler Kopfbehaarung sind Clypeus und Hinterkopf mit weißen bis schmutzig grauen Haaren besetzt. Der Clypeus ist leicht gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht und grob sowie zerstreut punktiert bei fast fehlender bis leicht netzartiger Grundchagriniierung. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, die weiteren länger als breit. Das Mesonotum ist homogen feinnetzig chagriniert und dadurch leicht glänzend, die zerstreute Punktierung ist gut erkennbar. Wie beim ♀ ist das Mittelfeld des Propodeums ziemlich groß und gröber strukturiert als die Seitenteile. Der horizontale Teil des Propodeums ist fast so lang wie Scutellum und Postscutellum zusammen. Die Tergite sind stark glänzend, feinnetzig chagriniert, ± unpunktieren und mit vereinzelter, meist abstehenden Haaren bestückt. Der Genitalapparat ist charakteristisch gebaut, die Gonokoxen groß, die dorsalen Zähne entwickelt, die Gonostyli lang und schlank, spatelförmig sowie abgewinkelt verlaufend.

Siehe auch unter *A. tomora* (p. 768).

● ***Andrena (Micrandrena) dmitrii* OSYTSJHNJUK 1993**

Andrena (Micrandrena) dmitrii OSYTSJHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72**(2): 403. [Turkmenistan] {MUMO, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHNJUK 1993c: 402; OSYTSJHNJUK 1994c: 83.

L i t e r a t u r : In OSYTSJHNJUK (1994c: 85) wird die Neubeschreibung von *A. dmitrii* (nur ♀ bekannt) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 389) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. dmitrii* (nur ♀).

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. In den meisten Merkmalen (Clypeusbildung, dorsale Thoraxpunktierung und -struktur etc.) gleicht das vorliegende Exemplar einer *A. nanaeformis*, der auffallendste Unterschied ist in der Tergitstruktur zu finden. Die Punktierung ist nur wenig dichter auf den Tergitflächen, die Tergitdepressionen, und hier besonders auf den Tergiten 1 und 2, sind bei *A. dmitrii* fein hammerschlagartig strukturiert, während bei *A. nanaeformis* eine normale Punktierung vorliegt. Als weiters abweichendes Merkmal können die weniger gekantete Scheitelrandbildung und der etwas größere Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand genannt werden.

● ***Andrena (Andrena) dolharubang* TADAUCHI & XU 1997**

Andrena (Andrena) dolharubang TADAUCHI & XU 1997 in TADAUCHI, XU & PAIK 1997 - Esakia **37**: 189. [Japan] {*IZAS od. ?KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, XU & PAIK 1997: 189.

T a x o n o m i e : diese Art ist ähnlich einer *A. longitibialis*, unterscheidet sich jedoch im Pronotum, durch die gelbe Schienenbürste und den glänzenden Clypeus.

● ***Andrena (Longandrena) dolini* OSYTSHNJUK 1979**

Andrena dolini OSYTSHNJUK 1979 - Trudy vses. ent. Obshch. **61**: 174. [Turkmenistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1979a: 175.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 390) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. dolini*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Morphologie gegeben werden können. Das ♀ ist von der Größe her mit einer etwas kleineren *A. marginata* zu vergleichen und ist etwa gleich groß wie die nächstverwandte *A. longiceps*. Charakteristisch ist die in die Länge gezogene Kopfform mit dem gehobenen und verlängerten Clypeus. Ähnlichkeiten bei diesem Merkmal bestehen zu Arten von *Margandrena* und *Didonia*. Bei *A. dolini* ist der Clypeus nicht ganz so verlängert wie bei *A. longiceps*. Auch hier ist der Clypeus nahezu unchagriniert (mit Ausnahme einer ganz feinen netzigen Grundchagriniierung, die sich an der Spitze ganz verliert), auch die ganz flache und äußerst zerstreute Punktierung erinnert an die Vergleichsart und zeigt nur wenige Punkte mehr. Der Oberlippenanhang ist ca. 5 mal breiter als lang, die Mundteile sind verlängert, die Glossa ist jedoch bedeutend kürzer als bei *A. longiceps*. Die Fühlergeißel ist dunkel und etwas länger als bei der Vergleichsart. Die Augenfurchen sind schmal, bei schräg dorsaler Betrachtung gelblichgrau, bei direktem Vergleich eine Spur schmaler als bei *A. longiceps*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen ½ Ocellendurchmesser. Die Gesichts- und Kopfbehaarung im allgemeinen ist gelblich bis gelblichweiß und weicht somit ebenso von der grauweißen Behaarung der Vergleichsart ab. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, zeigen aber eine feine netzartige Grundchagriniierung. Die feine und sehr zerstreute Punktierung passt wiederum zu *A. longiceps*. Das glänzende und wie bei *A. longiceps* sehr fein skulpturierte Mittelfeld des Propodeums hebt sich strukturell nur wenig von den Seitenteilen ab (bei *A. longiceps* deutlicher). Hinsichtlich der Thoraxbehaarung kann das gleiche wie bei der Kopfbehaarung gesagt werden, denn auch hier ist die Haarfarbe im Vergleich kräftiger. Die Tergite sind viel stärker chagriniert, statt weißen Binden sind ebenfalls dichte aber gelbliche ausgebildet, die bis auf Tergit 1 überall geschlossen erscheinen. Die Tergitpunktierung ist sehr undeutlich bis fast fehlend, lediglich einzelne feine zerstreute Punkte sind erkennbar. Die Endfranse ist gelbbraun. Alle Beine sind dunkel, die Scopa ist hell gelblich, nur an der dorsalen Basis etwas dunkler. Die Flügel zeigen sich etwas getrübt, das Geäder ist wie bei *A. longiceps* bernsteingelb. Auch hier mündet die rücklaufende Ader erst weit hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Das ♂ ist strukturell an das ♀ angepasst und weicht auch hier in den dort genannten Unterschieden von *A. longiceps* ab. Der Clypeus ist gelb, deutlich weniger als bei *A. longiceps* aber dennoch vorgezogen und gewölbt. Im Gegensatz zur Vergleichsart ist nur ein kleiner runder Fleck des Nebengesichts in der Farbe des Clypeus. Die Fühlergeißel ist dunkel (bei *A. longiceps* größtenteils rötlichbraun aufgehellt). Das lange 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist kürzer als das 4., aber auch schon länger als breit. Mesonotum

und Scutellum sind fein chagriniert, nur auf der Mesonotumscheibe verschwindet die Chagriniierung fast gänzlich, eine feine und sehr zerstreute Punktierung ist erkennbar. Hinsichtlich der Propodeumstruktur auch im Hinblick des Vergleichs mit *A. longiceps* gilt das beim ♂ gesagte. Auch die deutlich stärker chagrinierten Tergite und die Punktierungsverhältnisse sind ähnlich. Zusätzlich sei auf die deutlich abgesetzten Tergitdepressionen 2-5 hingewiesen, die teilweise leicht aufgebraunt erscheinen. Die Genitalkapsel weist deutlich ausgebildete, an der Spitze abgerundete Goncoxitzähne auf. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis seitlich geflügelt und erreicht dort eine Breite, die etwas mehr misst, als die Gonostylenschaufel an der breitesten Stelle. Die Gonostylenschaufel ist spatelförmig, an der Innenseite aufgebogen und deutlich abgesetzt. Kurz vor dem Schaufelansatz verengt sich der Gonostylus an der Innenseite.

◆ ***Andrena (Melandrena) dolomellea* LANHAM 1949**

Andrena dolomellea LANHAM 1949 - Ent. News **60**: 65. [U.S.A.: Texas] {USNM}.

● ***Andrena (Cnemidandrena) dolosa* MORAWITZ 1894**

Andrena dolosa MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. **28**: 63. [Turkestan] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 119) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. dolosa*.

T a x o n o m i e : die Art erinnert bedingt durch die helle Endfranse und die Untergattungscharakteristika an *A. tridentata*, von der sie sich jedoch problemlos unterscheiden lässt. Einerseits hat das ♂ deutlich breitere Augenfurchen, andererseits sind die Tibien (zumindest teilweise) und die Tarsen des 3. Beinpaars bei *A. dolosa* orangerot gefärbt. Als zusätzliches Merkmal kann (sofern das wenige Material ein konstantes Merkmal erkennen lässt) die dichtere Clypeuspunktierung von *A. dolosa* genannt werden. Hinsichtlich der Körperbehaarung herrscht weitgehende Übereinstimmung mit *A. tridentata*, die Haare der Endtergite scheinen etwas kräftiger gefärbt zu sein.

Auch das ♂ ähnelt der *A. tridentata*. Uns lag nur ein ♂ zur Beurteilung vor (ZISP). Wie beim ♀ sind auch hier die Beine rotgelb (die Tarsen aller Beinpaare zum Großteil und zusätzlich die Tibien des 3. Beinpaars). Wie beim ♀ fällt auch beim vorliegenden ♂ die kräftigere (orange) Färbung der Behaarung der Endtergite auf. Beim Bau der Fühlerglieder ergeben sich Unterschiede, da bei *A. dolosa* das 3. Geißelglied deutlich länger als bei der Vergleichsart ausfällt. Der Genitalapparat ist von einfacher Bauart und unterscheidet sich damit nicht wesentlich von verwandten Arten.

● ***Andrena (Lepidandrena) dorsalis* BRULLÉ 1832 (Karte 136)**

Andrena dorsalis BRULLÉ 1832 (nec *Andrena dorsalis* LEPELETIER 1841) - Expéd. scient. Morée **3**: 358. [S-Griechenland] {MNHN}.

Andrena paganettii MAIDL 1922 (nec *Andrena paganettii* ALFKEN 1904 nec *Andrena paganettii* STRAND 1921) - Annln naturh. Mus. Wien **35**: 84. [ehem. SW-Jugoslawien] {NMW}.

Andrena pallens sensu E. STOECKHERT 1930: 900 (nec *Halictus pallens* BRULLÉ 1832).

Andrena maidli MAVROMOUSTAKIS 1960 - Ann. Mag. nat. Hist. (13) **2**: 285, nom.nov. für *A. paganettii* MAIDL 1922.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 468; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 17, 155.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1904d: 295) gibt eine ergänzende Beschreibung des ♀ und (1932: 116) eine Neubeschreibung des ♂. STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. pallens* [nur ♀♀]. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. dorsalis* (p. 472) aufgenommen ist. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 351) wird die Verbreitung von *A. dorsalis* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. dorsalis*.

T a x o n o m i e : *A. dorsalis* gehört zu jenen Arten innerhalb *Lepidandrena*, die chagrinierte Galea aufweisen. Charakteristisch bei dieser Art ist der vollkommen chagrinierte und dadurch völlig matte Clypeus. Die flache und relativ dichte Punktierung lässt nur manchmal eine schmale Mittellinie offen. Hinsichtlich der dichten, tomentartigen Behaarung von Mesonotum, Scutellum und Postscutellum zeigt sich Übereinstimmung mit *A. curvungula* und *A. pandellei* (also deutlich dichter als beispielsweise bei *A. paucisquama* und *A. mocsaryi*). Sämtliche Beine sind dunkel gefärbt, die Scopa mit feinfiedrigen Haaren (Unterschied zu *A. mocsaryi* und *A. caprimulga*). Pollenanalytische Untersuchungen (Westrich mdl.) haben ergeben, dass *A. dorsalis*, im Gegensatz zur an *Ornithogalum* sp. gebundenen *A. mocsaryi*, polylektisch ist.

Beim ♂ ist der Clypeus gelbweiß gefärbt, die Beine sind dunkel wie beim ♀. Das Genital hat langgezogene, zum Teil hyalin durchscheinende Gonostyli (im Bau ähnlich *A. mocsaryi*, u. a. aber Penisvalve an der sichtbaren Basis deutlich geflügelt und dadurch breiter als bei der Vergleichsart). Das 8. Sternit hat an der Unterseite eine deutliche, senkrechte Platte ausgebildet (diese ist länger als das distale Ende des 8. Sternits, gemessen ab dem Ansatz der senkrechten Platte).

● ***Andrena (Simandrena) dorsata* (KIRBY 1802) (Karte 57, 137, 378)**

?*Apis transfuga* CHRIST 1791 - Naturg. der Insect.: 196. [Deutschland] {?}. (siehe WARNCKE 1986).

Melitta dorsata KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 144. [England] {BMNH}.

Melitta Lewinella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 149. [England] {BMNH}.

Melitta Collinsonana KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 153. [England] {BMNH}.

Melitta nudiuscula KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 155. [England] {BMNH}.

Melitta subincana KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 158. [England] {BMNH}.

Andrena propinqua SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 134, 228, 281. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena Cognata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 230, 236, 287. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena griseola SCHENCK 1861 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 14(1859): 260. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena dubitata SCHENCK 1870 - Stettin. ent. Ztg. 31: 409. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena connexa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 41. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena alliararia PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXIV. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena thomsoni AURIVILLIUS 1903 (nec *Andrena thomsoni* DUCKE 1898) - Ent. Tidskr. 24: 204. [S-Schweden] {*NHRS}.

Abbildungen: CHRIST 1791: Taf. 17; STROHL 1908: Taf. 23; PERKINS 1919: Taf. 11, 12, 13; VAN DER VECHT 1928a: 19, 103; KULLENBERG 1950: Taf. 1; YARROW 1955: 234; OSYTSZHNJUK 1977: 234, 235; RADCHENKO 1981: 770, 771; GUSENLEITNER 1984: 261, 262; DYLEWSKA 1987a: 372, 544; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 65, 126; DYLEWSKA 2000: 6, 26, 28, 35, 86.

Literatur: WARNCKE (1967a) betrachtet *A. propinqua* als Subspezies von *A. dorsata*, obwohl beide Formen sympatrisch verbreitet sind. In beiden Geschlechtern lassen sich typische morphologische Ausprägungen unterscheiden (Farbe der Gesichtsbehaarung beim ♂, sowie Befärbung und teilweise die Tergitpunktierung beim ♀). Hunderte von überprüften Exemplaren mit gemischten Merkmalen, auch aus Aufsammlungen von ein und derselben Lokalität, sprechen klar gegen die Existenz zweier Arten. Wir betrachten daher *A. dorsata* und *A. propinqua* als conspezifisch.

SMITH (1847: 1918, 1923) redeskribiert *A. dorsata* und *A. lewinella*. Schon SCHENCK (1853: 118; 1861a: 258ff; 1870: 408) beschäftigt sich differentialdiagnostisch mit *A. dorsata* und verwandten Formen und fertigte eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222) an. IMHOFF (1868: 57) gibt eine Beschreibung von *A. dorsata* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1884: 777, 783) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. propinqua* und *A. dubitata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 280; 1896: 265) beschreibt *A. dorsata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. thomsoni* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 326, 327) gibt im Projekt seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. propinqua* und *A. dorsata* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 364) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. dubitata*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. propinqua* sowie *A. dorsata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. propinqua* und *A. dorsata*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karten 10, 13) wird die Verbreitung von *A. propinqua* bzw. *A. dorsata* in Ostösterreich dargestellt. YARROW (1955: 234) unterscheidet *A. lepida*, *A. congruens* und *A. dorsata* anhand der Form der Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars sowie an der Form der Scopa. In einer weiteren Arbeit (YARROW 1968: 62) stellt er auch klar, dass es sich bei der von ihm benannten *A. combinata* in Wirklichkeit um *A. lepida* handelt. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. dorsata* (p. 53) und *A. propinqua* (p. 54) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 41, 42) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. dorsata* und *A. d. propinqua* für Frankreich. OSYTSZHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. dorsata* sowie *A. propinqua* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. RADCHENKO (1981: 770) beschreibt die Nestbiologie von *A. dorsata*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. dorsata* (p. 542) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 488) skizziert ein Profil von *A. dorsata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 488). TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. dorsata* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. dorsata* sowie *A. propinqua*. PEETERS et al. (1999: 38) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. dorsata* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20)

publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. dorsata* (p. 85, 86).

Taxonomie: *A. dorsata* hat wie auch alle anderen *Simandrena* einen unbehaarten Körbchenboden. Die Augenfurchen sind, bezogen auf die Arten dieser Untergattung, nicht sehr breit ausgebildet (breiter bei *A. congruens*, *A. susterai*, *A. transitoria*, *A. rhypara*, *A. palumba*, *A. selena*, *A. nippon*, *A. quadrifasciata*, *A. opacifovea*, *A. sarta*, *A. yamato*, *A. komarowii*, ähnlich breit wie bei *A. thomsoni*, *A. combinata*, *A. biskrensis*, *A. lepida*, *A. venerabilis*, wenig schmaler bei *A. melba*, *A. nucleola*, *A. breviscopa*, *A. antigana*, *A. cinnamonea*, *A. kerriae*). *A. dorsata* gehört zu jenen Arten, bei denen die Scopa (bei lateraler Betrachtung der Tibieninnenseite gut ersichtlich) dorsal nur wenig die Tibienoberkante überragt, die Haare darüberhinaus dort sehr gleichmäßig "beschnitten" sind. Durch dieses Merkmal lässt sich diese Art leicht von den meisten anderen Arten abtrennen, bei denen dieses Merkmal, wenn überhaupt, dann nur viel undeutlicher zum Ausdruck kommt. Die ♀♀ von *A. dorsata* lassen sich innerhalb von *Simandrena* nur mit wenigen Arten verwechseln. *A. lepida* und *A. combinata* sind auf den Tergiten stärker und dichter punktiert und haben dichtere Clypeuspunktierung. *A. congruens* besitzt auffallend breitere Augenfurchen, hat zerstreuter punktierte Tergite und keine "beschnittene" Scopa. Die heller behaarte *A. thomsoni* hat zwar ähnlich breite Augenfurchen, ist jedoch hinsichtlich Tergitpunktierung und Scopa der *A. congruens* ähnlich. *A. susterai* besitzt breitere Augenfurchen, eine stärkere Tergitpunktierung und meistens ein deutlich grober aufgebautes Mittelfeld des Propodeums. Die viel größere *A. transitoria* hat eine extrem feine und dichte Tergitpunktierung (manchmal sind Teile der Tergite rot) und ein völlig mattes, chagriniertes, punktloses Mesonotum, das zum Teil schon tomentartige Behaarung zeigt, *A. melba* ist viel kleiner, bei ihr ist der Clypeus glänzend mit breiter unpunktierter Mittellinie, hat etwas schmälere, aber deutlicher begrenzte Augenfurchen, ein glänzenderes Mesonotum, feiner und zerstreuter punktierte Tergite und keine "beschnittene" Schienenbürste. *A. antigana* hat einen völlig matten und körnig chagrinierten Clypeus mit zerstreuter, flacher und sehr undeutlich zu erkennenden Punktierung. Das Mesonotum ist bei dieser Art völlig matt, körnig chagriniert und punktlos, die Tergite chagriniert und sehr dicht und flach fein punktiert. Bei *A. rhypara* sind die Augenfurchen stark verbreitert, der Clypeus matter und flacher punktiert, die Fühler unterseits zum Teil rotbraun, das Mesonotum matter, körnig chagriniert und nur zerstreut und undeutlich punktiert. Die Tergite hingegen sind sehr fein und äußerst dicht punktiert. Die Scopa ist zweifärbig, oben schwarzbraun unten grauweiß. Sämtliche Beinglieder sind dunkel. Sehr ähnlich einer *A. dorsata* ist *A. nucleola* gebaut, aber auch an einigen Merkmalen sicher zu trennen. Sie ist etwas größer, die Punktierung des Clypeus erinnert schon etwas an *A. lepida*, die Anordnung der Punkte bewirkt eine etwas längsrisssige Skulptur. Die Augenfurchen sind deutlich schmaler als bei *A. dorsata*, die Endfranse ist gelbbraun und nicht schwarzbraun wie bei *A. dorsata*. Die Punktierung der Tergite ist deutlich dichter und etwas feiner. Alle Tarsen, die Metatarsen des 2. und 3. Beinpaars sowie die Tibien des 3. Beinpaars sind gelbrot gefärbt. *A. palumba* unterscheidet sich an den besonders breiten Augenfurchen und den sehr fein und dicht punktierten Tergiten. Bei *A. breviscopa* wiederum sind die Augenfurchen schmaler als bei *A. dorsata*, das Mesonotum völlig matt, chagriniert und unpunktiert. Auch die Tergite sind chagriniert und lassen eine Punktierung nicht erkennen (zum ganz flache und nur sehr schwer erkennbare feine Punkte). Die lebhaft behaarte *A. cinnamonea* hat zum Teil rotgefärbte Tergite und schmale

Augenfurchen. Bei *A. venerabilis* ist der Clypeus matt und körnig chagriniert, die Punktierung sehr flach und eine unpunktete Mittellinie freilassend. Das Mesonotum ist matt, körnig chagriniert und unpunktet. Die Tergite sind sehr fein und sehr dicht punktiert mit weißen Binden auf allen Tergiträndern, wobei nur jene auf Tergit 1 unterbrochen ist. Die Scopa ist grauweiß nur dorsal am proximalen Ende etwas verdunkelt. WARNCKE (1967a: 185) betrachtet *A. biskrensis* als Unterart zu *A. dorsata* ohne dafür morphologische und geographische Gründe zu nennen. Dennoch lässt sich dieses Taxon von *A. dorsata* trennen. Der Clypeus ist viel stärker glänzend, eine glänzende unpunktete Mittellinie wird deutlich sichtbar, die Tergite sind feiner und dichter punktiert, die Behaarung des Körpers ist heller. *A. sarta* ist kleiner als *A. dorsata*, die Augenfurchen sind von schräg dorsal betrachtet weiß und breiter, der Clypeus ist stark glänzend und feiner punktiert. Auch das Mesonotum und das Scutellum glänzen stark, sind nur schwach bis nicht chagriniert, die Punktierung auf der Scheibe des Mesonotums zeigt sich sehr zerstreut. Die Tergite sind fein und sehr dicht punktiert, breite weiße Binden auf den Tergiten sind bis auf die letzte unterbrochen. Die Scopa ist hell, alle Beinglieder sind dunkel. *A. selena* hat zumindest teilweise rotgefärbte Tergite, breitere Augenfurchen, breite weiße Binden auf allen Tergitenden und eine überwiegend schneeweiße Körperbehaarung. *A. opacifovea* hat breite Augenfurchen, ein stark gegratetes Mittelfeld des Propodeums, und eine deutlich zerstreutere Punktierung der Tergite. Diese Merkmale treffen auch auf *A. yamato* zu, wobei wir nicht von der Unterschiedlichkeit dieser beiden Taxa überzeugt sind.

Das ♂ von *A. dorsata* einschließlich der Form *A. d. propinqua* ist in Hinblick auf die Abgrenzung zu anderen Arten nicht mehr so klar zu beschreiben. Bei *A. d. dorsata* ist das Haarkleid im Gesicht unterhalb der Fühler weitgehendst hell gefärbt, bei *A. d. propinqua* dunkel. Immer wieder gibt es Tiere, bei denen diese Extrempositionen vermischt erscheinen. Auch die Trennung beider Formen anhand der Färbung der Hintertarsen (rot bei *A. d. dorsata*, dunkel bei *A. d. propinqua*) funktioniert nicht lückenlos. Gleich ist die Genitalkapsel gebildet, dorsale Gonokoxitzähne sind nur im Ansatz vorhanden, die nicht sehr breite Penisvalve verjüngt sich kontinuierlich Richtung distal, die Gonostyli sind langgestreckt spatelförmig. Alleine schon diese in die Länge gezogene Genitalkapsel ermöglicht eine gute Unterscheidung dieser Art von *A. congruens*, *A. transitoria*, *A. melba*, *A. antigana*, *A. rhypara*, *A. nucleola*, *A. palumba*; *A. breviscopa*, *A. venerabilis*, *A. quadrifasciata*, *A. selena*, *A. biskrensis* und auch *A. thomsoni*, bei der die Form gedrungener erscheint. Bei *A. lepida* (dunkel behaartes Gesicht) sind die Gonostyli mehr abgeflacht, breiter und weisen auch einen breiteren Basisansatz auf, zudem ist wie beim ♀ die Tergitpunktierung viel deutlicher. Für *A. combinata* (hell behaartes Gesicht) trifft ebenfalls die stärkere Tergitpunktierung zu, das Genital ist wie bei *A. congruens* gestauchter. Deutlich länger ist die Genitalkapsel bei *A. opacifovea*, die Schaufelbildung erfolgt hier nicht kontinuierlich sondern nach schmalerer Basis.

● ***Andrena (Truncandrena) doursana* DUFOR 1853 (Karte 138)**

Andrena doursana DUFOR 1853 - Anns Soc. ent. Fr. (3) I: 382. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena fuscoprasina PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 39. [Algerien] {MNHN}.

Andrena doursana ssp. *agadira* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. 70: 84. [Marokko] {OLML}.

Andrena doursana ssp. *bengasia* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. 70: 84. [Libyen] {OLML}.

Andrena doursana ssp. *citreola* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 295. [M-Spanien] {OLML}.

Andrena doursana ssp. *mizorhina* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 43. [SE-Türkei] {OLML}.

L i t e r a t u r : die Art wurde von DOURS (1873b: 281) redeskribiert, beziehungsweise das ♀ erstmalig beschrieben.

T a x o n o m i e : charakteristisch für die ♀♀ dieser engeren Verwandtschaft sind der blaugrüne metallische Glanz der Tergite und des Kopfes (bei den uns vorliegenden *A. derbentina* Exemplaren reduzierter als bei den Vergleichsarten *A. mucronata* und *A. doursana*), die fast lineare Anordnung der Ocellen! (nicht dreieckig), das im Anschluss an das Postscutellum steil abfallende Propodeum (der horizontale Teil ist stark reduziert bis fast fehlend) und die homogene Grundchagrinerung der Tergite mit der haartragenden und flachen Punktierung.

Die Variabilität dieser Art in Nordafrika ist erstaunlich, während skulpturell nahezu keine Unterschiede auftreten und die Art hiermit der *A. mucronata* gleicht, sind manche Behaarungsformen der *A. mucronata* sehr ähnlich. Die ♂♂ sind alle gleich, *A. doursana* ist aber durch das Fehlen des spitzen langen Dornes am Clypeusvorderrand sofort von *A. mucronata* zu unterscheiden.

WARNCKE unterscheidet mehrere Unterarten mit folgenden Charakteristika: beim ♀ von *A. d. doursana* ist der Körper grau behaart, schwarze Haare finden sich auf Stirn, Scheitel, Mesonotum, auf den Tergitscheiben 2 bis 4 und der Endfranse! Die Binden der Tergite 2-4 sind schmal und weiß, die Schienenbürste ist oben schwarzbraun, unten hell. (Verbreitung: Mediterrane Küstenzone bis nach Nordtunesien). Bei *A. d. bengasia* ist das ♀ wie die Nominatform gebaut, nur sind die Beine einschließlich der Schienenbürste schwarz behaart. (Verbreitung: Cyrenaika und Ägypten). Beim ♀ von *A. d. agadira* ist die Körperoberseite lebhafter rotbraun behaart, dies gilt auch für das 2. Tergit. Die Körperunterseite ist mehr gelbbraun. Stirn und Scheitel sind fast rein schwarz behaart, auf dem Mesonotum und den Tergitscheiben 3-4 untermischen sich schwarze Haare. Die Endfranse ist schwarz!, die Schienenbürste schwarzbraun, nur das untere "Drittel" hell behaart! Die Binden auf den Tergiten 2-4 sind schmal und bräunlichgelb. Die ♂♂ sind nicht von den anderen Unterarten abzutrennen. (Verbreitung: Süd-Marokko). *A. d. citreola* (♀) ist unterseits graugelblich, oberseits rötlichgelb behaart, auf Stirn und Scheitel mit schwarzbraunen Haaren besetzt. Die Thoraxoberseite ist ebenfalls rötlichgelb behaart ohne schwarze Haare. Die Tergite 3 und 4 sind wenig auffallend kurz, schwarzbraun behaart. Die Binden auf den Depressionen sind spärlich und gelblichweiss, die Endfranse gelbbraun. Schienenbürste und Metatarsen des 3. Beinpaars sind in der unteren Hälfte weißlich, in der oberen Hälfte nur etwas dunkler, bräunlichweiss behaart. (Verbreitung: Mittel- und Nord-Marokko, Spanien). Bei *A. d. mizorhina* sind Schienenbürsten und Metatarsen des 3. Beinpaars gleichmäßig hell behaart. (Verbreitung: SE-Türkei bis?).

Siehe auch unter *A. derbentina* (p. 225).

◆ ***Andrena (Callandrena) dreisbachorum* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) dreisbachorum LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 226. [Mexico] {MSUC}.

● ***Andrena (Melandrena) dubiosa* KOHL 1905 (Karte 139)**

Andrena dubiosa ? KOHL 1905 - Annln naturh. Mus. Wien 20: 236. [M-Anatolien] {*NMW}.

T a x o n o m i e : *A. dubiosa* ist wohl statistisch gesehen die größte Art unter den schwarzen *Melandrena*. Meist ist die Körperbehaarung schwarz bis schwarzbraun (oftmals mit hellen Tergitseitenflecken), mitunter tauchen auch Tiere mit zum Teil heller Gesichtsbehaarung, aufgehellter Scopa oder hellen Haaren auf anderen Beinsegmenten auf. Die Endfranse zeigt ebenso kein tiefes schwarz, sondern ist von brauner Färbung und zuweilen auch noch heller. Neben der unterschiedlichen Körpergröße kann *A. dubiosa* zum Beispiel von der verbreiteten *A. morio* durch stärker gekieltes Pronotum, deutlicher und ziemlich dichter Tergitpunktierung unterschieden werden, wobei die sehr breiten Depressionen viel feiner und zerstreuter punktiert sind. Die letztgenannte Merkmalskombination lässt diese Art auch von allen anderen großen schwarzen Arten unterscheiden.

Das ♂ ist unserer Kenntnis nach bislang unbeschrieben. Der Körperbau ist schlank, der Kopf überwiegend weiß behaart, dunkle Haare verlaufen entlang des inneren Augenrandes und finden sich gemischt mit hellen Haaren im Bereich des Scheitels und am Hinterkopf. Die Mandibeln sind stark überkreuzt, der schwarze, dichtpunktierte und nichtchagrinierte Clypeus ist ziemlich flach und sehr breit, auch das Nebengesicht ist ähnlich skulpturiert. Das 2. Geißelglied ist 2,5 mal so lang wie am Ende breit, kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist wenig länger als breit, kürzer als das 4. Der Hinterkopf ist stark verbreitert mit abgerundeter Kante, bei lateraler Betrachtung ca. 2 mal so breit wie das Facettenauge. Das Pronotum ist gekielt, dorsal als Kante hochgezogen und lateral verdickt, wie auch bei *Ptilandrena* bekannt. Der Thorax ist weiß behaart mit Ausnahme von Mesonotum und Scutellum, die mehr oder weniger überwiegend dunkel behaart sind. Die Punktierung von Mesonotum und Scutellum ist eher fein und sehr dicht, auch auf der Scheibe, bei nur am Rande wahrnehmbarer Chagriniierung. Das schlanke Abdomen zeigt auf den Tergiten eine zerstreute Punktierung bestehend aus haartragenden Punkten, manchmal ist an den Seiten eine schwache dünne Haarfleckenbildung feststellbar. Bei lateraler Betrachtung sieht man auf den Tergiten auch kurze helle, zuweilen auf den Endtergiten auch kurze dunkle Haare ansetzen. Die Endfranse ist braun. Die Beine sind dunkel, ihre Behaarung ebenfalls, die basalen Beinabschnitte zum Teil auch mit hellen Haaren durchmischt. Der Genitalbau unterscheidet sich nur wenig von jenem der *A. morio*, die dorsalen Gonokoxitzähne sind ebenso nur angedeutet bzw. fehlen, die Penisvalve ist schmal ohne Erweiterungen, die Gonostyli besitzen spatelförmige Gestalt.

◆ ***Andrena (Hesperandrena) duboisi* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Hesperandrena) duboisi TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. 101: 390. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Melandrena) dunningi* COCKERELL 1898**

Andrena Dunningi COCKERELL 1898 - Can. Ent. **30**: 103. [U.S.A.: Connecticut] {USNM}.

Andrena viciniformis ROBERTSON 1900 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **10**: 47. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena annae COCKERELL 1931 - Can. Ent. **63**: 200. [Kanada] {CNC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) duplicata* MITCHELL 1960**

Andrena (Pterandrena) duplicata MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 144.

[U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Andrena) durangoensis* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena durangoensis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 36. [U.S.A.:

Colorado] {USNM}.

● ***Andrena (Plastandrena) dzynnanica* POPOV 1949**

Andrena (Plastandrena) dzynnanica POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 395. [E-Turkestan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1995: 492.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. dzynnanica*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 290) geben die unten wiedergegebenen kurzen Hinweise zur Morphologie von *A. dzynnanica*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein Pärchen (ZISP, ♀ det. Osytsnjuk, ♂ det. Popov) vor. Da die Arten von *Plastandrena* sehr variieren und teilweise noch einer Revision bedürfen, ist bei der Interpretation der Beschreibungen zusätzliche Vorsicht geboten. Das ♀ hat etwa die Größe einer *A. bimaculata* und gehört zu jenen Arten, bei denen das Abdomen teilweise rot gefärbt ist. Als wesentliche Unterschiede zur Vergleichsart, mit der sie in vielen Fällen morphologisch übereinstimmt, können folgende angeführt werden. Die Tibia und die Tarsen des 3. Beinpaars sind orangerot gefärbt, zusätzlich auch die Tarsen sowie Tibienenden der ersten beiden Beinpaare. Die gesamte Körperbehaarung, einschließlich der Scopa, ist in meist kräftigen Gelbtönen gehalten, lediglich die Endfranse zeigt sich in schwarzbrauner Farbe und die Binden auf den Tergitenenden sind weißlich. Die Augenfurchen sind bei schräg dorsaler Betrachtung nicht schwarzbraun, sondern gelblich bis grau (je nach Blickwinkel) behaart. In der Frage der Punktierung von Mesonotum, Scutellum und der Tergite besteht Übereinstimmung mit der Vergleichsart.

Das ♂ (det. Popov) zeigt anhand der beim ♀ aufgezeigten Charakteristika nur wenig Ähnlichkeit zum anderen Geschlecht. Eine Abdomenrotfärbung beschränkt sich auf eine schwache rotbraune Aufhellung der Depressionen, sowie von Sternit 1 und 2. Auch die beim ♀ hellen Beinsegmente sind beim ♂ dunkel, leicht aufgehellt sind nur die Tarsen des 3. Beinpaars. Der Kopf gleicht einer *A. bimaculata* sowohl in Form, Struktur, Behaarung und Geißelgliedlängen. Die Thoraxstruktur ist ebenfalls *A. bimaculata*-ident. Die Behaarung ist schmutzig gelbgrau, an den Mesopleuren sind wenige dunkle Haare eingemischt. An den Tergiten sind keine

konkreten Binden ausgebildet, vereinzelte helle längere Haare und lockere Haare an Tergitenden können bindenähnlich interpretiert werden. Der Genitalapparat entspricht in seiner Bauweise einer *A. bimaculata*. Dieses Taxon scheint nicht geklärt, eventuell ist die Art synonym mit *A. bimaculata aulica*.

● ***Andrena (Ulandrena) eburneoclypeata* LEBEDEV 1929**

Andrena eburneoclypeata LEBEDEV 1929 - Konowia **8**: 268. [Turkmenistan] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 291) geben die unten wiedergegebenen Hinweise zur Morphologie von *A. eburneoclypeata*.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt sehr der *A. speciosa*, die Tiere sind etwas größer, die Augenfurchen sind wenig breiter und die Tergite besitzen breite Binden. Noch stärkere Ähnlichkeit besteht zu *A. nesterovi*, bei der im Gegensatz dazu die Gesichtsteile beim ♂ nicht weißgelb gefärbt sind. Die Ausdehnung der Gelbfärbung des weiblichen Gesichts lässt *A. speciosa* und *A. eburneoclypeata* sofort unterscheiden, da bei letztgenannter Art die Gelbfärbung in einem schmalen Streifen weit über die Fühlerbasis hinaus entlang der inneren Augenseite ausläuft, während bei *A. speciosa* die Hellfärbung etwa in der Höhe der Fühlerbasis endet. Gelbfärbung des Gesichts beim ♂ zeigt sich innerhalb von *Ulandrena* auch bei *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca*, die jedoch alleine durch die nichtzuvergleichende Größe keine Verwechslungsgefahr bieten. *A. speciosa*, *A. eburneoclypeata* und *A. nesterovi* zeichnen sich alle im weiblichen Geschlecht durch ungezähnte Klauenglieder aus, ein Merkmal, welches innerhalb von *Ulandrena* mehrmals auftaucht. Zur Unterscheidung von *A. eburneoclypeata* und *A. nesterovi* wird auf die Arbeit von GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 410ff) verwiesen.

Die männliche Genitalkapsel ist verhältnismäßig schlank aber sehr langgestreckt, fast viermal so lang wie breit. Die Gonokoxen, denen die dorsalen Gonokoxitzähne völlig fehlen, sind ausgesprochen lang gebaut, deutlich länger als die Gonostyli. Die Gonostyli sind schmal, behalten die Form nach kontinuierlichem Übergang von den Gonokoxen bis zur Spitze bei und sind apikal leicht nach außen gedreht, sodass beide Gonostyli zusammen dorsal betrachtet fast ein X-förmiges Aussehen einnehmen. Lateral betrachtet sind die Gonostyli auffallend breit. Die distale Gonostylushälfte weist eine leichte helle Behaarung auf. Die Penisvalve füllt den fast herzförmigen Raum zwischen den Gonostyli vollkommen auf. Eine Ähnlichkeit zum Genitalapparat von *A. speciosa* besteht in keiner Weise, da bei dieser die helmförmig gebaute Penisvalve frei zwischen den Gonostyli liegt, die Gonokoxithälften breit getrennt sind und die gedrehten Gonostyli nur eine kurze abgeflachte Schaufel bilden.

Siehe auch unter *A. nesterovi* (p. 520).

● ***Andrena (Larandrena) echizenia* HIRASHIMA & HANEDA 1973**

Andrena (Larandrena) echizenia HIRASHIMA & HANEDA 1973 - Mushi **47**: 71. [Japan] {KUEC}.

L i t e r a t u r : auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. echizenia*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Von der Größe und einer oberflächigen Analyse her erinnert die Art an *A. ventralis*, von der sie sich

jedoch u.a. folgendermaßen unterscheidet: der zungenförmige bis dreieckige Oberlippenanhang ist deutlich breiter, die Clypeuspunktierung ist deutlicher und dichter, die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun (bei *A. ventralis* graubraun) und minimal schmaler, das netzartig chagrinierte Mesonotum ist auf der Scheibe weniger glänzend, die Punktierung noch zerstreuter, die Tergite zeigen eine etwas stärkere Chagriniierung, womit der Glanz gemindert wird. Die Körperbehaarung ist ziemlich gleich, die Scopa dorsal vielleicht um eine Spur dunkler, das Flügelgeäder hell wie bei der Vergleichsart.

Beim ♂ ist nur das apikale Clypeusdrittel gelb gefärbt. Kopfproportionen, Fühlerbau und Gesichtsbehaarung entsprechen einer *A. ventralis*, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist etwas schmaler. Wie beim ♀ ist das Mesonotum, vor allem auf der Scheibe, chagriniertes und dadurch weniger glänzend und die Punktierung reduzierter. Die im Vergleich zu *A. ventralis* stärkere Chagriniierung der Tergite lässt sich besonders auf den Tergiten 1 und 2 gut nachvollziehen. Wesentliche Unterschiede ergeben sich im Bau der Genitalkapsel. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind stark rückgebildet und die Penisvalve sehr stark aufgeblasen, auffallend breiter als bei der Vergleichsart. Die Anordnung der etwas breiteren Gonostyli ist wiederum vergleichbar.

● *Andrena (Melandrena) edashigei* HIRASHIMA 1960

Andrena edashigei HIRASHIMA 1960 - Mushi 33: 58. [Japan: Amami-Inseln] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1960: 59);

L i t e r a t u r : auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. edashigei*.

T a x o n o m i e : die Art war bisher bei der Untergattung *Gymnandrena* eingereiht. Von dieser Art liegt uns nur ein ♂ (det. Hirashima) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Der Kopf ist etwas breiter als lang. Auffallend ist der sehr stark hochgezogene, gewölbte Clypeus, der chagriniert ist und nur in der Mitte, an der höchsten Stelle, stark glänzend gebaut ist. Die Punktierung ist sehr flach und mittelgrob, nicht deutlich hervortretend. Das 2. Geißelglied unterscheidet sich in der Länge nicht wesentlich vom 4. Dieses ist fast doppelt so lang wie breit und etwas länger als das 3. Die Kopfbehaarung ist gelblich bis gelblichgrau, dunkle Haare sind entlang der inneren Augenränder und am Scheitel gebildet. Das Pronotum ist ungekielt, das Mesonotum chagriniert, auf der Scheibe beinahe glatt und dort daher glänzend. Die mittelgrobe Punktierung ist ziemlich flach und kommt nur auf der Scheibe besser zur Geltung. Das Scutellum ist größtenteils glänzend mit einer Punktierung wie auf der Mesonotumscheibe. Die Thoraxbehaarung ist gelblichgrau mit einem großen Anteil dunkler Haare auf Mesonotum und Scutellum. Das Mittelfeld des Propodeums besitzt an der Ansatzstelle zum Postscutellum einige vereinzelte Längsgrate und zeichnet sich im Kernbereich, beziehungsweise am Übergang zum abfallenden Teil, durch eine glatte, unchagrinierte und stark glänzende Fläche aus. Die Tergite sind vollständig glänzend, unchagriniert, mittelstark und mittelmäßig dicht punktiert. Die etwas rötlichbraun aufgehellten Depressionen sind auf den Tergiten 2-4 nur seitlich gut abgesetzt. Die Beine sind braun, die Flügel leicht rauchig getrübt, das Geäder mittelbraun, bei vorliegendem Exemplar mündet der Nervulus deutlich antefurcal. Bei der habituell länglichen Genitalkapsel sind die dorsalen Gonokoxitzähne nur

angedeutet und abgerundet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis fast doppelt so breit wie die Schaufel des Gonostylus an der breitesten Stelle. Der Gonostylus mündet nach einem Stiel in eine nicht sehr breit angelegte spatelförmige, längsgerichtete Schaufel, die etwa so breit wie die Fühlergeißel im Durchmesser ist.

Nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist der Oberlippenanhang des ♀ quer, am Vorderrand leicht ausgerandet. Die Tergite sind glänzend, fein und dicht punktiert, auf Tergit 1 spärlicher und schwächer als auf den folgenden. Die Tergitbinden variieren von ziemlich schmal bis mehr oder weniger breit, dicht und gelb.

● ***Andrena (Carandrena) eddaensis* GUSENLEITNER 1998 (Karte 266)**

Andrena (Carandrena) eddaensis GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 110. [Tunesien] {FG}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 139.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 7-8 mm lang, der Kopf ist schwarz. Der Scapus und die ersten beiden Geißelglieder sind schwarz, das 3. schon leicht gebräunt, ab dem 4. überwiegend braun. Die Tegulae und das Flügelgeäder sind braun bis braungelb, das Stigma gelb. Die Beine sind schwarz, die Endtarsalien leicht gebräunt. Die Tergite sind schwarz, die Depressionen im Kontrast dazu gelb. Die Sternite sind ebenso dunkel, die ersten beiden etwas gebräunt, alle Endränder gebräunt. Eine metallische Färbung des Integuments ist nicht erkennbar. Der Kopf ist grauweiß behaart, die Fovea facialis ist je nach Blickwinkel grauweiß bis gelblichweiß behaart. Die Mesopleuren und das Propodeum haben weiße Behaarung, das Mesonotum und Scutellum sind im Vergleich dazu etwas schmutziger behaart. Die Tergite sind fast vollkommen anliegend weißgrau behaart, deren Struktur ist somit verdeckt. Lediglich das Tergit 1 ist etwas lockerer und noch nicht so anliegend behaart. Die Endfranse hebt sich durch ihre gelbbraune Farbe ab. Der Flocculus ist schneeweiß, die basalen Beinglieder ebenso, distale Abschnitte sind gelblichbraun behaart. Die ungefederte Scopa ist nicht reinweiß, sondern leicht gelblichbraun, nur unten etwas weiß. Der Kopf ist wenig breiter als lang. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die drei Folgeglieder zusammen. Die braune Galea ist glänzend, jedoch leicht chagriniert und unpunktiert. Der gewölbte Clypeus ist nur an der Basis leicht chagriniert, ansonsten stark glänzend und ziemlich zerstreut, an der Spitze sogar gänzlich unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist sehr breit und beinahe spitz auslaufend. Die Fovea facialis ist ziemlich breit, noch breiter als bei *A. euzona*, relativ wenig vertieft, sich nur schwach verjüngend und deutlich begrenzt. Der Abstand der Ocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist ungekielt. Das Mesonotum ist deutlich, wenn auch flach und nicht sehr dicht punktiert, die Scheibe ist deutlich glänzender, weniger chagriniert und zerstreuter punktiert. Bei manchen Exemplaren fehlt auf der Scheibe jede Chagriniierung. Das Scutellum ist größtenteils glänzend und nur wenig (vor allem in der Mitte) punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums hebt sich strukturell nur undeutlich ab (keine grobe Felderung), ist jedoch etwas glänzender als die seitlichen Teile. Die Tergite sind, soweit die dichte Behaarung die Sicht freigibt, chagriniert, nicht besonders matt und unpunktiert. Deutlich lassen sich die gelben Depressionen trotz Behaarung erkennen.

Das ♂ ist 6-8 mm lang, die Körperfärbung ist ähnlich wie beim ♀, die Tergitdepressionen etwas schmaler hornfarben aufgehellt. Der Clypeus ist schwarz.

Auch die Behaarung ist weitgehend dem ♀ angeglichen, der Clypeus jedoch viel dichter weiß behaart, sodass dadurch dessen Struktur zum Teil verdeckt wird. Die Tergite sind ebenso wie beim ♀ behaart, jedoch deutlich dünner, die darunterliegenden Strukturen können hier erkannt werden. Der Clypeus ist deutlicher als beim ♀ punktiert. Die Mandibeln sind verlängert und gekreuzt. Das 2. Geißelglied ist doppelt so lang wie breit und erreicht nicht ganz die Länge der zwei Folgeglieder. Das 3. Glied ist subquadratisch, das 4. deutlich länger als breit. Der Hinterkopf ist verstärkt und seitlich leicht gekielt. Der Abstand der Ocellen vom Scheitelrand ist etwas breiter als beim ♀. Mesonotum, Scutellum und Chagrinierung der Tergite sind ähnlich wie beim ♀. Bei Betrachtung der Genitalkapsel zeigt sich im Gegensatz zu mehreren anderen Arten der *Carandrena* hier die Ausbildung eines deutlichen Dorsallobus. Die Gonostyli verbreitern sich nach distal ziemlich rasch und sind nach innen gerichtet. Die so gegeneinandergerichteten Schaufeln sind flach und konkav geformt. Die Penisvalve ist relativ flach, glänzend und wirkt dorsoventral zusammengedrückt.

Die Art ist aufgrund ihrer charakteristischen Tergitbehaarung und den relativ breiten Foveae facialis nur mit *A. decaocta* zu verwechseln, von der sie sich u.a. durch größere Körperlänge, anderen Clypeusbau, im Bau der Augenfurchen (breiter) und abweichender Tibia des 3. Beinpaars unterscheidet (bei *A. decaocta* gelb gefärbt und lockerer behaart).

◆ ***Andrena (Andrena) edwardsi* VIERECK 1916**

Andrena edwardsi VIERECK 1916 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **35**: 731. [U.S.A.: Idaho] {AMNH}.

● ***Andrena (Tarsandrena) ehnerbergi* MORAWITZ 1888 (Karte 140)**

Andrena Ehnerbergi MORAWITZ 1888 - Hor. Soc. ent. Ross. **22**: 238. [M-Sibirien] {ZISP}.

Andrena belikovi COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **3**: 402. [M-Sibirien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJUK 1984c: 25, 26; OSYTSCHNJUK 1995: 511; TADAUCHI & XU 1999: 29.

L i t e r a t u r : OSYTSCHNJUK (1978: 315) baut *A. ehnerbergi* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. OSYTSCHNJUK (1984c: 24) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten des Subgenus *Tarsandrena* und beschreibt das bislang unbekanntes ♂ von *A. ehnerbergi* (p. 28). Diese Autorin (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. ehnerbergi*. XU & TADAUCHI (1999: 33) geben eine Redeskription von *A. ehnerbergi* für beide Geschlechter und binden die Art in eine Bestimmungstabelle für die Vertreter der ostasiatischen *Tarsandrena* ein (p. 32). TADAUCHI & XU (1999: 28) geben eine Redeskription des ♀ von *A. belikovi* und vergleichen die Art mit *A. tarsata*, mit der ziemlich wenig Ähnlichkeit besteht. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 119) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. ehnerbergi*.

T a x o n o m i e : die Art ist deutlich größer als *A. tarsata*, mit ganz dichter, fast lückenloser, feiner Punktierung von Mesonotum sowie der Tergite. Die Beine sind dunkel gefärbt. Die derzeit bekannten Arten der Untergattung *Tarsandrena* zeichnen sich beim ♀ durch eine Körbchenbehaarung aus, die an *Simandrena* erinnert (Körbchenboden im Gegensatz zu dieser Untergattung jedoch mit Haaren), weiters ist die Scopa bei allen Arten dorsal "beschnitten" was ebenso an einige

Vertreter von *Simandrena* oder *Notandrena* erinnert. Der Kopfbau wiederum lässt Ähnlichkeit mit *Ulandrena* aufkommen und weicht somit deutlich von den oben zum Vergleich herangezogenen Untergattungen ab. *A. ehnerbergi* ist mit ca. 11 mm Körperlänge der größte Vertreter der Untergattung. Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der fein chagrinierte Clypeus ist gewölbt und ziemlich dicht und grob aber sehr flach punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist deutlich erkennbar und nur an der apikalen Spitze durch einzelne Punkte unterbrochen. Glänzend treten besonders die unpunktete Mittellinie und apikale medial gelegene Clypeusabschnitte hervor. Der Oberlippenanhang ist rechteckig, wulstig und etwa mit *A. tarsata* vergleichbar. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. Das 3. Glied ist nur wenig kürzer als das 4., welches etwa quadratisches Ausmaß einnimmt. Die Augenfurchen sind etwa so breit wie bei *A. tarsata*, nur sind sie bei schräg dorsaler Betrachtung nicht schwarzbraun sondern hellbraun bis graubraun. Auch der Abstand der Seitenocellen vom Ocellenrand ist deutlich größer und beträgt mehr als 2 Ocellendurchmesser. Die Gesichts- und Scheitelbehaarung ist bräunlich bis schmutzig graubraun und weicht somit ebenso von der Vergleichsart wie auch von den anderen Arten von *Tarsandrena* ab. Die Mesonotumpunktierung ist fein und äußerst dicht und lässt eine tomentartige (?dunkle) Behaarung im Ansatz erkennen. Ähnlich beschaffen zeigt sich auch das Scutellum, nur ist die Scheibe bedeutend zerstreuter punktiert und daher glänzender. Die Farbe der Behaarung der dorsalen Thoraxabschnitte sowie des Propodeums ist in etwa mit der Kopfbehaarung zu vergleichen. Das Propodeum zeigt seitlich, wie schon oben erwähnt, die typische "*Simandrena*-ähnliche" Behaarung, von der Struktur her besteht Ähnlichkeit mit *A. tarsata*. Die Tergite einschließlich der Depressionen, und hier besonders die Tergite 2 und 3 sind sehr fein und sehr dicht aber flach punktiert, die Depressionen sogar noch feiner. Auffallend auch die weißen, schmalen mehr oder weniger nicht unterbrochenen Tergitbinden, die nicht wie sonst üblich am Tergitende ansetzen, sondern an der Tergitbasis oder sowohl an der Basis als auch am Tergitende. Neben vereinzelt abstehenden Haaren lässt sich bei lateraler Betrachtung auch eine kurze, dunkle, anliegende Behaarung auf den Tergitflächen erkennen. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beinglieder sind dunkel, die Scopa ist dorsal etwas geschwärzt und kurz, ventral hell gehalten. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Flügelgeäder ist braun bis bernsteinfarbig.

Leider liegt uns von den ♂♂ der meisten Arten von *Tarsandrena* nur wenig Material vor, sodass gesicherte diagnostische Aussagen nur bedingt möglich sind. Der Kopf von *A. ehnerbergi* ist etwa so lang wie breit, der Clypeus weißgelb mit zwei kleinen, schwarzen Flecken. Der Kopf ist weiß behaart, lediglich am Scheitel sind einzelne dunkle Haare eingestreut. Das 2. Fühlergeißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen aber kürzer als die nächsten drei. Das 3. Glied ist ungefähr quadratisch, alle weiteren sind deutlich länger als breit. Nach vorliegendem Material besitzt *A. ehnerbergi* somit das längste 4. Geißelglied. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt mehr als 2 Ocellendurchmesser und unterscheidet sich hier deutlich zumindest von *A. angarensis*, bei der dieser Abstand nur etwa dem Ocellendurchmesser entspricht. Mesonotum und Scutellum sind wie bei allen *Tarsandrena* stark glänzend, unchagriniert und deutlich punktiert, bei *A. ehnerbergi* im direkten Vergleich etwas dichter. Die Thoraxbehaarung ist weiß bis grau, auf der Thoraxscheibe sind undeutlich einige dunkle Haare erkennbar. Die Tergitpunktierung ist bei fehlender Chagriniierung, im Vergleich zu den anderen *Tarsandrena*, relativ dicht, wobei auch die Depressionen wie beim ♀ dicht und fein

punktiert sind. Dünne weiße Haarbinden, die zumindest nach vorliegendem Material zu schließen alle unterbrochen sind, begleiten die Tergite. Die Beinglieder sind schwarz, lediglich die Endtarsalien sind aufgebäunt. Der Genitalapparat zeigt eine beinahe Übereinstimmung mit jenem von *A. tarsata*, lediglich die etwas stärker als bei *A. tarsata* geflügelte Penisvalve kann eventuell zur Unterscheidung herangezogen werden.

● ***Andrena (Chlorandrena) elata* WARNCKE 1975 stat. nov. (Karte 4)**

Andrena abrupta ssp. *elata* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 295. [M-Spanien] {OLML}.

Taxonomie: WARNCKE führt *A. elata* als Unterart zu *A. abrupta* und ignoriert dabei wesentliche morphologische Merkmale, die eindeutig für die Eigenständigkeit dieser Art sprechen. Der Clypeus ist flach halbkugelig gewölbt, die Augenfurchen sind etwas schmaler, das Mesonotum fein und flach punktiert, das Scutellum schwach glänzend und deutlich eingestochen punktiert. Die Tergite sind deutlich und etwa doppelt so stark wie bei *A. abrupta* punktiert.

Beim ♂ ist der Clypeus fast halbkugelig gewölbt (bei *A. abrupta* normal), glänzend, deutlich punktiert. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer, das Scutellum stärker punktiert. Der dorsale Gonokoxitzahn ist breiter, die Penisvalven sind zur Basis hin ebenfalls verbreitert. Im Gegensatz zu *A. abrupta* sind keine lang behaarten Vorderbeine ausgebildet.

Siehe auch unter *A. abrupta* (p. 53).

● ***Andrena (Ulandrena) elegans* GIRAUD 1863 (Karte 141)**

Andrena elegans GIRAUD 1863 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 13: 31. [N-Italien] {*MNHN}.

Apis grisea FABRICIUS 1798 (nec GMELIN 1790) - Suppl. Entom. Syst.: 276. [Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Abbildungen: OSYTSNJUK 1977: 79; OSYTSNJUK 1978: 317, 321.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) setzt sich mit der Verwandtschaft von *A. curvungula* auseinander und gibt eine Aufstellung (1880: 52) aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. SCHMIEDEKNECHT (1884: 718) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. elegans* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 43) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. elegans* für Frankreich [Anm.: nur ein historischer Fund angeführt]. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. elegans* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: die Mundteile sind bei dieser großen Art ganz kurz, die Galea dicht punktiert. Das ♀ hat im Gegensatz zur Verwandtschaft um *A. concinna* ungezähnte Klauen wie auch bei den ebenso großen Arten *A. armeniaca* und *A. fedtschenkoi* der Fall, wobei sich diese beiden Spezies im gelben Gesicht des ♀ von *A. elegans* unterscheiden. Die Tergite von *A. elegans* können auch partiell rot gefärbt sein.

Beim ♂ sind Clypeus und großflächig das Nebengesicht gelb gefärbt. Neben anderen Merkmalen ist die Art anhand der Genitalkapsel (ebenso ausgeprägt groß) von den übrigen großen *Ulandrena* abzutrennen, da sie dorsale Gonokoxitzähne deutlich gebildet hat.

● ***Andrena (Lepidandrena) elisaria* GUSENLEITNER 1998 (Karte 518)**

Andrena (Lepidandrena) elisaria GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 117. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 141.

T a x o n o m i e : beim ♀ sind Kopf, Thorax, die Tergite 1 (größtenteils) und 3-5 (teilweise) schwarz gefärbt. Die End- und Seitenteile vom Tergit 1, das 2. bis auf je einen kleinen seitlichen schwarzen Fleck, das 3. überwiegend und das 4.-5. in variierender Form sind rot gefärbt. Das Flügelgeäder ist braun, die Flügel sind deutlich getrübt. Die Fühlergeißel ist bis auf das Wendeglied und Teile des 2. Geißelgliedes überwiegend orangerot gefärbt. Die Tarsenglieder aller drei Beinpaare, distale Abschnitte der Tibia vom Beinpaar 2 sowie die Tibia vom 3. Beinpaar sind rotbraun gefärbt. Der Kopf ist gelblichbraun behaart. Die Augenfurchen zeigen von schräg hinten betrachtet eine weißgelbe Farbe. Mesonotum und Scutellum sind tomentartig rotbraun behaart (ähnlich *A. curvungula*, nur nicht so dicht). Die übrige Thoraxbehaarung ist gelblich bis gelblichbraun. Die Tergite 2-4 haben breite, im frischen Zustand relativ dichte Binden ausgebildet, zumindest jene auf Tergit 4 ist geschlossen. Die Endfranse ist gelbbraun. Die Beinbehaarung ist braun bis gelbbraun, die ungefederte Scopa einfarbig gelbbraun. Der Kopf ist nur wenig breiter als lang. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die drei Folgeglieder zusammen. Im Vergleich mit *A. caprimulga* ist das 3. Glied deutlich länger als bei der Vergleichsart, bei der dieses Glied deutlich kürzer als das 4. gebaut ist, während bei *A. elisaria* das 3. nur wenig kürzer als das 4. ausfällt. Die braune Galea ist deutlich chagriniert und dadurch matt. Der körnigchagrinierte und matte Clypeus ist gewölbt (ohne die für *A. tinaria* typische Abflachung der Scheibe) und relativ dicht ($\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser) und grob (ähnlich *A. tinaria*, gröber als bei *A. caprimulga*) punktiert. Eine durchgehende, unpunktete, chagrinierte Mittellinie ist zu sehen. Der Oberlippenanhang ist nicht allzubreit trapezförmig. Die Augenfurchen haben etwa die Breite von *A. caprimulga* sind also etwas breiter als bei *A. tinaria*, sind nur wenig eingesenkt und verjüngen sich clypeuswärts nicht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Die Mesonotumpunktierung ist fein und äußerst dicht, ähnlich wie bei *A. caprimulga*. Das Mittelfeld des Propodeums ist vergleichbar mit *A. caprimulga* (ein wenig gefeldeter) und schmaler als bei *A. tinaria*. Die Tergite sind glänzend, nicht chagriniert und dicht punktiert (Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser), deutlich gröber als bei *A. caprimulga*. Die Endränder der Depressionen sind feiner und dichter punktiert.

Beim ♂ sind ähnlich wie beim ♀, nur sind die Tergite weniger verbreitet rot gefärbt (beim vorliegenden ♂ nur die Tergite 2-3 größtenteils, vom Tergit 1 nur minimale Bereiche an den Seiten und am Übergang zu Tergit 2, von Tergit 4 ist nur die Depression rotbraun aufgehellt). Der Clypeus ist weißgelb, die Rotfärbung der Beine ebenso dem ♀ angeglichen, nur besser durch die spärlichere Behaarung erkennbar. Das Gesicht ist grauweiß und nicht dicht behaart. Mesonotum und Scutellum sind mittellang und sehr locker gelbweiß, der übrige Thorax weiß bis grauweiß behaart. Die Bindenbildung der Tergite ist auch beim ♂ vorhanden (grauweiß), jene auf den Tergiten 3-5 geschlossen. Auch das Tergit 1 hat längere Haare an den Seiten. Der Clypeus ist ähnlich abgeflacht wie bei *A. caprimulga*, die Punktierung jedoch deutlich zerstreuter als bei dieser Art. Das 2. Geißelglied ist nur

minimal länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist etwas kürzer als das 4. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind matt, nur auf der Scheibe schwach glänzend und äußerst dicht und flach punktiert (Punktgröße wie beim ♀). Die Tergite sind etwas feiner und zerstreuter als beim ♀ punktiert. Im Bau der Genitalkapsel besteht Ähnlichkeit zu *A. caprimulga*, von der sie sich an der Breite der Penisvalve unterscheidet (bei *A. caprimulga* ist die sichtbare Basis der Penisvalve breit, bis zum distalen Ende verjüngt sie sich stark, bei *A. elisaria* ist bei dorsaler Ansicht die Penisvalve fast parallelseitig und schmal). Insgesamt wirkt die Kapsel, vor allem im Bereich der Gonokoxite, schmaler.

Diese Art aus der weiteren Verwandtschaft um *A. curvungula* s.l. kann aufgrund morphologischer Gegebenheiten nur mit *A. caprimulga* und *A. tinaria* verglichen werden. *A. caprimulga* hat die Tergite schwarz gefärbt, Clypeus- und Abdomenpunktiertung sowie beim ♂ der abweichende Genitalbau lassen eine Trennung sofort zu. Von *A. tinaria*, von der bislang nur das ♀ bekannt wurde, weicht *A. elisaria* durch andere Clypeusbildung, unterschiedliche Augenfurchenbreite, abweichende Thoraxbehaarung, vorhandene Tergitbinden, hellere Endfranse und etwas größere Körperlänge ab.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) ellisiae* COCKERELL 1914**

Andrena ellisiae COCKERELL 1914 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **14**: 9. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15328}.

Andrena physariae COCKERELL 1934 - Pan-Pacific Ent. **9**: 154. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15369}.

A n m e r k u n g : LABERGE (briefl. Mitt. 1998) betrachtet *A. ellisiae* und *A. physariae* im Gegensatz zu LANHAM (1984: 197) als Synonyme von *A. arabis*. Sie stellen aus jetziger Sicht Hybride zwischen *A. arabis*, *A. scurra* und *A. capricornis* dar.

● ***Andrena (Melandrena) elmaria* GUSENLEITNER 1998 (Karte 516)**

Andrena elmaria GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 114. [Syrien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 140.

T a x o n o m i e : diese Art hat eine starke Ähnlichkeit mit *A. grandilabris* und wurde mit dieser auch vermengt. Weitere Bestimmungen in der Vergangenheit führten zu *A. basalis* und zu *A. pyrozonata*, die jedoch beide mit *A. elmaria* und *A. grandilabris* nicht näher verwandt sind.

Das ♀ hat eine Länge von 11-13 mm, Kopf, Thorax und Abdomenende sind schwarz gefärbt. Das Flügelgeäder ist braun, das Stigma in der Mitte etwas heller. Auf 1. Tergit sind die Depression, manchmal auch seitliche Teile und der Großteil der Unterseite rot bis orangerot gefärbt, ebenso der Großteil von 2. Tergit bis auf einen größeren schwarzen Fleck auf der Scheibe und seitlich je einem kleinen. Das 3. Tergit ist meist nur im Ansatz an der Basis und an den Seiten rot gefärbt. Das 4. und 5. Tergit sind überwiegend schwarz, das 4. zuweilen seitlich etwas aufgehellt. Die Depressionen scheinen je nach Färbung der Tergite zuweilen gelblich aufgehellt. Von den Sterniten sind vor allem die ersten beiden überwiegend rot, das 3. und 4. in unterschiedlicher schwarz-roter Mischung. Die Beine sind bis auf die folgenden Segmente schwarz, die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars

unterscheiden sich in der Färbung je nach Herkunft. Von dunklen Beingliedern mit nur fleckigen Aufhellungen der Tibia bis zu vollständig gelbrot gefärbten Tibien und Tarsen (auffallend bei Tieren aus Zypern!) finden sich die verschiedensten Übergänge. Das Gesicht ist schmutzig graubraun behaart, mit seitlich schwarzbraunen Haaren. Der Scheitel ist überwiegend dunkel behaart, die Fovea facialis schwarzbraun. Die Thoraxoberseite ist gelblichbraun, die Mesopleuren sind deutlich heller behaart. Das 1. und 2. Tergit besitzen bräunlichgelbe Haare, wobei das 1. deutlich längere Haare aufweist. Beim 3. Tergit ändert sich die Haarfarbe auch mit der Tergitfärbung (auf dunklem Untergrund kurz dunkel behaart). Das 4. ist überwiegend schwarz behaart. Bei frischen Exemplaren lässt sich eine helle Bindenbildung erkennen, die am 3. und 4. Tergit geschlossen erscheinen kann. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Farbe der Scopa variiert ebenso wie die oben beschriebene Beinfärbung. Von rein goldgelben Bürsten (Zypern!) bis zu überwiegend dunklen Bürsten mit gelber Unterseite reicht die Variation. Die braune Galea ist glänzend, leicht chagriniert und unpunktiert. Der breit trapezförmige Oberlippenanhang hat einen leicht gekerbten Vorderrand. Der Clypeus ist flach quergewölbt, die Basalhälfte netzig chagriniert, die distale Hälfte glatt, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand ca. $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Eine durchgehend schmale Mittellinie bleibt punktfrei. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die drei Folgeglieder zusammen. Die Breite der Augenfurchen gleicht der von *A. nigroaenea*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist etwas größer als ein Ocellendurchmesser. Das Mesonotum zeigt sich körnig dicht chagriniert, matt, mäßig fein und wenig dicht punktiert, der Abstand auf der Scheibe 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum wirkt noch etwas zerstreuter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist verhältnismäßig schmal und nur vereinzelt längsgratig. Die Tergite sind wie bei *A. nigroaenea* punktiert, allerdings vom 3. Tergit ab feinnetzig chagriniert, das 4. schon vollkommen matt.

Das ♂ ist 10-11 mm lang, die Farbgebung ist ähnlich wie beim ♀, die Färbung der Tergite scheint variabel hinsichtlich der Rotfärbung. Von etwas ausgedehnter Rotfärbung als beim ♀ bis zu einer Reduzierung bis auf den Endrand von Tergit 1 und seitlichen Teilen der Tergite 2 und 3 lassen sich alle Übergänge finden. Der Clypeus ist schwarz. Die Beinfärbung ähnelt der des ♀. Die Gesichtsbehaarung ist gelbbraun bis graubraun mit unterschiedlichem Anteil an schwarzbrauner Behaarung, die Endtergite sind etwas heller als beim ♀. Der Clypeus ist ähnlich wie bei *A. nigroaenea*, das 2. Geißelglied nur wenig länger als breit, etwa so lang wie das 3. Das 4. Glied und die folgenden sind deutlich länger als das 3. Das Mesonotum ist ähnlich skulpturiert wie beim ♀. Die Tergitpunktierung ist sehr variabel und reicht von zerstreuter feiner bis dichter relativ kräftiger Punktierung. Der Bau ist ähnlich wie bei *A. nigroaenea* und etwas breiter als bei *A. grandilabris*. Im 8. Sternit zeigen sich deutliche Unterschiede. Bei *A. grandilabris* ist dieses nur halb so breit und verjüngt sich in distaler Richtung. Bei *A. nigroaenea* ist das 8. Sternit breit mit etwa gleichbleibender Stärke, bei *A. elmaria*, die ebenfalls ein breites 8. Sternit aufweist, kommt es zu einer Verbreiterung in Richtung distal.

A. elmaria kann unter den verwandten Arten mit teilweise rot gefärbten Tergiten nur mit der etwas kleineren und schlankeren *A. grandilabris* verwechselt werden. Beim ♀ gibt hier die Struktur des 4. Tergites eine eindeutige Unterscheidung, welche bei *A. elmaria* immer matt chagriniert erscheint, während sie sich bei der Vergleichsart glänzend darstellt. Darüberhinaus ist der Rotanteil der Tergite 1 und 3 bei *A. grandilabris* deutlich größer. Beim ♂ ergeben sich in den Fühlergeißelgliedlängen deutliche Unterschiede. Bei *A. elmaria* ist das 2. Geißelglied nur wenig länger als breit, etwa so lang wie das 3., bei *A. grandilabris* ist das 2. Glied deutlich

länger als das 3., welches fast quadratische Ausmaße annimmt. Weiters lassen sich die ♂♂ eindeutig an der Form des 8. Sternits unterscheiden.

◆ ***Andrena* (?) *elongatula* VIERECK 1917**

Andrena (*Andrena*) *elongatula* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 378. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena* (*Chlorandrena*) *emeiensis* WU 1982**

Andrena (*Chrysandrena*) *emeiensis* WU 1982 - Sinozoologia **2**: 64. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982a: 6; XU & TADAUCHI 2002: 66.

L i t e r a t u r : WU (1982a: 64) gibt einen Schlüssel für die chinesischen "*Chrysandrena*", bezieht sich jedoch bei der Beschreibung auf *A. knuthiformis* und führt auch *A. knuthi* an, die zu *Chlorandrena* gehören und in der Literatur fälschlicherweise zu *Chrysandrena* gestellt wurden. *A. emeiensis* dürfte daher ebenso zu *Chlorandrena* gehören. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 292) geben die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. emeiensis*. XU & TADAUCHI (2002) binden *A. emeiensis* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56) und geben eine Redeskription des ♀ (p. 65).

T a x o n o m i e : ♀: Körperlänge 9-10 mm; schwarz, glänzend. Kopf, Thorax und Beine mit dünner kurzer goldgelber Behaarung, Haare der Thorax-Seiten länger; Trochanteren und Tibiae der Hinterbeine mit langen Fiederhaaren; Metasoma glänzend, ohne deutliche Haarbinden, Apikalsaum der Tergite mit nur spärlicher Flaumbehaarung, Sternite mit dichten goldgelben Haarfransen. Clypeus-Scheibe basal chagriniert und dicht punktiert, mitten nahe dem Vorderrand Punktierung gröber und weitläufiger; Stirn oberhalb der Fühlereinlenkung gerunzelt; Augenfurchen vertieft; Oberlippenanhang halbkreisförmig, in der Mitte meist ein wenig vertieft (Abb. 2); Punktierung des Mesonotum relativ dicht, die der peripheren Partie des Scutellum dichter, in der Mitte jedoch weitläufiger; Punktierung des Metanotum dicht; Mittelfeld mediobasal gerunzelt, Punktierung des Propodeum lateral ähnlich wie auf dem Mesonotum; Metasoma glänzend, 1. Tergit nahezu punktlos, Punktierung der Tergite 2-4 weitläufig und flach. Körper schwarz, Apex der Mandibulae bräunlich rot; Fühlerglieder 4-12 braun. Tegulae gelbbraun, transparent. Beine braunschwarz; Tibiae und Tarsen der Hinterbeine schwarzbraun; Apikalsaum der Tergite 1-5 braun, direkt am Tergit-Rand gelbbraun.

♂ Körperlänge 9-11 mm. Ähnlich dem ♀: Hauptunterschiede: (1) Behaarung länger; (2) Clypeus gelb (nur am Vorderrand schwarz), mitten mit zwei kleinen bilateralen schwarzen Flecken, Punktierung grob und weitläufig; Nebengesicht mit einem gelben ca. dreieckigen Fleck (Abb. 1); 3. Fühlerglied etwas länger als die Glieder 4 und 5 zusammen. (4) Beine schlank und länger, schwarzbraun; (5) Sternite 7 und 8 und der Kopulationsapparat Abb. 4-7.

Die Art steht *Andrena* (*Chrysandrena*) *knuthiformis* HIRASHIMA nahe; Hauptunterschiede: (1) ♂ Sternite 7 und 8 und der Kopulationsapparat abweichend; (2) ♀ Gestalt größer, Oberlippenanhang mit abgerundetem Rand, mitten nicht deutlich konkav vertieft (Abb. 3). [Holotypus: ♀, Sichuan: Mount Emei, 550m. 4.5.1964. Collected by Wu Yan-ru. Allo- und Paratypen]. Blütenbesuch: *Sonchus brachyotus*.

◆ ***Andrena* (?) *enceliarum* COCKERELL 1937**

Andrena enceliarum COCKERELL 1937 - Am. Mus. Novit. **948**: 13. [U.S.A.: Arizona] {?, leg. Cockerell}.

◆ ***Andrena* (*Parandrena*) *enocki* COCKERELL 1898**

Parandrena enocki COCKERELL 1898 - Trans. Am. ent. Soc. **25**: 189. [U.S.A.: S-California] {ANSP}.

● ***Andrena* (*Micrandrena*) *enslinella* STOECKHERT 1924 (Karte 142)**

Andrena enslinella E. STOECKHERT 1924 - Arch. Naturgesch. **90A** (4): 169. [S-Deutschland] {ZSMC}.

Andrena chimera BLÜTHGEN 1949 - Beitr. tax. Zool. **1**: 81. [N-Deutschland] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1977: 128, 131; OSYTSNJUK 1978: 317; DYLEWSKA 1987a: 518; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 37, 117; DYLEWSKA 2000: 77.

L i t e r a t u r : VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. enslinella* in eine Bestimmungstabelle der niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. enslinella*. Das ♂ wurde dabei fälschlicherweise auf *A. molhusina* bezogen und gehört zu *A. enslinella*. STOECKHERT (1942b: 573) beschreibt das ♂ von *A. enslinella*. PITTIONI (1948b: 33) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der *A. enslinella*-Gruppe und redeskribiert u.a. auch *A. enslinella*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. enslinella* (p. 99) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. enslinella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 268) und SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 352) geben eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. enslinella* (p. 517) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 489) skizziert ein Profil von *A. enslinella* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. enslinella*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. enslinella* (p. 75, 76).

T a x o n o m i e : siehe unter *A. stoekhertella*.

● ***Andrena* (*Plastandrena*) *eo*a POPOV 1949**

Andrena (*Plastandrena*) *eo*a POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 396. [N-China] {ZISP}.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 293) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. eo*a (♀).

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein beschädigter weiblicher Paralectotypus (von beiden Hinterbeinen ist nur der rechte Femur vorhanden) (ZISP) vor. Da die Arten von *Plastandrena* sehr variieren und teilweise noch einer Revision bedürfen, ist bei der Interpretation der Beschreibungen zusätzliche Vorsicht geboten. Morphologisch gleicht das Exemplar einer kleineren *A. bimaculata aulica* (etwa so groß wie eine *A. eversmanni*), mit dünneren Binden. Der

Kopf ist locker grauweiß behaart, Clypeus und Oberlippenanhang zeigen keine abweichende Morphologie. Die Augenfurchen sind bei schräg dorsaler Betrachtung, je nach Blickwinkel, weiß bis grau und in der Breite einer *A. bimaculata* entsprechend. Die etwa gleichgroße *A. evermanni* hat meßbar schmalere, aber auch helle Augenfurchen. Mesonotum, Scutellum und Propodeum sind in der Bauart einer *A. bimaculata* ähnlich, das betrifft auch die Tergitpunktierung, welche vielleicht bei *A. eoa* um wenig zerstreuter ausfällt. Auf den Tergiten 2-4 sind helle Binden vorhanden, die jedoch bei vorliegendem Exemplar breit unterbrochen sind und dünner als bei *A. bimaculata aulica* vorliegen. Durch das weitgehende Fehlen der Beinpaare 3 ist über die Tibien- und tarsenfärbung keine Aussage zu machen. Das Flügelgeäder ist honiggelb.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

◆ *Andrena (Diandrena) eothina* LINSLEY & MACSWAIN 1961

Andrena (Diandrena) eothina LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 39. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6701}.

● *Andrena (Campylogaster) erberi* MORAWITZ 1871 (Karte 143)

Andrena Erberi MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 222. [Griechenland: Kykladen] {ZISP}.
Campylogaster (Andrena) fulvo-crustatus DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 286. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.
Andrena Amasia RADOSZKOWSKI 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. **12**: 85. [N-Anatolien] {ZMHB}.
Andrena squamigera BRAMSON 1879 (nec *Andrena squamigera* SCHENCK 1874) - Bull. Soc. Nat. Moscou **54**: 289. [Ukraine] {in ZISP nicht auffindbar}.
? *Andrena kozarowi* NEDIALKOV 1914 - Spis. bulg. Akad. Nauk. **9**: 189. [Bulgarien] {keine Typenstandort angegeben, vermutlich in SOFN oder ZISB}.
Andrena erberi var. *sanguiniventris* FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 171. [Kaukasus] {DEI}.
Andrena erberi ssp. *migrans* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 233. [Griechenland: Kreta] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : NIKOLSKAYA & POPOV 1958: 345; OSYTSHNJUK 1977: 172; OSYTSHNJUK 1978: 317.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) setzt sich mit der Verwandtschaft von *A. curvungula* auseinander und gibt eine Aufstellung (1880: 52) aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. SCHMIEDEKNECHT (1884: 713, 854) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. amasia*, *A. fulvocrustata* (Originalbeschreibung) und eine Beschreibung von *A. erberi* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. erberi* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 121) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. erberi*.

T a x o n o m i e : eine charakteristische Art, die mit keiner anderen verwechselt werden kann. Das ♀ hat ziemlich schmale Augenfurchen, der Scheitel ist mindestens 4 Ocellendurchmesser breit. Mesonotum, Scutellum, Postscutellum und zum Teil auch die Mesopleuren sind tomentartig (ähnliche Haare wie bei *A. curvungula*) rotbraun behaart. Einzigartig ist das Abdomen gebaut. Die

Tergitdepressionen 1-4 sind rinnenartig vertieft und ebenso wie das Mesonotum kurz tomentartig behaart (eine ähnliche Behaarung der Depressionen findet sich auch bei *A. iranella*). Teilweise findet sich diese Art der Behaarung auch auf den Basalteilen der Tergite.

Das ebenso einzigartige ♂ hat unterschiedliche Clypeusfärbungsvarianten (von ganz schwarz bis ganz gelb mit gelben Nebengesichtsflecken), die Gesichtsbehaarung ist leuchtend gelbbraun. Das 2. Geißelglied ist kurz, jedoch länger als das 3., dieses ist kürzer als das 4. Die Thoraxbehaarung ist nicht tomentartig, gelbbraun, an den Seiten etwas heller. Die Tergitbildung inklusive der Art der Behaarung gleicht dem des ♀. Das einfach gebaute Genital ist in der Bauart fast ident mit der Kapsel von *A. nigroaenea*.

Bei der von WARNCKE beschriebenen Unterart *A. e. migrans* (Kreta) sind die ♀♀ kleiner, nur 13-14 mm, insgesamt etwas heller behaart, die Tergite ein wenig schwächer und etwas zerstreuter punktiert, die Zwischenräume glatter und glänzend. Das ♂ ist kleiner, 10 mm, heller, mehr graubraun behaart. Der Clypeus ist nur noch an der unteren Spitze gelb gefärbt. Die Abdominalpunktionierung ist stark, jedoch deutlich feiner und zerstreuter als bei der Nominatform. Die Zwischenräume sind glatt und glänzend, die Tergite insgesamt nur schwach quergewölbt, die Depressionen weniger stark abgesetzt.

● ***Andrena (Carandrena) eremobia* GUIGLIA 1933 (Karte 144)**

Andrena eremobia GUIGLIA 1933 - Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova **56**: 358. [Cyrenaika] {lt. Beschreibung in "Museo Civico Januense"}.

A b b i l d u n g e n : GUIGLIA 1933: 360.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. panfilovi* und *A. amacula*.

● ***Andrena (Leimelissa) ermolenkoi* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena (Leimelissa) ermolenkoi OSYTSHNJUK 1984 - Vest. Zool. **1984** (1): 22. [Armenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984a: 23.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1984a: 22) gibt eine Redeskription dieser Art und eine Bestimmungstabelle für drei Arten des Subgenus *Leimelissa* (p. 21), GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 391) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. ermolenkoi* [nur ♂].

T a x o n o m i e : von Arten dieser Untergattung liegt uns nur sehr wenig Material vor (Ausnahme *A. ispida*, deren Untergattungszugehörigkeit noch geklärt werden muss), sodass nur wenig vergleichende Aussagen getroffen werden können. Von *A. ermolenkoi* konnten wir nur ein ♂ (PT, ZISP) einsehen. Es ist dieses größer (ca. 13 mm) als vorliegende Tiere von *A. ispida* und *A. ponomarevae*. Allen drei Arten gemeinsam ist das glänzende mehr oder weniger unstrukturierte Mittelfeld des Propodeums, sowie die punktierten und ebenso unchagrinierten Propodeumseiten. Ein punktiertes Propodeum ist bei der Gattung *Andrena* nicht sehr häufig anzutreffen (z. B. auch noch bei *A. scita* und *A. laevis*) und ist daher ein gutes diagnostisches Werkzeug. Der Kopf von *A. ermolenkoi* ist etwas länger als breit, der vollständig (mit Ausnahme von zwei kleinen schwarzen Flecken) weißgelb gefärbte

Clypeus ist stark gewölbt, homogen feinkörnig chagriniert und daher matt, die Punktierung ist ziemlich fein, flach und sehr zerstreut. Eine fast durchgehende, relativ breite unpunktierete Mittellinie ist erkennbar. Auch die Gesichtsseiten sind weißgelb gefärbt. Die Galea ist deutlich verlängert und wird von der Glossa noch übertroffen, die in etwa der Länge der letzten 6 Geißelglieder beim vorliegenden Exemplar die Galea überragt. Die Fühlergeißel ist dunkel gefärbt, das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen aber kürzer als die nächsten drei Glieder. Das 3. und 4. Geißelglied sind etwa gleich lang und ungefähr quadratisch. Der Scheitelrand ist abgerundet gekantet, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als 1,5 Ocellendurchmesser. Lateral der Seitenocellen lässt sich ein glänzender, unpunktierter Fleck erkennen, ansonsten ist der Scheitelbereich deutlich punktiert. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, eine Chagriniierung fehlt, die Punktierung ist mittelstark und verhältnismäßig dicht, auf der Scheibe aber deutlich zerstreuter. Auch die Mesopleuren zeigen eine gut erkennbare Punktierung. Die Bildung des Propodeums wurde schon oben besprochen, wobei die dort angesprochene Punktierung in etwa am Mesonotum gebildet ist. Die schwarzen Tergite sind stark glänzend und beinahe unchagriniert. Auf Tergit 1 zeigt sich die Punktierung am zerstreutesten, die Folgetergite sind an ihrer Basis immer etwas feiner und dichter punktiert wie in ihrem weiteren Verlauf. Insgesamt kann man von einer eher feineren und nicht allzudichten Punktierung sprechen. Die Tergitdepressionen der Tergite 1-3 bilden in der Mitte ein unpunktiertes Dreieck, das sich auch in den Basalabschnitt der jeweiligen Tergite erstreckt. Das Tergit 1 ist absteigend und dünn mit längeren weißen Haaren besetzt, auf den Seiten aller Tergite setzen sehr breite weiße Haarbänder an, die aber an den Seitenteilen lokalisiert bleiben, ähnlich wie bei der viel zerstreuter punktierten und nicht näher verwandten *A. albopunctata*. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die sonstige Körperbehaarung ist überwiegend weiß, besonders deutlich am Propodeum und an den Mesopleuren, nur die Sternitbehaarung, der Großteil der Beine sowie Teile der ventralen Thoraxbehaarung sind schwarzbraun. Die Genitalkapsel erinnert etwas an die einer anderen Untergattung zugehörigen *A. gelriae*. Auch hier werden die Gonokoxen durch eine Penisvalve ähnlicher Bauart "gespalten", bei *A. ermolenkoi* jedoch in deutlicherem Umfang. Die etwas gedrunghenen, konkav eingedrückten und schaufelförmig verbreiterten Gonostyli zeigen eine etwas aufgehellte Spitze. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind klein aber deutlich entwickelt.

◆ ***Andrena (Ptilandrena) erigeniae* ROBERTSON 1891**

Andrena erigeniae ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 52. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena (Leucandrena) bifurcata MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 211.
 [U.S.A.: Michigan] {USNM}.

◆ ***Andrena (Tylandrena) erythrogaster* (ASHMEAD 1890)**

Cilissa erythrogaster ASHMEAD 1890 - Bull. Colo. biol. Ass. **1**: 6. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.
Andrena Perezii ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 51. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena rhodura COCKERELL 1898 - Ent. News **9**: 171. [U.S.A.: Connecticut] {USNM}.

◆ ***Andrena (Leucandrena) erythronii* ROBERTSON 1891**

Andrena erythronii ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 53. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Andrena) esakii* HIRASHIMA 1957**

Andrena (Andrena) esakii HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 49. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 29) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. esakii*.

T a x o n o m i e : Nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist das ♀ 11 mm lang, das ♂ 8 mm. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarz behaart. Die dorsale Thoraxbehaarung ist nahezu rötlichgelb, an der Seite und unterhalb blasser. Am Mesonotum sind spärliche braune Haare eingemischt. Die Haare der Tergite sind nicht sonderlich lang. Der Clypeus ist zerstreut, grob und tief punktiert. Das Mesonotum ist breitflächig auf der Scheibe glatt und glänzend und nur schwach punktiert. Die Beine sind schwarz, die hinteren Tibien und Mitteltarsen rötlichbraun. Die Beinbehaarung ist vorrangig weiß bis gelblich, die Scopa cremeweißfärbig.

◆ ***Andrena (Hesperandrena) escondida* COCKERELL 1938**

Andrena escondida COCKERELL 1938 - Ann. Mag. nat. Hist. (11) **2**: 146. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15331}.

◆ ***Andrena (Onagrاندrena) eulobi* LINSLEY & MACSWAIN 1963**

Andrena (Onagrاندrena) eulobi LINSLEY & MACSWAIN 1963 - Pan-Pacific Ent. **39**: 197. [Mexico: Baja California] {CAS, Nr. 11277}.

● ***Andrena (Carandrena) euzona* PÉREZ 1895 (Karte 145)**

Andrena euzona PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 42. [Algerien] {MNHN}.

Andrena mesolia PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXIX. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena niveozonata SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 206. [Algerien] {BMNH}.

Andrena ebneri ALFKEN 1924 - Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl. **99**: 249. [Ägypten] {?NMW}.

T a x o n o m i e : diese Art ist ein Beispiel unklarer subgenerischer Zuordnung. Von WARNCKE (1968a: 106) wurden *A. ebneri* und *A. euzona* zu *Graecandrena* gestellt, (1974c: 25) findet man ohne Kommentar *A. ebneri* als Unterart von *A. euzona* in *Carandrena* gereiht. SCHÖNITZER & DUBITZKY (2002: 210) wiederum schreiben, dass die von ihnen beschriebene *A. lehmanni* den *Graecandrena*-Arten *A. ebneri* und *A. hyemala* am ähnlichsten ist. Schließlich sei noch angebracht, dass WARNCKE (1967a: 241) bei der Beschreibung von *A. amacula* anführt, dass diese der *A. eremobia* gleicht, obwohl *A. amacula* von WARNCKE immer als *Aciandrena*-Art gewertet wurde, während die der *A. euzona* sehr ähnliche *A. eremobia* immer von ihm als *Carandrena* geführt wurde (WARNCKE 1968: 106, 1974: 26). Ein weiteres Beispiel sugenerischer Verworrenheit ist z. B. bei *A. verticalis* weiter unten nachzulesen.

A. euzona gehört innerhalb von *Carandrena* zu jenen Arten, bei denen die weißen Binden breit, dicht und durchgehend auf allen Tergiten vorhanden sind. Weitere Merkmale des 7-8 mm großen ♀ sind der breiter als lange Kopf, der nur schwach chagrinierte Clypeus mit mittelstarker Punktierung bei meist ausgebildeter, schmaler, unpunktierter Mittellinie. Die Augenfurchen sind deutlich schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen und auch schmaler als bei *A. eremobia*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. einen ½ Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, ersteres am Außenrand schwach chagriniert, die flache Punktierung ist sehr zerstreut. Das Propodeum ist insgesamt relativ fein strukturiert, das große ungegratete Mittelfeld teilweise sogar glänzend. Die Tergite sind nur schwach netzig bis zum Teil hammerschlagartig chagriniert, manchmal auch ohne Chagriniierung, eine sehr flache und feine Punktierung kommt unterschiedlich deutlich zum Ausdruck. Die Endfranse ist gelb bis gelbbraun. Die Beine sind dunkel, die Scopa weiß. Das Flügelgeäder ist gelblich, der Nervulus mündet antefurcal.

Beim ♂ ist der Clypeus dunkel, das Gesicht weiß behaart, vor allem der Clypeus sehr dicht, sodass die Oberflächenstruktur meist nicht erkannt werden kann. Das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, die weiteren sind länger als breit. Der Hinterkopf ist verbreitert mit einer ausgebildeten Leiste. Die dorsalen Thoraxflächen sind wie beim ♀ glatt und glänzend und noch zerstreuter punktiert bis fast unpunktiert. Die Struktur von Propodeum und Tergite ist wie beim ♀, die Tergitbinden sind ausgebildet, aber schmaler und weniger dicht. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut. Dorsale Gonokoxitähne fehlen, die nicht erweiterte schmale Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie die einfachen spatelförmigen Gonostyli an der breitesten Stelle.

● ***Andrena (Carandrena) everna* WARNCKE 1974**

Andrena (Carandrena) everna WARNCKE 1974 - Cas. morav. Mus. Brno 58[1973]: 168. [E-Afghanistan] {MMBC}.

Taxonomie: nach WARNCKE: beim ♀ sprechen das unterbrochene gekielte Pronotum, die Pygidialplatte mit abgesetzter und herausgehobener Innenfläche, die Einmündung der 1. Discoidalquerader hinter der Mitte der 2. Kubitalzelle und die dichte Tergitpunktierung für *Carandrena*, abweichend sind die verhältnismäßig breiten und in der Mitte nicht eingeschnürten Augenfurchen.

Das ♀ ist 8 mm lang. Der Kopf ist spärlich gelblichweiß behaart, der Thorax verhältnismäßig kurz und mehr am Rande bräunlichgelb, seitlich und unterseits bräunlichgelb behaart. Die Tergite sind kahl, die Depressionsendränder der Tergite 2-4 sind verhältnismäßig breit weißlich behaart, die Binden nur auf Tergit 2 in der Mitte unterbrochen, auf Tergit 1 seitlich durch wenige kurze Haare angedeutet. Die Endfranse ist rotgelb, seitlich gelblichweiß. Die Beine, einschließlich der Metatarsen sind braun, die Tarsen rotgelb. Die Behaarung ist gelblich. Die Schienenbürste ist locker und abstehend, das Flügelgeäder braun, das Stigma innen gelblich. Der Nervulus ist sehr schwach antefurcal. Der Clypeus ist fein chagriniert und mäßig fein punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, die Mittellinie ist nach außen zunehmend breiter unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist klein und gestutzt dreieckig. Die Augenfurchen nehmen ☹ der Gesichtsseite ein, nach unten zu sind sie kaum verschmälert, nach oben zu auslaufend. Die Fühler sind vom Glied 4 ab

unterseits leuchtend rotgelb. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum ist kaum erkennbar fein chagriniert, glatt und glänzend, mittelkräftig punktiert, der Abstand wechselnd 1-2 Punktdurchmesser, auf der Mitte etwas zerstreuter, das Scutellum ebenso, nur zerstreuter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeum bildet weit vor der Mitte auslaufende feine Grate, vor dem Stutz liegt nur eine körnige Chagriniierung vor. Propodeum und Mesopleuren sind dicht netzig chagriniert, fein und leicht schräg eingestochen punktiert. Die Tergite sind glatt und glänzend, mäßig fein und dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Tergitdepressionen sind schwach hornfarben abgesetzt, bis auf einen schmalen, punktfreien Endrand etwas feiner und dichter als die Tergite punktiert.

Das ♂ ist 7 mm lang. Der Körper ist weißlich behaart, etwas dichter auf dem Clypeus, fast kahl auf der Thoraxoberseite und auf den Tergiten. Die Skulpturen sind wie beim ♀, Thorax und Tergite sind etwas feiner und zerstreuter punktiert. Der Clypeus ist gelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3., dieses nur wenig länger als breit, die folgenden sind etwas länger. Die Leiste auf dem Hinterrand der Wangen ist nur angedeutet. Die Genitalkapsel ist einfach wie bei *A. bicolor*, nur sind die Penisvalven zur Basis zu etwas stärker verbreitert.

● ***Andrena (Plastandrena) eversmanni* RADOSZKOWSKI 1867 (Karte 146)**

Andrena Eversmanni RADOSZKOWSKI 1867 - Hor. Soc. ent. Ross. **5**: 74. [Kasachstan] {ZMHB od. PAWK}.

Andrena fasciata RADOSZKOWSKI 1876 (nec *Andrena fasciata* FABRICIUS 1775 nec *Andrena fasciata* IMHOFF 1832 nec *Andrena fasciata* NYLANDER 1852) - Hor. Soc. ent. Ross. **12**: 83. [Kaukasus] {ZMHB}.

Andrena Radoszkowskyi SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] (nec *Andrena radoszkowskii* DALLA TORRE 1896) - Apid. Europ. **1**: 694 [434], nom.nov. *Andrena fasciata* RADOSZKOWSKI 1876.

Andrena (Plastandrena) eversmanni ssp. *ciscaspica* POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 390. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : RADOSZKOWSKI 1867: Taf. 3; POPOV 1958: 128, 133; XU & TADAUCHI 1997b: 174.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 698) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. eversmanni* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. OSYTSHNJK (1978: 315, 345) baut *A. radoszkowskii* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. XU & TADAUCHI (1997b: 172) geben eine Redeskription von *A. eversmanni* und *eversmanni* charakterisieren die Art innerhalb von *Plastandrena* anhand Haarfärbung und -beschaffenheit sowie Färbung der Augenfurchen. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 294) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. eversmanni*.

T a x o n o m i e : *A. eversmanni* ist die kleinste uns bekannte *Plastandrena*. Das ♀ charakterisiert sich durch überwiegend weiße bis grauweiße Körperbehaarung (dorsale Thoraxbehaarung gelblichweiß), einschließlich Scopa (teilweise leicht gelblich), sehr breite, fast filzige, dichte, durchgehende, weiße Haarbinden auf allen Tergiten, die ihren Ansatz sowohl an den Tergitenden als auch an den Tergitbasen haben. Die relativ schmalen Augenfurchen sind bei

schrägdorsaler Betrachtung weiß bis grauweiß. Die Tergitfärbung ist zum Teil rot (Tergit 1-3), wobei uns auch Exemplare bekannt wurden, bei denen nur Tergit 1 ausgedehnt rot gefärbt war und auf den beiden Folgetergiten nur die Depressionen rötlich aufgehellt waren. Die Tergitpunktierung ist für eine *Plastandrena* auffallend fein und dicht. Die Endfranse ist goldgelb mit manchmal helleren Haaren überlagert. Sämtliche Beine sind dunkel gehalten.

Das ♂ ist ebenfalls auffallend klein, ähnlich behaart, wobei die Binden nicht so deutlich gebildet erscheinen. Hinsichtlich der Rotfärbung der Tergite liegt eine ähnliche Variabilität wie beim ♀ vor. Das 2. Fühlergeißelglied ist etwa so lang wie das 4., das 3. ist nur wenig kürzer, alle Geißelglieder sind länger als breit. Das Flügelgeäder ist braun, die Flügel selbst sind etwas getrübt. Die Endtarsenglieder sind gelblichorange aufgehellt. Der Genitalapparat ist dem Bautyp der *A. bimaculata* zuzuordnen, also mit schmaler Penisvalve und unverdickten Gonostyli. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind etwas kürzer.

WARNCKE (1967: 179) betrachtet *A. radoszkowskii* als eine Unterart von *A. evermanni*, ohne morphologische beziehungsweise geografische Gründe dafür zu nennen. Möglicherweise bezeichnet er damit etwas größere Tiere mit gröberer und zerstreuterer Tergitpunktierung, da sich derartig gestaltete Exemplare det. WARNCKE in seiner Sammlung befinden.

◆ *Andrena (Diandrena) evoluta* LINSLEY & MACSWAIN 1961

Andrena (Diandrena) evoluta LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 33. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6702}.

◆ *Andrena (Andrena) excellens* VIERECK 1924

Andrena (Andrena) excellens VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 76. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● *Andrena (Micrandrena) exigua* ERICHSON 1835 (Karte 147)

Andrena exigua ERICHSON 1835 - in WALTZ, Reise d. Tyrol u. dem südl. Spanien **2**: 105. [Spanien] {*ZMHB}.

Literatur: ALFKEN & BISCHOFF (1933) untersuchten authentisches Material von Erichson und geben eine Beschreibung des ♂.

Taxonomie: das Mittelfeld des Propodeums ist bis zum Stützgratig skulpturiert. Die Tergite 2-4 sind fein hammerschlagartig chagriniert, kaum glänzend, fein punktiert. Die Depressionen sind deutlich, wenn auch fein punktiert und abgesetzt. Weiße Binden sind auf den Tergitdrändern 2-4 ausgebildet, auf Tergit 1 nur seitlich angedeutet, zumindest auf Tergit 2 ist die Binde deutlich unterbrochen. Mesonotum und Scutellum sind glänzend, die Scheibe fast unchagriniert, die Punktierung dort merklich zerstreuter als am Rand. Das Flügelgeäder ist gelbbraun.

Das ♂ ist skulpturell dem ♀ ähnlich, die Genitalkapsel ist einfach gebaut, vergleichbar einer *A. minutula*.

● ***Andrena (Chlorandrena) exquisita* WARNCKE 1975 (Karte 148)**

Andrena exquisita WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 32. [NW-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ gleicht einer kleineren *A. humabilis* (10 mm). Die Behaarung ist brauner und kürzer, die Thorax- und Abdomenoberseiten sind nahezu kahl. Das 2. Geißelglied ist nur so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Die Augenfurchen sind oben fast doppelt so breit, fast die ganze Breite zwischen Augeninnenrand und Ocellen einnehmend. Das Mesonotum ist poliert, mit schwachem Blauglanz, nur halb so stark punktiert wie bei der Vergleichsart, der Abstand auf den Seiten 1-2 Punktdurchmesser, auf der Mitte viel zerstreuter. Das Scutellum ebenso, das Propodeum ist nur etwas feiner punktiert, das Mittelfeld ebenso glatt und glänzend. Die Mesopleuren sind deutlich zerstreuter und weniger schräg eingestochen punktiert, die Zwischenräume sind schwach glänzend. Das 1. Tergit ist zur Basis normal verschmälert, ganz fein chagriniert, noch feiner als bei *A. humabilis* punktiert. Die Depression ist schwach angedeutet, ohne aufgehellten Endrand. Die folgenden Tergite sind fast glatt, glänzend, stärker punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser.

Das ♂ ist noch unbeschrieben.

● ***Andrena (Taeniandrena) ezoensis* HIRASHIMA 1965**

Andrena ezoensis HIRASHIMA 1965 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 506. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: KIM & KIM 1983: 74, 75; OSYTSHNJUK 1995: 506.

Literatur: TADAUCHI & LEE (1992: 58) geben eine Gesamtverbreitung der Art auf Karte. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. ezoensis*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. ezoensis*.

Taxonomie: das uns vorgelegene Vergleichsmaterial passt sowohl beim ♀ (siehe Merkmal Tergit 1 wie bei *A. wilkella* beschrieben) als auch beim ♂ (Fühlergeißel, Genitalmorphologie) zu *A. wilkella*. Lediglich die Behaarung ist heller als bei der Vergleichsart, Typenstudien sollen eine verbindliche Klärung bringen.

Siehe auch unter *A. wilkella* (p. 832).

● ***Andrena (Truncandrena) fabalis* WARNCKE 1966 (Karte 149)**

Andrena fabalis WARNCKE 1966 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 256. [SE-Türkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1965b: 257.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist ähnlich einer etwas größeren *A. mucronata* (12 mm). Die Behaarung ist statt schmutzig gelbbraun, leuchtend gelbbraun bis goldgelb. Das Gesicht ist dichter, die Thoraxoberseite locker abstehend braun behaart, nur mit einigen kürzeren schwarzen Haaren untermischt. Schienenbürste und Endfranse sind goldgelb, erstere dichter und ein wenig länger behaart. Die Beine sind schwarz gefärbt. Der Oberlippenanhang ist fast so breit wie bei *A. ventricosa*, nur noch kürzer. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie das 3. Die Augenfurchen sind vergleichbar gestaltet. Die Thoraxoberseite ist ähnlich chagriniert und punktiert, nur ist der Punktabstand mit 1-1,5 Punktdurchmesser

größer. Das Propodeum ist wenig breiter als bei *A. mucronata*, nur zerstreuter punktiert, der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser. Die Tergite sind feiner, nicht so dicht netzig chagriniert, dadurch schwach glänzend. Das 1. Tergit ist ähnlich, die folgenden Tergite um die Hälfte feiner punktiert. Das ganze Tier weist keinen stahlblauen Glanz auf; sondern ist matt schwarz, die Depressionen gehen ins bräunliche.

Das ♂ ist etwas größer, 12 mm. Die Behaarung ist wie beim ♀ von *A. fuligula*. Die Fühler sind nur wenig kürzer als bei *A. mucronata*. Der Clypeus ist gelb ohne Apikaldorn. Der Clypeus ist stumpfrückig aufgewölbt, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie das 3. und 4., das 3. annähernd quadratisch, die folgenden länger als breit, auf der Unterseite sind die Fühlerglieder schwach sägezahnförmig geformt. Die Punktierung liegt wie beim ♀ vor. Die Genitalien sind ähnlich der *A. serraticornis*, nur sind die verbreiterten Enden der Gonostyli länger, außerdem ist das 8. Sternit abweichend gebaut. Die gedruckte Genitalabbildung von *A. fabalis* bezieht sich bei WARNCKE anlässlich der Originalbeschreibung auf *A. fuligula*.

● ***Andrena (Fumandrena) fabrella* PÉREZ 1903 (Karte 150)**

Andrena Fabrella PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXVIII. [S-Frankreich] {MNHN}.

Andrena fabrella ssp. *meseta* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 298. [M-Spanien] {OLML}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 45) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. fabrella* für Frankreich.

T a x o n o m i e : flüchtig betrachtet sehen die ♀♀ wie *A. niveata* aus, da vorallem die Beschaffenheit der Tergite (punktierte Flächen und deutlich abgesetzte, hammerschlagartig chagrinierte Depressionen, weiße unterbrochene Binden auf den Tergiten 2-4) Ähnlichkeit zeigt. Gut zu trennen sind beide Arten z. B. an der Breite der Augenfurchen, die bei *A. fabrella* merklich schmaler sind. Darüberhinaus sind die dorsalen Thoraxflächen gröber und der mehr chagrinierte Clypeus zerstreuter punktiert.

Das ♂ ist insgesamt gröber als das ♀ punktiert. Der Clypeus ist dunkel, das Gesicht grauweiß behaart, am Scheitel mit dunkleren Haaren. Das 2. Geißelglied ist wenig länger als das 4., das 3. subquadratisch, die weiteren länger als breit. Die relativ grobe Punktierung der dorsalen Thoraxflächen scheint in der Dichte zu variieren. Die Tergite sind fast unchagriniert und ziemlich grob punktiert, die schmalen Depressionen gut abgesetzt. Haarbinden in Form weißer seitlich angelegter Fransen sind vorhanden. Die Genitalkapsel zeigt gut ausgebildete, vorgezogene dorsale Gonokoxitzähne, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis nicht wesentlich abweichend breit wie die länglichen Schaufeln an der breitesten Stelle.

WARNCKE trennt die Unterart *A. f. meseta*, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt: beim ♀ ist das Mesonotum glatt und glänzend. Das 1. Tergit ist fein hammerschlagartig chagriniert, etwa doppelt so dicht punktiert. Die folgenden Tergite sind fast glatt, deutlich etwas dichter punktiert. Beim ♂ sind alle Tergite glatt und glänzend und geringfügig stärker punktiert.

◆ ***Andrena (Leucandrena) faceta* LABERGE 1987**

Andrena (Leucandrena) faceta LABERGE 1987 - Trans. Am. ent. Soc. 112(3): 216. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Carandrena) falcinella* WARNCKE 1969 (Karte 151)**

Andrena falcinella WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 408. [Israel] {OLML}.

Taxonomie: die Art ist ähnlich einer kleineren *A. purpureomicans*. Das ♀ ist 7-8 mm lang. Die Behaarung ist bräunlichgelb, etwas heller unterseits. Die Tergitbinden auf den Tergiten 1-4 sind schmal, nicht sehr dicht, gelblichweiß, nur auf Tergit 1 breit unterbrochen. Die Haare der Scopa sind an der Außenseite kurz, der Nervulus mündet leicht antefurcal. Der Clypeus ist leicht gewölbt, chagriniert und matt, mit Ausnahme eines schmalen Bereichs am apikalen Vorderrand, mit grünem und rotem metallischen Glanz. Die Fühler sind ein wenig mehr rötlich als bei der Vergleichsart. Das Mesonotum ist ein wenig feiner punktiert, die Tergite sind hingegen fast unchagriniert, sehr feine Punkte lassen sich nur auf Tergit 2 wahrnehmen.

Das ♂ unterscheidet sich von *A. purpureomicans* in gleicher Weise wie das ♀. Der Clypeus ist mittig mehr gelb, die Genitalkapsel zeigt eine schmalere Penisvalve, sowie schmalere, aber dafür länger ausgebildete Gonostyli.

Siehe auch unter *A. purpureomicans* (p. 619) und *A. zosteria* (p. 845).

● ***Andrena (Micrandrena) falsifica* PERKINS 1915 (Karte 152)**

Andrena falsifica PERKINS 1915 - Entomologist's mon. Mag. (3) 1: 215, nom.nov. für *A. moricella* PERKINS ♀ nec ♂. [England] {*BMNH oder *UMO}.

Abbildungen: OSYTSJNJUK 1977: 114; OSYTSJNJUK 1978: 317, 321; DYLEWSKA 1987a: 553; KRATOCHWIL 1989: 51; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 33, 109; DYLEWSKA 2000: 88.

Literatur: PERKINS (1914e: 71; 1915a: 216) gibt eine Bestimmungstabelle für die britischen Vertreter der *A. minutula*-Gruppe. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. falsifica* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. falsifica*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. falsifica* (p. 104) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 46) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. falsifica* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. falsifica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. falsifica* (p. 556) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 490) skizziert die Bestandssituation von *A. falsifica* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 490). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. falsifica*. PEETERS et al. (1999: 39) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. falsifica* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. falsifica* (p. 87, 92).

Taxonomie: das ♀ dieser Art ist gut am geschwollenen Endrand von Tergit 1 zu kennen. Der relativ zerstreut punktierte Clypeus, sowie die Struktur der dorsalen Thoraxflächen leitet schon zu *A. subopaca* über, welcher jedoch die bei *A. falsifica* typische Punktierung, vor allem der Tergite 2-3, fehlt (Depressionen unpunktiert).

Beim ♂ ist das Gesicht hell behaart, die oben genannten Tergitmerkmale gelten auch hier, wenngleich manchmal weniger deutlich entwickelt. Die Genitalkapsel ist charakteristisch. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur schwach angedeutet, die für *Micrandrena* relativ breiten Schaufeln der Gonostyli sind behaart, die Penisvalve wirkt an der sichtbaren Basis stark, fast kugelig aufgeblasen und endet distal ziemlich schmal.

● ***Andrena (Micrandrena) falsificissima* HIRASHIMA 1966**

Andrena falsificissima HIRASHIMA 1966 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **14**: 92. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI 1985a: 63, TADAUCHI 1985b: 80; OSYTSHNJUK 1995: 497.

L i t e r a t u r : In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 11) wird die Verbreitung von *A. falsifica* in Ostösterreich dargestellt. Das ♂ wurde bei TADAUCHI (1985a: 60) erstmalig beschrieben und auf p. 62 ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. falsificissima*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. falsificissima*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lagen uns nur wenige von Hirashima und Osytschnjuk determinierte Exemplare vor (ausschließlich ♀♀), sodass der Artstatus nicht definitiv geklärt werden kann, obwohl alle vorliegenden Merkmale auf eine Übereinstimmung mit *A. nanula* deuten (Punktierung von Mesonotum und Tergiten, Rotfärbung der Geißel und der Endtarsalien, grobe Struktur des Mittelfelds des Propodeums, Flugzeit).

● ***Andrena (Poecilandrena) familiaris* SMITH 1878**

Andrena familiaris SMITH 1878 - Sci. Res. 2. Yarkand Miss. Hym. Calkutta: 2. [E-Turkestan] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : SMITH 1878: Fig. 3.

T a x o n o m i e : das ♀ hat ein rotgelbes Abdomen (1. Tergit weitgehend, 2. ganz, 3. seitlich). Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, das Gesicht weiß behaart. Der Clypeus ist gewölbt, mitten abgeflacht, hier glänzend, mäßig grob und zerstreut punktiert, der Abstand meist unter einem Punktdurchmesser, eine breite Mittellinie wird angedeutet. Die Augenfurchen sind von knapper, halber Gesichtslänge und nach oben zu wenig verbreitert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als ein Ocellendurchmesser. Das 2. Fühlergeißelglied ist länger als die beiden folgenden zusammen, aber kürzer als die drei folgenden zusammen. Das Mesonotum ist gelbbraun behaart, die Scheibe weitgehendst glänzend, mittelstark und tief punktiert, der Abstand etwas größer als ein Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, die Seiten sind stark runzelig. Die Schienenbürste ist einfach graugelb behaart. Tergit 1 ist nicht chagriniert, leicht matt, mittelmäßig dicht punktiert, der Abstand etwa ein Punktdurchmesser oder etwas größer, abgehend spärlich lang behaart. Tergit 2 ist fein chagriniert, fast nur halb so stark und dichter punktiert (ca. ½ Punktdurchmesser). Die Tergite 2-4 sind mit unterbrochenen Binden versehen. Die Endfranse ist dunkelbraun.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Oreomelissa) fani* XU & TADAUCHI 2000**

Andrena (Oreomelissa) fani XU & TADAUCHI 2000 - Esakia 40: 49. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU et al. 2000: 49-51.

L i t e r a t u r : XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. fani* (p. 49).

T a x o n o m i e : die Art ist durch das Vorhandensein schwarzer Haare auf Kopf und Thorax sehr ähnlich einer *A. setosifemoralis*, unterscheidet sich von dieser jedoch durch größere Körperlänge, dichter punktierten Clypeus, sowie das Fehlen von Dornen auf den Femuren der Hinterbeine.

Die ♂♂ lassen sich unterscheiden durch gelb geflecktes Nebengesicht und das Fehlen einer deutlichen Schulterkante.

● ***Andrena (Poliandrena) farinosa* PÉREZ 1895 (Karte 153)**

Andrena farinosa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 47. [SE-Spanien] {MNHN}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 47) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. farinosa* für Frankreich.

T a x o n o m i e : die habituell an *Colletes* erinnernden ♀♀ sind ca. 8-9 mm lang und fallen schon makroskopisch durch die samtartige Behaarung der Tergite auf, ein Merkmal, das auch bei der kleineren *A. decaocta* sowie bei *A. eddaensis* und *A. biemarginata* zu finden ist. Der Kopf ist breiter als lang, die Clypeusscheibe flach, sogar leicht eingedrückt, der Clypeus nur an den Basalrändern leicht chagriniert, mittelstark, mitteldicht und flach punktiert ohne unpunktete Mittellinie. Die Fühlergeißel ist ab dem 4. Glied leicht bis deutlich rötlichbraun aufgehellt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig bei relativ breiter Basis und kurzkantiger Spitze. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung gelbgrau bis grauweiß, an der breitesten Stelle etwas weniger breit als der Abstand zwischen den Seitenocellen, Richtung Clypeus verjüngen sich die Augenfurchen leicht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist nicht gekielt, das Mesonotum unchagriniert, sehr dicht und relativ grob punktiert, lediglich auf der Scheibe zerstreuter, das Scutellum wie die Mesonotumscheibe punktiert. Die dorsalen Thoraxflächen sind schmutzig gelbgrau behaart, die Haare oft dicker und kurz, das Postscutellum meist bedeckend, die Thoraxseiten grau. Das Mittelfeld des Propodeums ist ganzflächig leicht gefeldert, von der Struktur her etwas gröber als die Seitenteile. Die Tergite sind unchagriniert, mittelfein und dicht punktiert, die Depressionen deutlich abgesetzt, ebenso dicht punktiert und rötlichbraun bis hornfarben gefärbt. Die Tergitbehaarung setzt sich nicht nur aus hellen, durchgehenden Binden zusammen sondern auch aus flächig verteilten kurzen weißen Haaren auf Teilen der übrigen Tergitflächen. Die Endfranse ist hellbraun mit einzelnen überlagernden hellen Haaren. Alle Beinglieder sind dunkel, die Scopa einfarbig weiß aus ungefederten Haaren zusammengesetzt.

Die ♂♂ zeigen morphologisch eine Ähnlichkeit zu anderen Arten innerhalb *Poliandrena*. Der Kopf ist breiter als lang, der ziemlich flache, schwarze Clypeus ist im Basisdrittel etwas eingedrückt, das Gesicht grauweiß behaart ohne Dunkelhaaranteil. Das 2. Geißelglied ist so lang oder beinahe so lang wie die beiden

Folgeglieder zusammen, die Geißel ist nicht aufgeheilt, wenngleich ab dem 3. Glied nicht schwarz sondern dunkelbraun. Das Mesonotum ist glänzend, nur an den Randbereichen chagriniert, die Punktierung grob und mittelmäßig dicht, auf der Scheibe zerstreuter, das Scutellum wie auf der Scheibe punktiert. Die Tergite sind feiner punktiert als bei *A. oviventris*, wie beim ♀ mit abgesetzten, aufgehellten Depressionen, neben den hellen Binden zeigen sich, wenn auch bedeutend schwächer ausgebildet, Ansätze der für das ♀ typischen Haarflecken. Das Genital hat kleine ausgebildete Gonokoxitzähne, die Penisvalve zeigt eine konkave Form durch seitlich aufgebogenen schmale Flügel, die spatelförmigen Gonostyli sind etwa so breit wie die Penisvalve.

◆ *Andrena (?) fastuosa* SMITH 1879

Andrena fastuosa SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 51. [Mexico: Orizaba] {BMNH}.

● *Andrena (Ulandrena) fedtschenkoi* MORAWITZ 1876 (Karte 154)

Andrena Fedtschenkoi MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest.

Antrop. Etnog.: 184. [S-Kasachstan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena fedtschenkoi ab. *djumensis* POPOV 1947 - Ent. Obozr. 29: 199. [Usbekistan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : MORAWITZ 1876a: Taf. 2.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. fedtschenkoi*. POPOV (1947) beschäftigt sich eingehend mit dieser Art und gibt eine Verbreitungskarte (p. 196). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 122) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. fedtschenkoi*.

T a x o n o m i e : das große, robust gebaute ♀ fällt schon alleine durch sein gelbweiß gefärbtes Gesicht, den dicken Kopf und durch den vierzellenbreiten Scheitel auf. Die Sporne sind ungeflügelt. Da eine verwandtschaftlich enge Bindung zu *A. armeniaca* besteht, wird nachfolgend auch auf diese Art eingegangen.

Von *A. armeniaca* liegt uns nur der weibliche Holotypus (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Innerhalb von *Ulandrena* gehört *A. fedtschenkoi* zu den sehr großen Arten wie *A. elegans*, *A. armeniaca*, *A. concinna*, *A. tecta*, *A. resoluta*, *A. paradoxa*, *A. carinata* (alle anderen Untergattungsvertreter sind deutlich kleiner). In dieser Gruppe der großen *Ulandrena* kann man beim ♀ wiederum zwei Gruppen unterscheiden. Nämlich jene mit gezähnten Klauen, sowie jene mit ungezähnten Klauen, zu der neben *A. armeniaca* auch *A. elegans* und *A. fedtschenkoi* gehören. *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca* lassen sich neben verschiedenen anderen Merkmalen anhand der gelben Gesichtsfärbung des ♀ von *A. elegans* abtrennen (Anm.: auch die nur halb so großen und viel schlankeren *A. speciosa* und *A. eburneoclypeata* zeichnen sich durch gelbes Gesicht und ungezähnte Klauen beim ♀ aus). *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca* sind aufgrund des geringen Belegmaterials nur schwer zu unterscheiden. Leider fehlt uns das ♂ von *A. armeniaca*, welches Unterschiede in der Genitalkapsel aufweist. Von der Größe her dürfte *A. armeniaca* die Vergleichsart *A. fedtschenkoi* etwas übertreffen. Der Clypeus, großflächig das Nebengesicht, einschließlich ein kurzes Stück des Streifens zwischen Augenfurchen und Netzaugen, Basisabschnitte der Mandibeln sowie ein Teil des Stirnschildchens sind

bei beiden Arten gelb gefärbt. Der Clypeus ist leicht chagriniert, die Punktierung relativ grob, mittelmäßig dicht aber sehr flach. Eine punktfreie Mittellinie ist fast durchgehend vorhanden. Im Vergleich zu *A. fedtschenkoi* scheint der Clypeusglanz etwas reduzierter zu sein. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig und deutlich gekerbt sowie leicht querverieft. Bei den vorgelegenen Exemplaren von *A. fedtschenkoi* tritt keine Kerbung auf, zudem ist der Anhang wenig glänzender. Die Fühler beider Arten sind größtenteils rot bis rötlichbraun (auch die Basalglieder). Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt bei beiden Arten etwa 4 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung bei beiden Arten weißgrau bis gelblichgrau, die Ränder sind nicht streng definiert, sich nicht verjüngend und von der Breite her ähnlich wie bei *A. concinna* oder *A. tecta*. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind in der Art wie bei *A. curvungula*, kurz und dicht rötlichbraun behaart, sodass die darunterliegende Skulptur nur ausnahmsweise einsehbar ist, welche eine feine, sehr dichte Punktierung ohne Chagriniierung darstellen dürfte (Behaarung verdeckt Skulptur). Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal scheint in der unterschiedlichen Bauweise des Propodeums zu liegen, welches bei *A. fedtschenkoi* viel feinkörniger als bei *A. armeniaca* gebildet ist. Auch die Propodeumsseitenteile unterscheiden sich deutlich. Diese sind bei *A. armeniaca* in Glanz und Skulptur wenig abweichend vom Mittelfeld, während sie bei *A. fedtschenkoi* merklich glänzen und sich somit vom matten Mittelfeld abheben und zudem eine undeutliche sehr flache Punktierung aufweisen. Die Tergite beider Arten sind äußerst fein, dicht, aber auch flach, fast hammerschlagartig, punktiert (bei *A. armeniaca* nach Studium von mehr Material möglicherweise etwas dichter als bei der Vergleichsart). Die Depressionen sind deutlich abgesetzt und von dichten weißen durchgehenden Binden besetzt, die nur auf Tergit 1 manchmal schmal unterbrochen ist. Die Endfranse ist gelblich. Die Pygidialplatte weist keine gehobene Mittelplatte auf, bei *A. fedtschenkoi* ist sie etwas schmaler gebildet. Die Färbung der Beinglieder ist kritisch zu betrachten, da die Gesamtfärbung des Integuments sehr variabel sein dürfte. So liegen uns Tiere vor, bei denen der Chitinpanzer fast vollständig rot gefärbt ist, während die Rotfärbung bei anderen Exemplaren auf partielle Beinabschnitte beschränkt bleibt. Beim vorliegenden Holotypus von *A. armeniaca* sind fast alle Beinabschnitte rötlich bis rötlichbraun gefärbt. Die Scopa ist bei beiden Arten einfarbig weißlich bis gelblich. Die Flügel beider Arten sind deutlich rauchig getrübt, das Geäder braun bis hellbraun. Auffallend die rücklaufende Ader, die bei allen vorliegenden Exemplaren deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalader mündet.

Auch das ♂ von *A. fedtschenkoi* ist charakteristisch gebaut. Clypeus, Nebengesicht, Stirnschildchen, sogar Zweidrittel der Mandibel sind elfenbeinfärbig. Die gesamten Fühler, einschließlich Scapus, sind orangerot gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, diese sind breiter als lang, das 3. etwas länger als das 4. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt mindestens 4 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist mittelfein und ziemlich dicht punktiert, das Mittelfeld des Propodeums körnig chagriniert, ohne Grate und bedeutend weniger glänzend als die Seitenteile. Auf den Tergiten sind die Depressionen rötlich bis hornfarben ausgebildet, eine feine, meist aus haartragenden Punkten zusammengesetzte Punktierung liegt neben einer sehr feinen Grundchagriniierung vor. Charakteristisch auch sehr breite, meist nicht unterbrochene Binden auf allen Tergiträndern. Der Genitalapparat ist auffallend und sehr korpulent ausgeprägt. Die spiegelglatten Gonokoxen sind sehr groß, dorsale Zähne sind nicht oder nur leicht angedeutet in abgerundeter Form vorhanden.

Ebenso wuchtig aber kurz die Gonostyli, die sich nach kurzem Stiel verbreitern und apikal in einer abgerundeten Spitze enden. Zudem liegt eine leichte konvexe Wölbung der glatten und leicht hell behaarten Schaufel vor. Die Penisvalve ist relativ schmal und wird im Bereich der sichtbaren Mitte seitlich je von einer dünnen, vertikal ausgerichteten Lamellen eingefasst. Das Ende des 8. Sternits ist leicht eingekrümmt.

Siehe auch unter *A. armeniaca* (p. 96).

◆ ***Andrena (Scapteropsis) fenningeri* VIERECK 1922**

Andrena (Scapteropsis) fenningeri VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. 5: 42. [U.S.A.: Virginia] {USNM}.

Andrena (Trachandrena) indianensis COCKERELL 1929 - Ann. ent. Soc. Am. 22: 757. [U.S.A.: Indiana] {ST in CAS, Nr. 15340}.

Andrena (?Mimandrena) verna MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. 141: 206. [U.S.A.: North Carolina] {Mitchell, nach LABERGE 1971b: 469 in NCSU}.

● ***Andrena (Plastandrena) ferghanica* MORAWITZ 1876**

Andrena ferghanica MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 189. [Usbekistan] {ZISP}.

Andrena Glasunowi MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 60. [Turkmenien] {ZISP}.

Andrena pretiosa MORAWITZ 1894 (nec *Andrena pretiosa* SCHMIEDEKNECHT 1880) - Hor. Soc. ent. Ross. 28: 65. [Turkestan] {ZISP}.

Andrena amanda VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. 31: 59, nom.nov. für *A. pretiosa* MORAWITZ 1894 (nec *Andrena pretiosa* SCHMIEDEKNECHT 1880).

A b b i l d u n g e n : MORAWITZ 1876a: Taf. 2; POPOV 1949: 394; POPOV 1958: 135.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. ferghanica* [nur ♀]. POPOV (1949: 391) gibt eine Redeskription des ♀ von *A. ferghanica*. POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. Das von POPOV dazugestellte ♂ dürfte zu *A. bimaculata* f. *aulica* gehören. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 124) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. ferghanica*.

T a x o n o m i e : uns liegt leider zuwenig Material dieser Art vor (einschließlich Typenmaterial), um eine Abgrenzung der ♀ von *A. mongolica* verlässlich durchzuführen. Beide Arten zeichnen sich durch Binden, dichte Tergitpunktierung und relativ langes 2. Fühlergeißelglied beim ♂ aus. Erschwerend wirkt sich dabei der Umstand aus, dass 2 Generationen mit unterschiedlicher Feinmorphologie auftreten und anscheinend beide Arten sowohl mit hellen als auch mit dunklen Endfransen vorkommen. Unterschiede zeigen sich hingegen in der Genitalmorphologie der ♂♂, sodass mit Sicherheit von zwei Arten auszugehen ist. Nach vorsichtiger Bewertung dürfte *A. ferghanica* die kleinere Art mit den deutlich dichter ausgebildeten Tergitbinden sein. Möglicherweise lassen sich die beiden Arten auch an der Farbe der Augenfurchen bei schrägdorsaler Betrachtung unterscheiden. Hier scheint bei *A. ferghanica* gelblichgraue Färbung vorzuliegen, bei *A. mongolica* schwarzbraune. Bei beiden Arten liegt eine unterschiedlich verteilte Rotfärbung der Basaltergite vor, die Körperbehaarung ist weitgehend hell (grau, gelbgrau bis gelblich), bei den Exemplaren mit dunkel gefärbten Augenfurchen ist auch der Scheitel mit dunklen Haaren versehen, während Tiere

mit hellhaarigen Augenfurchen hellbehaarten Scheitel aufweisen. Bei einigen von uns zu *A. mongolica* gestellten ♀♀ zeigen Beinabschnitte, einschließlich der Scopa, schon schwarzbraune Haare. Alle Beinglieder beider Arten sind dunkel.

Mit Ausnahme der Genitalmorphologie war es uns auch nicht möglich die beiden Arten im männlichen Geschlecht verlässlich zu trennen. Bei beiden Spezies ist das 2. Fühlergeißelglied für eine *Plastandrena* relativ lang (doppelt so lang wie am distalen Ende breit oder etwas länger), die partielle Rotfärbung der Basalergite (von Tergit 1 meistens nur die Depression) vorhanden, die Körperbehaarung grau gelb bis gelblich, bei einzelnen Exemplaren ist der Scheitel dunkelhaarig, die Binden sind breit angelegt und fehlen nur bei einigen *A. mongolica*-♂♂. Vom Genitalbau her können beide Arten nicht dem *A. bimaculata*-Typ sondern dem *A. tibialis*-Typ zugeordnet werden (blasig erweiterte Penisvalve, kräftig gebaute Gonostyli). Bei beiden Arten ist der Habitus jedoch gestauchter und es sind die dorsalen Gonokoxitähne kürzer als bei *A. tibialis*. Der wesentliche Unterschied zwischen *A. mongolica* und *A. ferghanica* ist im Bau der Penisvalve zu suchen, *A. mongolica* zeigt nämlich dort auf Höhe der dorsalen Gonokoxitähne zwei fast kugelförmige blasige Ausstülpungen, die bei der Vergleichsart fehlen, darüberhinaus verläuft die Innenseite der Gonostyli bei *A. ferghanica* mit einem deutlichen Ausschnitt, während jene von *A. mongolica* eine schmale Lamelle ausgebildet hat. Auffallend ist auch, dass bei beiden Arten die Gonostylusenden deutlich punktiert sind, ein Merkmal, das auch bei *A. apiformis* auftritt. WARNCKE (1967a: 197) schließlich betrachtet *A. mongolica* als Unterart zu *A. apiformis* und gibt als Begründung dafür an, dass eine Abweichung der Behaarung und geringfügig auch im Genitalbau vorliegt, während in den Skulpturmerkmalen Übereinstimmung herrscht. Aus unserer Sicht können die genitalmorphologischen Abweichungen keinesfalls als nur subspezifisch interpretiert werden.

SCHEUCHL und Mitarbeiter führen auch *A. glasunowi* als eigene Art.

● *Andrena (Hoplandrena) ferox* SMITH 1847 (Karte 155)

Andrena ferox SMITH 1847 - Zoologist 5: 1670. [England] {*UMO}.

Andrena distincta SMITH 1847 (nec *Andrena distincta* LUCAS 1849 nec *Andrena distincta* SCHENCK 1861) - Zoologist 5: 1744. [England] {*UMO}.

Andrena obscurata SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 98, nom.nov. für *A. distincta* SMITH 1847.

A b b i l d u n g e n : SMITH 1855: Taf. 2; PÉREZ 1889: 268; PERKINS 1919: Taf. 11, 13; OSYTSHNJUK 1977: 256; OSYTSHNJUK 1978: 318, 363; DYLEWSKA 1987a: 610; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 59, 107; DYLEWSKA 2000: 113.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) gibt eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 657) PUBLIZIERT eine ausführliche Beschreibung von *A. ferox* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 257; 1896: 253) beschreibt *A. ferox* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 257; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 311) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae kurze Hinweise zur Morphologie und zum Blütenbesuch von *A. ferox* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. ferox* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. ferox*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. ferox* (p. 77) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie.

WARNCKE et al. (1974: Karte 48) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ferox* für Frankreich. LEYS (1978) studierte die Biologie von *A. ferox*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ferox* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 269) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ferox* (p. 614) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 490) skizziert die Bestandssituation von *A. ferox* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 490). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. ferox*. PEETERS et al. (1999: 39) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. ferox* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. EDWARDS (2000a: 34) gibt einen Situationsbericht für *A. ferox* in Großbritannien, einschließlich einer Verbreitungskarte (p. 46), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 86) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 87). DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. ferox* (p. 111, 113).

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. ferox* ist etwas kleiner als eine *A. carantonica* und lässt sich innerhalb von *Hoplandrena* durch folgende Merkmalskombinationen gut abtrennen. Der Clypeus weist eine deutliche und stark gehobene, gratförmige Mittellinie auf, die Tibien des 3. Beinpaars sind leuchtend orange-gelb gefärbt, die Scopa ist fast einfarbig gelblich, das Mittelfeld des Propodeums ist ziemlich stark glänzend, die Tergite sind deutlich chagriniert mit vereinzelt haartragenden Punkten, die Depressionen sind rötlichbraun bis hornfarben aufgehellt. Bei einer noch unbeschriebenen Form aus Anatolien sind die Depression von Tergit 1 sowie das Tergit 2 fast zur Gänze orangerot gefärbt, zudem ist bei diesen Tieren die Scopa ausgedehnt schwarzbraun behaart.

Beim ♂ sind es die auffällige Kopfform, der breite Scheitel, der verbreiterte Hinterkopf, das glänzende Mittelfeld des Propodeums sowie der schlanke Hinterleib und der einfache Genitalbau, die eine *Hoplandrena* erkennen lassen. Von verwandten Arten unterscheidet sich *A. ferox* einerseits durch die je nach Exemplaren unterschiedliche Aufhellung der Tarsen aller Beinpaare, wobei davon bei einzelnen Tieren auch die Tibien des 3. Beinpaars betroffen sind. Eine orangerote Färbung der Tergite reicht von kaum vorhanden über nur die Depressionen der ersten beiden Tergite orangerot bis zur vollständigen Rotfärbung der Tergite 2 und 3 einschließlich der Depression von Tergit 1 (diese Art der Färbung findet man schon in der Slowakei). Ein Zahn an der Mandibelbasis kann, muss aber nicht vorhanden sein. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer als das lange 3., welches etwa die gleiche Länge wie das 4. aufweist. Dennoch ist das 2. Geißelglied länger (fast doppelt so lang wie am Ende breit) als bei jenen *Hoplandrena*-Arten, die ein besonders kurzes Glied aufweisen wie *A. carantonica*, *A. rosae*, *A. stragulata*, *A. dentata*, *A. schoenitzeri*, *A. pruniphora* und *A. miyamotoi*.

Siehe auch unter *A. carantonica* (p. 157).

● *Andrena (Truncandrena) ferrugineicrus* DOURS 1872 (Karte 156)

Andrena ferruginei-crus DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 431. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena Hiendlmayeri SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 546. [Spanien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena strigifrons PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXI. [S-Frankreich] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VII.

L i t e r a t u r : MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. ferrugineicrus*. WARNCKE et al. (1974: Karte 48) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ferrugineicrus* für Frankreich [Anm.: nur eine Literaturangabe].

T a x o n o m i e : das ♀ hat etwa die Größe einer *A. truncatilabris* und charakterisiert sich durch folgende Merkmale. Im frischen Zustand ist der Thorax leuchtend orange behaart, auf den dorsalen Thoraxflächen sind die Haare dunkler bis braunschwarz. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sind orange gefärbt, ebenso zumindest deutlich aufgehellt die Tarsen des 2. Beinpaars sowie die Endtarsalien vom Beinpaar 1. Die Scopa ist orange, dorsal leicht verdunkelt. Die Gesichtsbehaarung ist schmutzig gelbbraun bis braunschwarz, der Scheitel mit dunklen Haaren besetzt. Der Clypeus ist deutlich gewölbt, relativ dicht aber sehr flach punktiert mit gut ausgebildeter unpunktierter Mittellinie. Die netzartige Grundchagriniierung setzt sich nicht aus längsausgezogenen Feldern zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom abgerundeten Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, die sehr oberflächliche Punktierung ist in der Chagriniierung nicht immer gut zu erkennen. Vergleichbar ist auch das Scutellum beschaffen. Das Mittelfeld des Propodeums ist bezogen auf die Seitenteile leicht eingesenkt. Eine sehr flache, fast nicht wahrnehmbare Felderung ist ansatzweise gebildet, etwas deutlicher ein kurzer in der Mitte verlaufender Längsgrat, der am Postscutellum entspringt. Die Seitenteile sind deutlich, aber sehr flach punktiert. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert und mit haartragenden Punkten oder Kraterpunkten besetzt, lediglich die merklich abgesetzten Depressionen sind punktfrei. Binden fehlen, lediglich an den Tergitseiten sind flächig dickere Haare ausgebildet, manchmal sind auch einzelne Haare an der Übergangslinie zwischen Tergitbasalteil und den Depressionen ersichtlich. Während die soeben beschriebene Behaarung auf den ersten beiden Tergiten hell ausfällt, ist sie auf den Folgetergiten überwiegend dunkel. Die Endfranse ist braun bis hellbraun. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet leicht postfurcal.

Beim ♂ ist der Körper überwiegend gelblich bis grau behaart, die Basistergite abstehend, am Scheitel dominieren dunkle Haare. Der Clypeus ist zitronengelb, gewölbt und leicht vorgezogen. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, die weiteren länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind körnig chagriniert, die sehr flache und zerstreute Punktierung ist nur schlecht zu sehen. Die Tergite sind netzig chagriniert, mit Kraterpunkten besetzt, die Depressionen großteils unpunktiert, zuweilen am Übergang zum Basalteil vereinzelte Punkte vorhanden. Die Tarsen der Beinpaare 2 und 3 sind orangerot gefärbt, zudem die Spitzen der Tibien des 3. Beinpaars. Am Beinpaar 1 sind lediglich die Endtarsen sowie die distalen Spitzen der Metatarsen in dieser Farbe. Die Genitalkapsel wirkt im Vergleich zu *A. truncatilabris* etwas gestauchter und rundlicher, die dorsalen Zähne der Gonokoxite sind schwächer ausgebildet.

◆ ***Andrena (Thysandrena) ferrugineipes* LABERGE 1977**

Andrena (Thysandrena) ferrugineipes LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 43. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14358}.

● ***Andrena (Chrysandrena) fertoni* PÉREZ 1895 (Karte 157)**

Andrena Fertoni PÉREZ 1895 (nec *Solenopalpa fertoni* PÉREZ 1903) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 49. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : dieses Taxon wurde irrtümlich von WARNCKE (1967a: 189) mit *A. fulvago* synonymisiert. Dieser Fehler wurde von ihm nie publizistisch richtiggestellt. Der Bau der Fühlergeißel in beiden Geschlechtern lässt eine Verwechslung nicht zu. (Siehe auch unter *A. fulvago*). In Abgrenzung zu anderen Arten aus *Chrysandrena*, ist bei *A. fertoni* die Mesonotumbehaarung großflächig aus dunklen Haaren aufgebaut (findet sich auch bei *A. henotica* und *A. dilleri*).

● ***Andrena (Hoplاندrena) ferulae* PÉREZ 1895 (Karte 158)**

Andrena ferulae PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 65, nom.nov. für *A. macilenta* PÉREZ.

Andrena filipalpis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 37. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena macilenta PÉREZ 1895 (nec *Andrena macilenta* PROVANCHER 1888) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 36. [Algerien] {MNHN}.

Andrena stricta SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 199. [Algerien] {BMNH}.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. ferulae* hat etwa die Größe einer *A. bucephala* und zeichnet sich innerhalb von *Hoplاندrena* durch folgende Merkmale aus: der gewölbte Clypeus ist chagriniert, in der basalen Hälfte noch stärker und daher matter als im apikalen Abschnitt. Eine Punktierung ist nicht oder nur sehr flach zu erkennen. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun, undeutlich begrenzt und in der Breite etwa mit *A. carantonica* vergleichbar. Charakteristisch auch das vollkommen matte, körnig chagrinierte und unpunktierte Mesonotum, für das Scutellum gilt ähnliches. Abweichend von den übrigen *Hoplاندrena*-Arten ist auch der Bau des Mittelfeldes des Propodeums. Dieses ist leicht gratig chagriniert und nur entlang der Abgrenzung zu den Seitenteilen und im vertikalen Abschnitt feinkörnig chagriniert. Die Tergite sind ähnlich wie bei *A. ferox* skulpturiert, durchgehend chagriniert mit vereinzelt haartragenden Punkten. Bei frischen Exemplaren lassen sich gelblichbraune Binden an den Rändern der Tergite 2-4 erkennen, jene auf Tergit 4 sind dunkler. Die Endfranse ist schwarzbraun. Ebenso ist die Scopa gefärbt, auf der Ventralseite jedoch weißlich und setzt sich nur aus auffällig wenigen Haaren zusammen. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, die rücklaufende Ader mündet weit hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Nervulus setzt leicht antefurcal an.

Makroskopisch gleichen die ♂♂ durch den breiten Kopf und das schmale Abdomen einer *A. vetula*, von der sie sich durch anderen Clypeusbau, vollkommen mattes Mesonotum und stellenweise fast unpunktierte Tergite sofort unterscheiden lassen. Die Mandibeln von *A. ferulae* sind sehr lange und deutlich gekreuzt, die Augeninnenränder sind im Verlauf Richtung Clypeus leicht nach außen gerichtet. Das lange 2. Geißelglied ist nur wenig kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist deutlich länger als breit aber etwas kürzer als das 4. Der Clypeus ist gewölbt, stark glänzend und nur manchmal an der Basis leicht chagriniert, sehr zerstreut punktiert und am Vorderrand in der Mitte eingedrückt, sodass beidseitig dieses Eindrucks je eine beulenartige Bildung entsteht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als 2 Ocellendurchmesser, die Ocellen bilden ein sehr flaches Dreieck. Auffallend auch der große Abstand der Netzaugenbasis vom Scheitelrand, der etwa so breit ist wie das 2. und 3. Geißelglied

zusammen. Wie schon oben erwähnt ist das Mesonotum vollkommen matt und lässt nur bei genauer Untersuchung vereinzelte sehr flache zerstreute Punkte erkennen. Das Scutellum ist deutlich mehr glänzend. Die Tergite sind stark glänzend, unchagriniert und vor allem die Basalabschnitte der Tergite zeigen keinerlei Punktierung, während vereinzelte feine Punkte auf den distalen Tergiteilen zu finden sind. Die Beine sind dunkel, zuweilen die Tarsalien respektive die Endtarsalien leicht gebräunt. Der Bau der Flügel ist dem der ♀♀ angeglichen. Das Genital ist einfach gebaut wie bei *A. carantonica*, die dorsalen Zähne der Gonokoxite sind um eine Spur deutlicher, ebenso die Penisvalve und die Schaufeln der Gonostyli etwas breiter. Das Ende des 8. Sternits ist leicht bis deutlich fischschwanzartig gebildet.

● ***Andrena (Parandrenella) figurata* MORAWITZ 1866 (Karte 159)**

Andrena figurata MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. 4: 10. [S-europ. Russland] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1958: 117; OSYTSCHNJK 1977: 155, 156; OSYTSCHNJK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 581; SCHUBERTH 1992: 16; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 268; OECHSLE 1993[unpubl.]: 51, 53; DYLEWSKA 2000: 101.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 636) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. figurata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. POPOV (1958: 116) gibt eine Beschreibung des ♂ dieser Art und KOCOUREK (1966) publiziert ein Artprofil von *A. figurata* (p. 48) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSCHNJK (1978: 315, 345) baut *A. figurata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. figurata* (p. 582) aufgenommen ist. OECHSLE (1993[unpubl.]: 50) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie von *A. figurata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. figurata* (p. 101, 102). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 125) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. figurata*.

T a x o n o m i e : *A. figurata* lässt sich innerhalb von *Parandrenella* leicht in beiden Geschlechtern an den gelbrotten Tarsen aller Beinpaare, sowie den in dieser Farbe gehaltenen Tibien des 3. Beinpaars, unterscheiden. Die besonders breiten Tergitdepressionen finden sich ähnlich auch bei *A. dentiventris* und *A. nisoria*, nur ist bei diesen beiden Arten die Tergitchagriniierung nicht oder viel schwächer ausgebildet.

Der Kopf des ♂ ist etwas breiter als lang, der Clypeus wie bei allen Vertretern von *Parandrenella* gelb gefärbt, grob und zerstreut punktiert und im Basalteil leicht chagriniert. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch bis wenig länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind mittelgrob und relativ dicht punktiert bei deutlich netzartiger Grundchagriniierung. Der Genitalapparat gleicht in der Grundbauweise den verwandten Arten, die meisten Unterschiede ergeben sich in der veränderten Bauweise der Gonostyli und des 8. Sternits. Die Enden der Gonostyli wirken bei dorsaler Ansicht wie in Längsrichtung eingeschlagen und gefaltet. In der Form des 8. Sternits gibt es eine starke Ähnlichkeit zu *A. nisoria*, mit ebenfalls seitlicher Bezahnung sowie der typischen fächerförmigen Behaarung am distalen Ende. Im Bau der Genitalkapsel besteht jedoch keine Verwechslungsmöglichkeit beider Arten.

Siehe auch unter *A. atrata* (p. 103).

● ***Andrena (Holandrena) fimbriata* BRULLÉ 1832 (Karte 160)**

Andrena fimbriata BRULLÉ 1832 (nec *Andrena fimbriata* SMITH 1853) - Expéd. scient. Morée 3: 355. [S-Griechenland] {MNHN}.

Andrena pallens BRULLÉ 1832 - Expéd. scient. Morée 3: 357. [S-Griechenland] {MNHN}.

Andrena forsteri WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 58. [Griechenland] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : BRULLÉ 1832: Taf. 49 Fig. 11; OECHSLE 1993[unpubl.]: 33, 35, 36; SCHÖNITZER et al. 1995: 833, 843, 845.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1904d: 293) gibt eine Beschreibung und eine Differentialdiagnose zu *A. variabilis*. OECHSLE (1993 [unpubl.]) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie der *A. labialis*-Gruppe. SCHÖNITZER et al. (1995: 838) geben eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe und eine Kurzbeschreibung der einzelnen Arten.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE [Beschreibung der *A. forsteri*]: das ♀ ist 11 mm lang. Der Kopf ist dunkelgelbbraun behaart, ebenso die dorsalen Thoraxflächen, unterseits gelbbraun. Die Tergite sind fein gelbbraun bewimpert, die Segmentränder mit schmalen, deutlichen, gelblichweißen Binden, welche auf Tergit 1 nur schwach angedeutet, auf Tergit 2 breit unterbrochen und auf Tergit 3 in der Mitte verschmälert sind. Die Endfranse ist gelbbraun, auf den Seiten heller werdend. Die Beine sind schwarz, dunkel gelbbraun behaart, die Scopa oben gelbbraun, unten grauweiß. Der Clypeus ist flach gewölbt, dicht körnig chagriniert, fein und schwach, schräg eingestochen punktiert, der Punktabstand gleichmäßig, meist 2 Punktbreiten. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, breit und kurz, etwa 4 mal so breit wie lang. Die Augenfurchen nehmen etwa ½ Wangenbreite ein und sind im oberen Teil deutlich verbreitert. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die 3 folgenden zusammen. Das 3. und 4. Geißelglied sind breiter als lang, die folgenden quadratisch oder etwas länger. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als eine Ocellenbreite, der Scheitel ist chagriniert und schwach kraterförmig, kräftig eingestochen. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind undeutlich chagriniert, glänzend, kräftig aber flach punktiert, der Punktabstand beträgt meist eine Punktbreite, auf dem Scutellum breiter. Die Mesopleuren sind dicht wabig punktiert. Das Propodeum ist stark schräg abgesetzt, chagriniert und schwach wulstig geratet, das Mittelfeld kaum erkennbar abgesetzt, chagriniert, aber kräftiger und weniger dicht gratig. Tergit 1 ist äußerst kräftig, aber flach und schräg punktiert, die Punkte sind etwa doppelt so stark wie auf dem Thorax, sehr dicht, zum Rand hin normal kräftig punktiert, hier der Punktabstand etwa einen ½ Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind wenig deutlich chagriniert mit abnehmend starker und dichter Punktierung, durch feine Querrunzeln verbunden. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, feiner und zum Rand hin dichter punktiert.

Das ♂ ist 9-10 mm lang, grauweiß behaart. Der Clypeus ist gelblichweiß mit 2 schwarzen Flecken, der äußere breite Rand ist ebenfalls noch schwarz. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied fast doppelt so lang wie das 3., dieses quadratisch, die folgenden deutlich länger als breit. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind chagriniert und mittelstark punktiert, der Abstand der Punkte 1 bis 2 Punktdurchmesser, auf dem Scutellum etwas zerstreuter. Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀ gebaut. Tergit 1 ist sehr kräftig, schräg punktiert, kräftig querverunzelt, zum Rand hin feiner punktiert, die folgenden Tergite sind glatt, mit abnehmender Punktstärke, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser.

A. fimbriata gehört durch das stark schräg abfallende Propodeum, durch die kräftige Punktierung und durch den Bau der Genitalien zur Untergattung *Holandrena* und unterscheidet sich von den verwandten Arten durch das sehr dicht und stark punktierte 1. Tergit.

● ***Andrena (Campylogaster) firuzaensis* POPOV 1940**

Andrena (Lepidandrena) firuzaensis POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 257. [Turkmenistan] {ZISP}.

Andrena firuzaensis var. *atra* POPOV 1940 (nec *Apis atra* SCOPOLI 1763 nec *Apis atra* MÜLLER 1776 nec *Andrena atra* SMITH 1847) - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 258. [Turkmenistan] {ZISP}.

Andrena popovella **nom.nov.** für *Andrena firuzaensis* var. *atra* POPOV 1940 (nec *Apis atra* SCOPOLI 1763 nec *Apis atra* MÜLLER 1776 nec *Andrena atra* SMITH 1847).

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 294) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. firuzaensis* (♀).

T a x o n o m i e : die Art (uns lag leider nur ein weiblicher PT aus ZISP vor) ist am ehesten mit *A. caroli* zu vergleichen, bei der die Breite der Augenfurchen und der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand übereinstimmen. Soweit sich eine Beurteilung nach einem Einzeltier treffen lässt, sind deutliche Unterschiede in der Tergitpunktierung vorhanden, welche bei *A. firuzaensis* feiner und dichter ausfällt. Eine Verwechslung mit *A. pruinosa* und *A. nilotica* scheidet alleine schon durch die unterschiedliche Augenfurchenbreite aus, von *A. iranella* gibt der schmalere Ocellenabstand vom Scheitelrand ein Unterscheidungsmerkmal.

● ***Andrena (Lepidandrena) flagella* NURSE 1904**

Andrena flagella NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 565. [Pakistan] {BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 295) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. flagella* (♀).

T a x o n o m i e : das ♂ ist grauweiß behaart, mit breiten weißen Tergitbinden. Der Oberlippenanhang ist breit, der Clypeus groß, fast so breit wie lang, flach, in der Mitte leicht eingesenkt, fast körnig chagriniert. Die Augenfurchen nehmen Zweidrittel der Gesichtshälfte ein, das 2. Geißelglied ist so lang wie die drei Folgeglieder zusammen, das Pronotum rund, das Mesonotum fast glatt, glänzend, mittelkräftig punktiert. Der Punktabstand beträgt auf 1. Tergit etwa 2 Punktdurchmesser. Die Schienenbürste ist weiß, der 3. Tibiensporn dick, das Körbchen ist nur schwach ausgebildet. Die Art scheint nach einer Aussage von WARNCKE mit *A. gamskrucki* näher verwandt zu sein.

◆ ***Andrena (Scapteropsis) flaminea* LABERGE 1971**

Andrena (Scapteropsis) flaminea LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 472. [U.S.A.: Texas] {USNM}.

◆ ***Andrena (Onagrاندrena) flandersi* TIMBERLAKE 1937**

Andrena flandersi TIMBERLAKE 1937 - Pan-Pacific Ent. **13**: 72. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14359}.

● ***Andrena (Zonandrena) flavipes* PANZER 1799 (Karte 161)**

- Apis sordida* GMELIN 1790 (nec *Apis sordida* SCOPOLI 1763 nec *Andrena sordida* MORAWITZ 1876) - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) **1** (5): 2790. [Deutschland] {?}.
- Andrena flavipes* PANZER 1799 - Faun. Insect. German. **64**: 20. [Austria] {NMW}.
- Melitta fulvicrus* KIRBY 1802 (nec *Andrena fulvicrus* DUFOUR 1841) - Monogr. apum Angl. **2**: 138. [England] {BMNH}.
- Melitta contigua* KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 140. [England] {BMNH}.
- Andrena quadricincta* BRULLÉ 1832 (nec *Andrena quadricincta* EVERS-MANN 1852) - Expéd. scient. Morée **3**: 354. [S-Griechenland] {MNHN}.
- Andrena tricincta* BRULLÉ 1832 - Expéd. scient. Morée **3**: 356. [S-Griechenland] {MNHN}.
- Andrena fasciata* IMHOFF 1832 (nec *Andrena fasciata* FABRICIUS 1775 nec *Andrena fasciata* NYLANDER 1852 nec *Andrena fasciata* RADOSZKOWSKI 1876) - Isis (Oken) Jena: 1204. [Schweiz] {*NHMB}.
- Andrena puber* ERICHSON 1835 - in WALTZ, Reise d. Tyrol u. dem südl. Spanien **2**: 104. [Spanien] {*ZMHB}.
- Andrena Mactae* LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. **2**: 251. [Algerien] {*MNHN}.
- Andrena fulvicrus* DUFOUR 1841 (nec *Melitta fulvicrus* KIRBY 1802) - Mém. Acad. Sci. Inst. Fr. **7**: 456. [N-Frankreich] {*MNHN}.
- Andrena cinerascens* EVERS-MANN 1852 (nec *Andrena cinerascens* NYLANDER 1848) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 24. [E-europ. Russland] {in ZISP nicht auffindbar}.
- Andrena capitalis* SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 105. [Malta] {*BMNH}.
- Andrena interrupta* SCHENCK 1869 (nec *Andrena interrupta* EVERS-MANN 1852) - Jb. nassau. Ver. Naturk. **21/22**(1867-1868): 300. [N-Deutschland] {*SMFD}.
- Andrena problematica* PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: XCI. [S-Tunesien] {*MNHN}.
- Andrena levilabris* CAMERON 1908 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **18**: 308. [NW-Indien] {BMNH}.
- Andrena punjaubensis* CAMERON 1909 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **19**: 130. [NW-Indien] {BMNH}.
- Andrena interruptula* VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127, nom.nov. für *A. interrupta* SCHENCK 1869 (nec *A. interrupta* EVERS-MANN 1852).
- Andrena quadricinctula* VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127, nom.nov. für *A. quadricincta* BRULLÉ 1832 (nec *A. quadricincta* OLIVIER 1789). [Irrtum durch VIERECK, da sich OLIVIER auf *Apis quadricincta* FABRICIUS 1776 bezieht].
- Andrena Kraussei* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 285. [Italien: Sardinien] {DEI}.
- Andrena kengracensis* COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **5**: 113. [Usbekistan] {in ZISP nicht auffindbar}.
- Andrena flavipes* ssp. *alexandrina* WARNCKE 1966 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 262, nom.nov. für *A. cinerascens* EVERS-MANN 1852.
- Andrena flavipes* ssp. *ibizensis* WARNCKE 1984 (in HOHMANN 1984). Bee and wasps on Eivissa: faunistic notes on Hymenoptera Aculeata. in: H. KUHBIER, J.A. ALCOVER, C.G. D'ARELLANO TUR (eds.). Biogeography and Ecology of the Pityusic Islands: 323. [Spanien-Pityusia] {UMBB}.

A b b i l d u n g e n : PANZER 1799 **64**: 20; BRULLÉ 1832: Taf. 49 Fig. 10; LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 9; MORICE 1899a: Taf. V; PERKINS 1919: Taf. 11; FAHRINGER & TÖLG 1912: 209, Taf. 1 Fig. 3; VAN DER VECHT 1928a: 89; KULLENBERG 1961: Taf. 43, 44, 45; BAUMANN & HALX 1972: 79; ÖZBEK 1975: 54, 55; GRÜNWALDT 1976a: 66; OSYTSJNJUK 1977: 183, 184; OSYTSJNJUK 1978: 364; PAULUS & GACK 1981: 247; PAULUS & GACK 1983: 68; HOHMANN 1984: 324; BORG KARLSON et al. 1985: Taf. 2; PAULUS & GACK 1986: 157; ZAHRADNIK 1987: 147; DYLEWSKA 1987a: 491; WESTRICH 1989: 492; JACOB-REMACLE 1990: 16; PAULUS & GACK 1990a: 192;

PAULUS & GACK 1992: Taf. 1; SCHUBERTH 1992: 55; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 276; WINTER 1994: 89; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 20, 39, 46, 80, 92, 97; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 97; RIEMANN 1997: 55; COMBA & COMBA 1997: 332; CEDERBERG & NILLSON 2000: 194-195; DYLEWSKA 2000: 66.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1916) redeskribiert *A. fulvicrus*. LUCAS (1849: 173) gibt eine Kurzbeschreibung beider Geschlechter von *A. mactae*. SCHENCK (1853: 122; 1861a: 247) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fulvicrus* (sowie 1853: 122 auch für *A. contigua*) und baut diese Arten in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 55) gibt eine Beschreibung von *A. fulvicrus* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1876a: 167) beschreibt beide Geschlechter von *A. fulvicrus* und baut diese Art wie auch *A. cinerascens* in eine Bestimmungstabelle ein (p. 162, 164). SCHMIEDEKNECHT (1883: 517; 1884: 739) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. capitalis* und *A. fulvicrus* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 264; 1896: 252) beschreibt *A. fulvicrus* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 317) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. fulvicrus* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. flavipes*. JØRGENSEN (1921: 161) gibt eine Redeskription von *A. flavipes* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). Bestimmungstabelle in COCKERELL (1923: 265). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. flavipes* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. *A. problematica* wurde bei ALFKEN (1929b: 273) redeskribiert. ALFKEN (1930: 18) setzt sich mit den algerischen Formen auseinander. Eine Nestbeschreibung von *A. flavipes* findet man bei FAHRINGER & TÖLG (1912: 243). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentral-europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. flavipes* und *A. flavipes* var. *cinerascens*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karten 8, 13) wird die Verbreitung von *A. cinerascens* bzw. *A. flavipes* in Ostösterreich dargestellt. MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 5) geben eine Beschreibung der ♀ von *A. flavipes* und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten. BUTLER (1965: 77) schreibt zum Verhalten von *A. flavipes*. KOCOUREK (1966) erstellt Artprofile für *A. flavipes* (p. 92) und *A. cinerascens* (p. 93) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. MARIKOVSKAYA (1972: 199) gibt Angaben zur Nestbiologie von *A. flavipes*. WARNCKE et al. (1974: Karte 50) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. flavipes* für Frankreich. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. flavipes* enthält. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. flavipes* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WARNCKE & KULLENBERG (1984: 53) geben die Verbreitung der Art auf einer Karte wieder. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. flavipes* (p. 492) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 491) skizziert die Bestandssituation von *A. flavipes* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 491). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. flavipes*. PEETERS et al. (1999: 40) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. flavipes* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. HALLMEN (1999c: 217) untersucht eine Kolonie von *A. flavipes* östlich von Frankfurt (D), CEDERBERG & NILLSON (2000: 194) studieren die Art in Schweden. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. flavipes* (p. 66, 67). EDWARDS (2001: 20) diskutiert den Stand von *A. flavipes*

für Großbritannien und zeigt eine Verbreitungskarte (p. 31), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 88) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 89).

T a x o n o m i e : die Art gehört wohl zu den häufigsten Arten der Gattung und tritt zudem in zwei Generationen auf. Hinsichtlich Färbung der Haare besteht ein großer Variationsspielraum. Charakteristisch für *A. flavipes* (Nominatform) innerhalb von *Zonandrena* ist die Ausbildung einer Längskante auf den Femuren des 3. Beinpaares in Kombination mit einer dunklen Endfranse und guter Tergitbindenbildung. Eine Femurenkantung tritt in der näheren Verwandtschaft auch bei *A. vachali* (?optional) und *A. chrysopyga* auf.

Die ♂♂ aller *A. flavipes*-Formen lassen sich am charakteristischen Genitalbau als zu dieser Art gehörig ansprechen (distales Ende der Gonostyli außenseitig ausgeschnitten), es gibt außer *A. sibirica* und *A. okabei* (möglicherweise synonym), die wir jedoch selbst nicht kennen, keine weitere *Andrena*-Art mit vergleichbarem Merkmal.

WARNCKE (1967a: 195) betrachtet *A. problematica* als Unterart zu *A. flavipes* und nennt als Grund dafür die dunklere Färbung. WARNCKE verwendet noch weitere Unterarten wie *A. f. puber*, *A. f. capitalis*, *A. f. alexandrina* und *A. f. ibizensis*, die sich hauptsächlich durch Haarfärbungsunterschiede charakterisieren lassen, teilweise tritt dabei auch die für *A. f. flavipes* so typische Leiste an den Femuren der Hinterbeine in den Hintergrund.

●*Andrena (Euandrena) flavitarsis* MORAWITZ 1876

Andrena flavitarsis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 204. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. flavitarsis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 126) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. flavitarsis*.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt der *A. vulpecula*, ist aber mehr grauweiß (Thorax) behaart. Der Oberlippenanhang ist schmaler, nur wenig breiter als lang. Der glänzende Clypeus ist flach halbkugelig (etwas Ähnlichkeit mit *A. colonialis*, auf der Mitte ebenfalls punktiert). Die Augenfurchen sind breiter als bei *A. vulpecula*. Das Gesicht ist dunkel behaart, hellere Haare sind nur vereinzelt im Bereich der Fühlerwurzeln und am Scheitelrand vorhanden. Die Schienenbürste ist fast nicht gefiedert. Das Mesonotum ist sehr oberflächlich und zerstreut punktiert als bei *A. vulpecula*, teilweise nicht erkennbar. Die Tergite sind sogar nur halb so dicht punktiert. Die Tibien des 3. Beinpaares sowie die Tarsen des 2. und 3. Beinpaares sind gelbrot.

Das ♂ ist ebenfalls grauweiß behaart mit dichter, langer schnauzbartartiger Clypeusbehaarung. Die Tergite sind sehr fein und zerstreut punktiert, fast unpunktet. Das 2. Geißelglied ist wie bei *A. vulpecula* lang. In den sonstigen Skulpturen besteht Übereinstimmung mit dem ♀.

●*Andrena (Nobandrena) flavobila* WARNCKE 1965 (Karte 162)

Andrena flavobila WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 34. [Griechenland] {OLML}.

Andrena flavobila ssp. *albicilla* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 42. [Türkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1965a: 73, 74; OSYTSHNJUK 1977: 85, 86; OSYTSHNJUK 1978: 318, 319.

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. flavobila* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 14-15 mm lang. Der Kopf ist weiß behaart, der Clypeus fast unbehaart. Der Thorax ist oben dicht gelblichbraun, unten abstehend dicht grauweiß behaart. Das 1. Segment des Abdomens ist abstehend und wenig dicht gelblichweiß behaart, die Segmente 2 bis 4 sind fast kahl, am Ende mit weißer Binde, die erste deutlich, die zweite kaum unterbrochen, die letzte durchgehend, die Endfranse ist goldgelb. Die Sternite sind kurz behaart mit langen, weißen Haarbinden am Rande. Die Beine sind schwarz, weiß bis gelblichweiß behaart, ebenso die Schienenbürste. Die Augenfurchen sind deutlich breiter als bei *A. nobilis*. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die 3 folgenden zusammen. Der Clypeus ist chagriniert, kräftiger als *A. nobilis*, aber ebenfalls zerstreut punktiert, mit deutlich unpunktierter, breiter Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, etwas breiter als lang, glänzend, fein quengerunzelt, vorne breit gestutzt, schwach eingekerbt, die Thoraxskulptur ist ähnlich einer *A. nobilis*. Die Tergite sind chagriniert, flach und zerstreut punktiert, die Depressionen fast unpunktiert, aber stark, mehr schuppig chagriniert. Die Flügel sind schwächer verdunkelt als bei *A. nobilis*, außerdem entspringt der Nervulus meist nicht antefurcal, sondern interstitial.

Das ♂ ist 12 mm lang, der Kopf gelblichweiß behaart, der Thorax dorsal gelblichbraun, ventral heller, das Abdomen wenig dicht abstehend, bräunlichweiß, die Endfranse goldgelb behaart. Das 2. Geißelglied ist länger als die 2 folgenden zusammen. Der Clypeus und das Nebengesicht sind gelb, chagriniert und zerstreut punktiert. Der Thorax und die Tergite sind chagriniert und zerstreut punktiert; die Depressionen stärker schuppig, fast unpunktiert. Die Genitalien nehmen eine Mittelstellung zwischen denen von *A. nobilis* und *A. compta* ein. Der obere Teil der Penisvalve ist blasenförmig, aber zusammengedrückt verformt (auf der Penisvalve Ausstülpung wie ein Pilz).

A. flavobila unterscheidet sich in den Skulpturmerkmalen von den verwandten Arten nur gering, deutlich dagegen in der Art der Behaarung und auch phänologisch, da sie früher als *A. nobilis* erscheint.

WARNCKE trennt die Unterart *A. f. albicilla* ab, die sich in beiden Geschlechtern lediglich in der Färbung unterscheiden lässt. Statt gelb- bis rotbraunen Haaren sind diese hier grauweiß, weiters sind die Binden und die Endfranse weiß, letztere in der Mitte gelblich. Skulpturell liegt kein Unterschied vor.

● *Andrena (Ulandrena) flavofacies* NURSE 1904

Andrena flavo-facies NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 561. [Pakistan] {BMNH}.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 295) geben wenige Merkmale zur Morphologie von *A. flavofacies* (♀).

Taxonomie: das ♀ hat, wie auch bei *A. speciosa* der Fall, ein weißes Gesicht sowie Spindelhaare am Thorax. Die Tergite sind fein chagriniert, fein und dicht punktiert, der Abstand ein Punktdurchmesser.

● ***Andrena (Oreomelissa) flavolateralis* XU & TADAUCHI 2000**

Andrena (Oreomelissa) flavolateralis XU & TADAUCHI 2000 - Esakia **40**: 58. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU et al. 2000: 59-60.

L i t e r a t u r : XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. flavolateralis* (p. 58). [Bisher nur ♂♂ bekannt].

T a x o n o m i e : diese Art ist vergleichbar mit *A. anthracina*, lässt sich jedoch am breiteren Oberlippenanhang und am seitlich verlängerten Clypeus abtrennen.

Die ♀♀ sind bisher nicht bekannt.

◆ ***Andrena (Leucandrena) flexa* MALLOCH 1917**

Andrena flexa MALLOCH 1917 - Bull. Brooklyn ent. Soc. **12**: 92. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Gonandrena) flocculosa* LABERGE & RIBBLE 1972**

Andrena (Gonandrena) flocculosa LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**(3): 296. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

● ***Andrena (Poliandrena) florea* FABRICIUS 1793 (Karte 163)**

Andrena florea FABRICIUS 1793 - Entom. Syst. **2**: 308. [N-Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena austriaca PANZER 1798 - Faun. Insect. German. **53**: 19. [Austria] {*ZMHB}.

Andrena rubricata SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1666. [England] {*UMO}.

Andrena globulilabris PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 46. [Algerien] {MNHN}.

Andrena florea var. *obscura* FRIESE 1914 (nec *Apis obscura* LINNÉ 1764 nec *Apis obscura* MÜLLER 1776 nec *Trachandrena obscura* ROBERTSON 1902) - Stettin. ent. Ztg. **75**: 230. [E-Frankreich] {*ZMHB}.

Andrena florea var. *rubra* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 230. [Ungarn] {*ZMHB}.

Andrena florea f. *haslauica* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 290. [ehem. W-Jugoslawien] {DEI}.

Andrena florea ssp. *anHINGA* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 99. [E-Türkei] {OLML}.

Andrena florea ssp. *corsica* WARNCKE 1975 - Ent. Z., Frankf. a. M. **85**: 135. [Korsika] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : SCHAEFFER 1766-1779: Taf. CXC VII: Abb. 6, 5; PANZER 1798 German. **53**: 19; MORICE 1899a: Taf. V; PERKINS 1919: Taf. 11, 12; MALYSHEV 1926: Taf. IV; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 103; MALYSHEV 1935: Taf. VIII; OSYTSHNJUK 1977: 165; KUGLER 1981: 288, 289; DYLEWSKA 1987a: 503; WESTRICH 1989: 157, 325, 492; MÜLLER A. 1991: Taf.-Abb. 1; KRATOCHWIL 1991: 101; SCHMID-EGGER et al. 1995: 54; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 55, 101, 120; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 99; BERLAND † 1999: Taf. 11, Fig. 125; DYLEWSKA 2000: 69; LITT 2001: 375; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 259) gibt eine Redeskription von *A. florea* in lateinischer und französischer Sprache. SCHENCK veröffentlicht eine Beschreibung von *A. rubricata* (1853: 108) und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 49) gibt eine Beschreibung von *A. florea* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) publiziert eine

Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 662, 676) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. florea* und *A. austriaca* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 240; 1896: 238) beschreibt *A. florea* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 311, 312) nennt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. florea* und *A. austriaca* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. florea* und *A. austriaca*. MALYSHEV (1926: 62) schreibt zur Biologie von *A. florea*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. florea* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. florea*. LEBEDEV (1934: 167) beschäftigt sich mit der starken Bindung von *A. florea* zu *Bryonia*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 9) wird die Verbreitung von *A. florea* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. florea* (p. 77) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 51, 52) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. florea* sowie *A. f. corsica* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. florea* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. florea* (p. 501) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 493) skizziert die Bestandssituation von *A. florea* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 493). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. florea*. PEETERS et al. (1999: 40) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. florea* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. florea* (p. 69, 70). Für Großbritannien und Irland wird ein Profil von *A. florea* (EDWARDS & TELFER 2001: 104) einschließlich Verbreitungskarte (p. 105) vorgestellt, LITT (2001: 375) gibt weitere Beobachtungen bekannt. SCHRÖDER & LUNAU (2001: 529) studieren die Anpassung von *A. florea* an ihre Futterpflanze *Bryonia dioica*.

T a x o n o m i e : die Zuordnung dieser Art zu *Poliandrena* kann nur als Notlösung mangels geeigneter Alternativen betrachtet werden (siehe dazu auch unter *A. polita*). Das ♀ von *A. florea* lässt sich folgendermaßen charakterisieren: Der Oberlippenhang ist auffallend groß, trapezförmig, zumindest im basalen Teil quergerieft. Der Clypeus ist vollkommen unchagriniert, glänzend, mittelstark, mittelmäßig dicht aber flach punktiert, eine schmale, nicht immer durchgehend unpunktete Mittellinie ist vorhanden. Die Augenfurchen sind breiter als der Abstand zwischen den Seitenocellen, im Bereich der Ocellen sind die Grenzen nicht deutlich erkennbar. Der Abstand der Seitenocellen zum abgerundeten Scheitel beträgt etwas mehr als zwei Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind homogen feinnetzig chagriniert, die mittelstarke Punktierung gut erkennbar, auf der Mesonotumscheibe und am Scutellum ist diese zerstreuter. Das Mittelfeld der Propodeums ist nicht oder wenn doch nur an der Ansatzstelle zum Postscutellum geratet strukturiert, die Grenzen zu den Seitenteilen sind meist feiner als der Kernbereich beschaffen. Die Behaarung des Thorax ist gelblich, bis graugelb, auffallend der fiederhaarige Aufbau der Einzelhaare. Die Tergite 1 (mit Ausnahme des Basalteils) und 2 sind orangerot gefärbt (bei den unten angeführten Unterarten gibt es zum Teil beträchtliche Abweichungen davon), eine Chagriniertung fehlt, die

Punktierung ist deutlich, auf Tergit 1 jedoch merklich zerstreuter. Die Bindenbildung ist nur sehr unscheinbar und dünn, bei frischen Exemplaren durchgehend auf den Tergiten 3 und 4, ansonst nur in Form seitlicher Ansätze vorhanden. Vereinzelt abstehende helle Haare setzen an den Flächen der ersten beiden Tergite an, die folgenden sind lateral betrachtet kurz dunkel behaart. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beine sind dunkel, zuweilen die Endtarsen leicht aufgebraunt, die ungefederte Scopa ist gut ausgeprägt zweifärbig, oben schwarz, unten weiß. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell.

Beim ♂ ist der Clypeus schwarz, stark glänzend, unchagriniert, zerstreut und flach punktiert. Die Mandibeln sind leicht gekreuzt. Die Fühlergeißel ist ab Glied 3(4) leicht aufgehellt, das 2. Geißelglied etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch das 4. etwa quadratisch (bei Tieren aus Nordafrika scheint das 2. Geißelglied kürzer zu sein). Der Hinterkopf ist etwas erweitert mit einem schwachen Ansatz zur Kantenbildung. Die Struktur der dorsalen Thoraxflächen liegt wie beim ♀ vor, auch hinsichtlich Art und Beschaffenheit der Behaarung, der Flügel und Beinfärbung herrscht weitgehendst Übereinstimmung. Zusätzlich zur roten Tergitfärbung beim ♀ ist beim ♂ großteils auch Tergit 3 in dieser Farbe. Die Genitalkapsel ist schmal, längsgerichtet. Dorsale Gonokoxitzähne fehlen vollständig, die Penisvalve endet zugespitzt und weist einen längsverlaufenden scharfkantigen Mittelgrat auf. Die Schaufeln der Gonostyli sind nur wenig länger als der Stielteil und nur an der proximalen Ansatzstelle leicht aufgebogen. Das 8. Sternit ist apikal minimal eingekerbt.

WARNCKE spaltet zwei Unterarten ab, die sich folgendermaßen morphologisch definieren. Beim ♂ von *A. f. anhinga* ist das 2. Geißelglied deutlich länger, fast so lang wie die 3 folgenden zusammen, das 3. fast quadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit (bei der Nominatform sind das 2. nur wenig länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang). Das Mesonotum ist nur halb so dicht und gleichmäßiger punktiert, der Abstand meist 2 Punktdurchmesser. Die Tergite sind etwas feiner punktiert. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang breiter und zum Außenrande hin stärker verschmälert. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die 3 folgenden zusammen. Das ♂ der Unterart *A. f. corsica* ist auffällig rotbraun behaart (typische Korsika-Färbung). Das Mesonotum ist nur halb so stark punktiert, das Abdomen stark abweichend, völlig gelbrot gefärbt (nur die Basis des 1. Tergits dunkel). Tergit 1 ist sehr fein und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand beträgt etwa zwei Punktdurchmesser. Tergit 2 ist noch feiner und sehr dicht punktiert, der Abstand liegt unter einem Punktdurchmesser. Die Punkte sind an der Basis am feinsten und werden zum Tergitendrand etwas gröber, dies trifft auch auf die folgenden Tergite zu. Beim Beinpaar 3 sind die Tarsen, Metatarsen und Tibien gelbrot gefärbt. Nach Kopfform, Pronotumkiel und Genitalbau lässt sich diese Form eindeutig der *A. florea* zuordnen. Das ♀ dieser Form ist noch unbekannt.

● ***Andrena (Hyperandrena) florentina* MAGRETTI 1883 (Karte 164)**

Andrena florentina MAGRETTI 1883 - Annl. Soc. ent. Fr. (6) 3: 202. [M-Italien] {*MCSN}.

Andrena florentina ssp. *subflorina* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 214. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MAGRETTI 1883: Taf. 7(III), Fig. 2a-2e; MAGRETTI 1884: Taf. II; PAULUS & GACK 1990c: 122.

L i t e r a t u r : MAGRETTI (1884: 113) gibt eine Redeskription beider Geschlechter [als n.sp.]. SCHMIEDEKNECHT (1884: 849) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. florentina* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. HEDICKE (1933b: 135) setzt sich kritisch mit der Morphologie dieser Art auseinander.

T a x o n o m i e : die ♀♀ der Nominatform (in Italien) sind gekennzeichnet durch schwarze Gesichtshaare, schwarzbehaarte Körperunterseite, meist schwarz bis dunkelbraun behaarte Schieneninnenseite und vorwiegend schwarz bis dunkelbraun behaarte Tergite. Die von WARNCKE als Unterart eingestufte *A. f. subflorina* (in Spanien und Nordafrika) ist nur noch im Gesicht und auf der Körperunterseite dunkelbraun und auf den Tergitseiten schwarz bis schwarzbraun behaart, sonst überall gelbbraun (*A. florentina* rotbraun). In den Skulpturmerkmalen herrscht Übereinstimmung.

Die ♂♂ der Nominatform sind weiß behaart, auf den Tergiten mit kurzer, dichter, schwarzer Behaarung. Die ♂♂ der Unterart *A. f. subflorina* sind gelbbraun behaart, die Tergitbehaarung ist filziger und gelbbraun, untermischt mit einzelnen schwarzen Haaren. Im äußersten Süden Italiens gibt es eine Übergangszone beider Erscheinungsformen.

Siehe auch unter *A. bicolorata* (p. 126).

● ***Andrena (Micrandrena) floricola* EVERSMANN 1852 (Karte 165)**

Andrena floricola EVERSMANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 22. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena punctulata SCHENCK 1853 (nec *Andrena hattorfiana* var. *punctulata* TORKA 1913) - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 133. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena ochropyga ALFKEN 1916 - Dt. ent. Z. **1914**. 70. [Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJK 1977: 128, 131; OSYTSHNJK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 518; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 37, 118; DYLEWSKA 2000: 77.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 262) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. punctulata* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (p. 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1883: 638) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. floricola* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 305) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Verbreitung von *A. floricola* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. floricola*. BLÜTHGEN (1925: 155) beschäftigt sich mit der Morphologie dieser Art. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. floricola* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. floricola* (1. Gen.) und *A. ochropyga* (2. Gen.). YARROW & GUICHARD (1941: 3, 4) geben eine Ergänzung zur Bestimmungstabelle von PERKINS (1919: 287, 293). In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 7) wird die Verbreitung von *A. floricola* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. floricola* (p. 100) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 53) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. floricola* für Frankreich. OSYTSHNJK (1978: 315, 345) baut *A. floricola* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. floricola* (p. 520) aufgenommen ist.

WESTRICH (1989: 494) skizziert die Bestandssituation von *A. floricola* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 494). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. floricola*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. floricola* (p. 76).

Taxonomie: das ♀ charakterisiert sich durch die Merkmalskombination gelbbraune Endfranse, breite, gut abgesetzte fein hammerschlagartig chagrinierte Tergitdepressionen während die glänzenden Basalteile beinahe unchagriniert und deutlich punktiert sind. Dieses trifft auch auf Tergit 1 zu. Die dorsalen Thoraxflächen sind nicht oder nur schwach netzartig chagriniert und deutlich punktiert. Die Augenfurchen sind schmal und nicht kommaförmig verjüngt wie bei *A. nana*. Die Flügel sind rauchig getrübt und das Geäder gelbbraun bis bernsteinfarbig. Die Endtarsalien sind leicht aufgebraunt.

Die Kopfbehaarung des ♂ ist bei der Frühlingsgeneration dunkel, bei der Sommergeneration hell. Die Fühlergeißel ist weniger schlank als bei *A. alfenella*, die helle Endfranse und die Beschaffenheit der Flügel liegt wie beim ♀ vor, charakteristisch auch die unchagrinierten gut punktierten Tergite mit den abgesetzten Depressionen. Die Genitalkapsel ist von einfacher Bauart ohne ausgebildete dorsale Gonokoxitähne, zudem ist die Penisvalve nicht blasig erweitert, die Gonostyli sind einfach, spatelförmig.

● *Andrena* (?) *floridula* SMITH 1878

Andrena floridula SMITH 1878 - Sci. Res. 2. Yarkand Miss. Hym. Calkutta: 2. [Kashmir] {*BMNH}.

Abbildungen: SMITH 1878: Fig. 4.

Literatur: BINGHAM (1897: 444) gibt eine Redeskription von *A. floridula* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein (p. 441).

● *Andrena* (*Lepidandrena*) *florivaga* EVERS-MANN 1852 (Karte 166)

Andrena florivaga EVERS-MANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 23. [europ. Russland] {ZISP}.
Andrena molhusina BLÜTHGEN 1914 - Ent. Mitt. **3**: 153. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

Abbildungen: BLÜTHGEN 1914: 154; OSYTSCHNIK 1977: 59; RIEMANN 1985: 23; DYLEWSKA 1987a: 468; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 70, 75, 154; MANDERY 1999: 158; DYLEWSKA 2000: 58.

Literatur: STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. molhusina*. Die dortige Beschreibung des (erst später beschriebenen) ♂ bezieht sich jedoch auf *A. enstinella*. BLÜTHGEN (1949: 79) gibt eine Erstbeschreibung des ♂ von *A. molhusina*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. florivaga* (p. 90) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 54) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. florivaga* für Frankreich. OSYTSCHNIK (1978: 315, 345) baut *A. florivaga* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. florivaga* (p. 470) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 494) skizziert ein Profil von *A.*

florivaga in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 494), bei MANDERY (1999: 157) ist die Bestandssituation in Bayern nachzulesen. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. florivaga*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. florivaga* (p. 57).

T a x o n o m i e : diese Art gehört innerhalb von *Lepidandrena* zu jenen Arten, bei denen die Galea chagriniert und matt ausgebildet ist. Beim ♀ ist die bei den meisten Arten zumindest im Ansatz vorhandene tomentartige, dorsale Thoraxbehaarung nicht ausgebildet. Die relativ fein und dicht punktierten, glänzenden Tergite, die goldgelbe Endfranse, die weißen, auf den Tergiten 3-5 ± durchgehenden Binden, die orangeroten Tarsen aller Beinpaare und Tibien des 3. Beinpaars, sowie die gefiederte Scopa, charakterisieren diese Art.

Beim ♂ ist der Clypeus vollkommen gelbgefärbt und ziemlich glänzend (matt bei den meisten Arten von *Lepidandrena* mit hellem Clypeus wie *A. mocsaryi*, *A. dorsalis*, *A. sardoa*, *A. elisaria*, *A. statusa*; glänzend nur bei *A. punctiventris* und ± bei *A. gamskrucki eburnea*). Die Genitalkapsel ist charakteristisch in der Bauart etwa wie bei *A. dorsalis* oder *A. mocsaryi*, die Schaufeln der Gonostyli sind hier jedoch deutlicher und nicht hyalin durchscheinend. Seitlich und an der distalen Spitze sind Haarbüscheln ausgebildet. Das 8. Sternit ist ähnlich wie bei *A. dorsalis* mit einer nach unten gerichteten, senkrechten Platte versehen, die in etwa die Länge des 8. Sternits, gemessen vom Ansatz der Platte bis zum distalen Ende, misst.

◆ *Andrena (Trachandrena) forbesii* ROBERTSON 1891

Andrena Forbesii ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 59. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Trachandrena indotata VIERECK 1904 (nec *Andrena indotata* VIERECK 1904 in VIERECK et al. 1904: 190) - Can. Ent. **36**: 158, 159, 160. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena lincolni VIERECK & COCKERELL 1914 - U. S. Natl. Mus., Proc. **48**: 13. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

Andrena (Trachandrena) rodecki COCKERELL 1929 - Ann. ent. Soc. Am. **22**: 755. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15380}.

Andrena (Trachandrena) pyracanthae MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 194. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

● *Andrena (Holandrena) formosana* COCKERELL 1911

Andrena formosana COCKERELL 1911 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **7**: 229. [Formosa] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 1998: 138, 141; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 342.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (1998: 137, 138) geben eine Bestimmungstabelle der *Holandrena* Ostasiens unter Einbindung von *A. formosana* [nur ♀] sowie eine Redeskription des ♀ (p. 141). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 295) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. formosana* (♂).

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein männliches Exemplar aus der Coll. BMNH vor. Das ♂ dieser Art ist habituell und größenmäßig einer *A. labialis* sehr ähnlich, hat aber deutlich anders gebaute Genitalien, die mit keinem anderen

Vertreter von *Holandrena* vergleichbar sind. Der Kopf ist etwas breiter als bei der Vergleichsart, die Gelbfärbung von Clypeus und Nebengesicht ist gleich. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer als bei *A. labialis*, deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist etwas länger als breit aber kürzer als das 4. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser und ist somit ähnlich wie bei *A. labialis*. Die Beschaffenheit der dorsalen Thoraxflächen, des Propodeums und der Tergite weicht nicht gravierend von *A. labialis* ab. Das Genital weicht merklich vom Bauplan der übrigen *Holandrena* ab und lässt sich in Worten nur sehr schwer beschreiben. Die Kapsel ist relativ groß, die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut entwickelt, die beiden Gonokoxenhälften sind im Bereich der Gonokoxitzähne durch einen dreieckigen Spalt getrennt. Die Basis der Gonostyli ist chagriniert, der Verlauf der Schaufeln ist nach etwa der Hälfte gebogen, wobei beide distalen Schaufelabschnitte parallel zur Körperachse zeigen, der apikale Teil zudem hyalin aufgehellt ist.

Die Art ist nach TADAUCHI & XU (1998) ähnlich einer *A. taniguchiae*, unterscheidet sich von dieser jedoch durch weiß behaarte Augenfurchen, weiters ist der horizontale Teil des Propodeums glänzend mit zerstreuter Punktierung und die Tergite sind dichter und stärker punktiert.

● ***Andrena (Holandrena) forsterella* OSYTSHNJUK 1978 (Karte 167)**

Andrena forsterella WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 205. [Griechenland, keine Typenfestlegung].

Andrena forsterella OSYTSHNJUK 1978 - Opred. Faune SSSR **119**: 318, 321, 337, 350. [Kaukasus] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1978: 318, 321, 350; OECHSLE 1993 [unpubl.]: 39, 42; SCHÖNITZER et al. 1995: 830, 831, 843; SCHUBERTH 1995: 810.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. forsterella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. OECHSLE (1993 [unpubl.]) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie der *A. labialis*-Gruppe. SCHÖNITZER et al. (1995: 838) geben eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe und eine Kurzbeschreibung der einzelnen Arten und setzen sich mit der Frage der Gültigkeit der Beschreibungen auseinander. Von *A. forsterella* wird eine Verbreitungskarte wiedergegeben (p. 847).

T a x o n o m i e : nach SCHÖNITZER et al. (1995: 828ff): das ♂ ist 13-14 mm lang, der Kopf ist etwas breiter als lang, der Scapus mittellang, reicht etwa bis zur Mittelocelle. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden zusammen, das 3. Glied etwas breiter als lang, das 4. etwa quadratisch, die folgenden zunehmend länger als breit. Die Galea ist mittellang, deutlich chagriniert, zerstreut punktiert, der Clypeus flach, dicht und unregelmäßig punktiert, zwischen den Punkten glänzend. Der Oberlippenanhang ist breit und etwa trapezförmig, in der Regel vorne deutlich eingebuchtet. Die Augenfurchen sind nach unten nur etwa bis in Höhe der Antennengrube reichend, nach oben nur wenig verbreitert und undeutlich abgegrenzt, der Abstand zu den Seitenocellen beträgt knapp 2 Ocellendurchmesser. Der Scheitel ist fein chagriniert, mit groben, aber flachen Punkten dicht punktiert, oberhalb der Ocellen fast wabenartig. Der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist seitlich undeutlich gekielt, mit wechselnd deutlicher Längsriefung. Das Mesonotum ist auf der Scheibe deutlich weniger dicht punktiert als am Rand, die Punktierung tief eingestochen, zwischen den Punkten glänzend, das Scutellum

deutlich, grob und unregelmäßig punktiert, zwischen den Punkten ± glänzend, das Postscutellum ist meist nur schwach chagriniert. Tergit 1 erscheint mit relativ großen, tief eingestochenen Punkten dicht punktiert. Die übrigen Tergite sind feiner und noch dichter punktiert, der Punktabstand ist durchschnittlich kleiner als 1 Punktdurchmesser. Die Sternite sind chagriniert, mit Ausnahme der punktlosen Endränder mit haartragenden Punkten besetzt. Die Färbung des Integumentes ist meist mehr oder weniger rötlich aufgehellt, zumindest im Gesicht unter den Antennen, die Antennen und Tarsen sind gewöhnlich rötlich. Die Behaarung ist insgesamt relativ kurz, weißlich, die Gesichtsbehaarung weiß, vor allem zwischen den Augenfurchen dicht und anliegend, diese zum Teil verdeckend. Die Behaarung der Augenfurchen ist bei schrägdorsaler Betrachtung weißlichgelb bis braun. Die Schläfen sind relativ dicht, weiß anliegend behaart. Das Mesonotum ist in der Mitte kaum behaart, das vordere Drittel sowie die Ränder sind dicht mit auffallend kurzen und dicken Haaren besetzt, diese zeigen sich auch im Randbereich von Scutellum und Postscutellum. Die Thoraxseiten sind relativ kurz, zottig, weiß behaart, der Körbchenboden locker, ungefedert behaart, die obere Begrenzung mit langen, fein gefiederten Haaren, weiß bis hellbraun. Der weiße Flocculus ist wohl ausgebildet mit sehr deutlich gefiederten langen Haaren. Die Scopa ist kräftig, weiß bis gelblich, die Haare sind größtenteils ungefedert, die Femura der Hinterbeine sind außen lang und dicht behaart. Die Vorder- und Mittelbeine sind weiß bis bräunlich, wie für die Gattung üblich behaart. Die Tergitbinden sind innerhalb der *A. labialis*-Gruppe am deutlichsten, weißlich, durchgehend und gleichmäßig breit, so breit wie die Depression. Die Endfranse ist braun, seitlich gewöhnlich etwas heller, manchmal weiß.

Das ♂ ist 11-13 mm (selten 10-14 mm) lang. Der Kopf ist breiter als lang, der Scapus mittellang, reicht etwa bis zur Mittelocelle. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden folgenden zusammen, das 3. kürzer als breit, das 4. und die folgenden Glieder deutlich länger als breit. Die Galea erscheint relativ kurz, deutlich chagriniert, zerstreut punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, vorne leicht verdickt, z.T. vorne leicht eingebuchtet. Der Clypeus ist flach, mehr oder weniger zerstreut punktiert, glänzend, kaum chagriniert, am Vorderrand höchstens ganz schwach aufgebogen. Der Scheitel ist dicht punktiert, nicht gerieft. Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand etwa doppelt so groß wie ihr Ocellendurchmesser. Schläfen etwas breiter als das Komplexauge, schwach gerieft. Das Pronotum ist seitlich dorsoventral gerieft, schwach gekielt, das Mesonotum dicht und eingestochen punktiert, zwischen den Punkten glänzend, nach hinten zerstreuter punktiert, das Scutellum glänzend, zerstreut punktiert, in der Mitte dichter, das Postscutellum chagriniert, zerstreut punktiert. Der Nervulus mündet postfurcal, selten interstitiell. Tergit 1 ist auch am Stutz deutlich punktiert, der Punktabstand größer als sein Durchmesser, zwischen den Punkten glänzend. Die Punktierung der hinteren Tergite ist feiner, zwischen den Punkten leicht chagriniert, schwach glänzend. Das Integument ist meist mehr oder weniger rötlich aufgehellt, Clypeus und Nebengesicht sind gelb gefärbt. Die Fühler und Tarsen sind gewöhnlich rötlich. Die Behaarung ist hell, weißlich bis gelblich, am Kopf relativ kurz, an den Schläfen mehr oder weniger anliegend. Die Haare auf Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind besonders kurz und relativ dick. Die Tergitbinden sind in der Regel durchgehend. Die Gonobasis der Genitalkapsel ist chagriniert, die Gonokoxen sind glänzend, die dorsalen Gonokoxitzähne sind fehlend oder höchstens angedeutet. Die distalen Hälften der beiden Gonokoxen bilden einen v-förmigen Spalt. Die Gonostyli besitzen eine charakteristische Form, ihre Spitze ist gegen den größeren basalen Teil ventrad nach innen verdreht. Die dorsad gerichtete unbehaarte

Spitze des 8. Sternites ist sehr deutlich, länger als breit, etwa so lang wie die ventrale behaarte Spitze. Der Genitalapparat ist insgesamt sehr ähnlich wie jener von *A. wilhelmi*.

● ***Andrena* (?) *foveolata* HEDICKE 1940**

Andrena foveolata HEDICKE 1940 - Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. (1939): 340. [Mandschurei] {*ZMHB}.

Von dieser Art lag uns kein Vergleichsmaterial vor.

● ***Andrena* (*Trachandrena*) *foveopunctata* ALFKEN 1932**

Andrena (*Trachandrena*) *foveopunctata* ALFKEN 1932 - Mitt. dt. ent. Ges. 3: 119. [Japan] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952a: Taf. 4a, b; Taf. 5b; HIRASHIMA & TADAUCHI 1979: 5; KIM & KIM 1983b: 9.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 155) gibt eine Bestimmungstabelle für *Trachandrena*, in welcher 6 Taxa eingebaut werden. Eine Redeskription und Erstbeschreibung des ♂ findet man bei HIRASHIMA (1952a: 38). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. foveopunctata*.

T a x o n o m i e : das ♀ dieser Art ist bedeutend kleiner als eine *A. haemorrhoea* und zeichnet sich durch einige charakteristische Merkmale aus. Der Clypeus ist stark glänzend, ohne Chagriniierung, das distale Drittel durch zerstreutere Punktierung noch glänzender. Die schmaler als bei *A. haemorrhoea* ausgebildeten Augenfurchen sind in der Mitte sanduhrartig verengt und insgesamt sehr lang. Mesonotum und Scutellum sind noch kräftiger als bei *A. haemorrhoea* punktiert, wenn auch etwas zerstreuter. Das Mittelfeld des Propodeums ist mit jenem von *A. haemorrhoea* vergleichbar. Die stark glänzenden und unchagrinierten, schwarzen Tergite sind folgendermaßen gebaut: das 1. ist beinahe unpunktiert und ohne Depression, die Tergite 3-4 haben Depressionen, die in der Mitte bis zu 90% der Tergitlänge einnehmen. Die deutliche Punktierung findet sich ausschließlich auf der verbliebenen Tergitbasis. Die Endfranse ist hell, aber weniger leuchtend als beispielsweise bei *A. haemorrhoea*. Die Beine sind dunkel gefärbt, die Scopa weiß.

Die ♂♂ haben deutlich gekreuzte Mandibeln und der lang und grauweiß behaarte Clypeus ist deutlich flacher als bei *A. haemorrhoea*. Die Fühlergeißelglieder sind ähnlich wie bei der Vergleichsart. Die Mesonotumpunktierung ist deutlicher sichtbar als bei *A. haemorrhoea*. Die glänzenden Tergite sind mehr oder wenig unpunktiert, abgesehen von wenigen haartragenden Punkten. Die Tergitdepressionen 1-5 sind rötlich bis hornfarben aufgehellt. Eine Bindenbildung ist nicht erkennbar. Die Genitalkapsel zeigt eine ähnliche Bauart wie jene von *A. haemorrhoea*.

◆ ***Andrena* (*Diandrena*) *foxii* COCKERELL 1898**

Andrena foxii COCKERELL 1898 - Trans. Am. ent. Soc. 25: 188. [U.S.A.: S-California] {ANSP}.

◆ ***Andrena* (*Plastandrena*) *fracta* CASAD & COCKERELL 1896**

Andrena fracta CASAD & COCKERELL 1896 (in COCKERELL 1896a) - Ann. Mag. nat. Hist. (6) 18: 84. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

◆ ***Andrena (Gonandrena) fragilis* SMITH 1853**

Andrena fragilis SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 115. [U.S.A.] {BMNH}.

Andrena laticeps PROVANCHER 1888 (nec *Andrena laticeps* MORAWITZ 1878) - Addit. Corr. Fauna ent. Canada, Hym.: 307. [Kanada: Quebec] {PMQ}.

Andrena provancheri DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 147, nom.nov. für *Andrena laticeps* PROVANCHER 1888 (nec *Andrena laticeps* MORAWITZ 1878).

● ***Andrena (Nobandrena) fratercula* WARNCKE 1975 (Karte 168)**

Andrena fratercula WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 94. [E-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist einer *A. nobilis* ähnlich. Das bisher bekannte ♀ ist kleiner, 10 mm. Der Oberlippenanhang ist ebenfalls dreieckig, aber nur etwa halb so groß, der Clypeus dichter punktiert, der Abstand ½-1 Punktdurchmesser. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Die Metatarsen und Tarsen der Beinpaare 2 und 3 sind rotgelb gefärbt. Thoraxseiten und besonders das Propodeum sind bräunlichgelb behaart. Alle Tergite sind chagriniert, matt, die Punktierung ist so fein, dass das Abdomen unpunktiert erscheint.

Das ♂ ist nicht beschrieben.

● ***Andrena (Cnemidandrena) freygessneri* ALFKEN 1904 (Karte 439)**

Andrena Frey-Gessneri ALFKEN 1904 - Societas ent. **19**: 81. [Schweiz] {ZMHB}.

Abbildungen: EBMER 2001: 455-458.

Taxonomie: *A. freygessneri* wurde erst kürzlich durch EBMER (2001: 436) als eigene Art wiederbestätigt. Aufgrund jahrzehntelanger Vermengung mit ähnlichen Arten, wird die Literatur zu dieser Spezies bei *A. simillima* abgehandelt.

● ***Andrena (Distandrena) fria* WARNCKE 1975 (Karte 169)**

Andrena fria WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 298. [M-Spanien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. fria* ist an dem breiten, fein gerieften und schwach konkav gewölbten Clypeus und dem breiten, kurz dreieckig zugespitzten Oberlippenanhang von anderen *Distandrena*-Arten leicht zu unterscheiden. Das ♀ ist 9-10 mm lang und spärlich, grauweiß behaart. Die Tergite 1-4 sind mit breiten weißen Binden versehen, die erste ist breit unterbrochen. Die Endfranse ist goldgelb, die Schienenbürste bräunlichgelb. Die Beine sind dunkel gefärbt, die Tarsen schwach rotbraun aufgehellt. Die Flügel sind schwach bräunlich getrübt, Adern und Stigma gelbbraun gefärbt. Der Nervulus mündet meist schwach postfurcal. Der Clypeus ist völlig flach, die Mitte sogar schwach konkav eingesenkt, fein längsgerieft bis auf einen schmalen, glatten Vorderrand, feinkörnig chagriniert und fein, flach und zerstreut punktiert, der Abstand 2 bis mehrere Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie freilassend. Der Oberlippenanhang ist sehr breit und sehr kurz, dreieckig zugespitzt. Stirnschildchen und Stirn sind fein längsgerieft. Die sehr schmalen Augenfurchen sind im unteren Teil rinnig verengt. Die Fühlergeißelunterseite ist vom 4. Glied ab rotgelb gefärbt, das 2. Glied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen. Mesonotum und Scutellum sind dicht körnig chagriniert, matt, flach und zerstreut punktiert, der Abstand 1-3 Punktdurchmesser.

Das Mittelfeld des Propodeums ist so lang wie das Scutellum und Postscutellum zusammen, dicht körnig chagriniert und vom Propodeum deutlich abgesetzt. Tergit 1 ist dicht netzig bis fein hammerschlagartig chagriniert, auf den Seiten fein, leicht schräg aber deutlich eingestochen punktiert, Abstand 1-3 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwas feiner chagriniert, schwach glänzend, gleichmäßig punktiert, in der Stärke und Dichte wie auf den Seiten des 1. Tergits. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, die Endränder einschließlich von Tergit 1 gelbgefärbt.

Das ♂ ist 9 mm lang. Behaarung und Skulpturen sind wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 2. und 3. zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. fast quadratisch, die folgenden nur wenig länger als breit. Der Genitalapparat ist sehr ähnlich dem vom *A. purpurascens*.

◆ ***Andrena (Andrena) frigida* SMITH 1853**

- Andrena frigida* SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 115. [Kanada: Neuschottland] {BMNH}.
Andrena hirticeps SMITH 1853 (nec *Andrena hirticeps* EVERS-MANN 1852) - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 116. [{Kanada}USA: Hudson's Bay] {BMNH}.
Andrena moesta SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 54. [Kanada] {BMNH}.
Cilissa albihirta ASHMEAD 1890 - Bull. Colo. biol. Ass. **1**: 5. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.
Andrena Cockerelli GRAENICHER 1903 - Can. Ent. **35**: 163. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.
Andrena bebbiana VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 39. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15310}.
Andrena (Andrena) bella VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 22. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.
Andrena (Andrena) diversicolor VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 76. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.
Andrena (Andrena) pallida VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 78. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.
Andrena (Andrena) nodosa VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 238. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.
Andrena (Andrena) varia VIERECK 1924 (nec *Andrena varia* PÉREZ 1895) - Can. Ent. **56**: 81. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.
Andrena (Andrena) stenosoma VIERECK 1925 - Trans. Am. ent. Soc. **51**: 135. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.
Andrena subarctica COCKERELL 1936 - Can. Ent. **68**: 282. [Kanada] {CNC}.
Andrena rhodotricha LINSLEY 1939 - Pan-Pacific Ent. **15**: 157. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4816}.
Andrena hirtignatha LINSLEY 1951, nom.nov. für *Andrena hirticeps* SMITH 1853 (nec *Andrena hirticeps* EVERS-MANN 1852) - In: MUESEBECK, KROMBEIN & TOWNES (Ed.), U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. **2**: 1068.
Andrena variantia LINSLEY 1951, nom.nov. für *Andrena (Andrena) varia* VIERECK 1924 (nec *Andrena varia* PÉREZ 1895) - In: MUESEBECK, KROMBEIN & TOWNES (Ed.), U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. **2**: 1084.

● ***Andrena (Andrena) fucata* SMITH 1847 (Karte 170)**

- Andrena fucata* SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1743. [England] {*UMO}.
Andrena clypearis NYLANDER 1848 - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **1**: 215. [Finnland] {*MZHF}.
Andrena (Biareolina) norvegica STRAND 1910 - Nytt Mag. Naturvid. **48**: 334. [S-Norwegen] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VI; PERKINS 1919: Taf. 13; VAN DER VECHT 1928a: 19, 82; LØKEN 1967: 94; SVENSSON & TENGÖ 1976: 84, 85, 86; OSYTSJNJUK 1977: 288, 289; OSYTSJNJUK 1978: 363; DYLEWSKA 1987a: 372, 626; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 52, 103; DYLEWSKA 2000: 28, 32, 120.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1865: 64) gibt eine Beschreibung dieser Art. SCHENCK (1861a: 243) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. clypearis* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein [nur ♀] (1853: 275; 1861a: 211). SCHENCK (1870: 411) beschäftigt sich mit der Unterscheidbarkeit der ♂♂ von *A. praecox*, *A. varians* und *A. fucata*. SAUNDERS (1882: 256; 1896: 247) beschreibt *A. fucata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). SCHMIEDEKNECHT (1883: 612) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fucata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. fucata* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. Eine Bestimmungstabelle mit Berücksichtigung dieser Art findet sich auch bei PERKINS (1914a: 144). ALFKEN (1904b: 129) und SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88) behandeln die Art und geben eine Bestimmungstabelle. FREY-GESSNER (1906: 299) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Verbreitung von *A. fucata* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. fucata*. JØRGENSEN (1921: 138) gibt eine Redeskription von *A. fucata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. fucata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. fucata* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. fucata* (p. 37) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 55) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. fucata* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. fucata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. fucata* (p. 627) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 495) skizziert die Bestandssituation von *A. fucata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 495). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fucata*. PEETERS et al. (1999: 41) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. fucata* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fucata* (p. 119, 122).

T a x o n o m i e : die ♀ haben relativ schmale Augenfurchen (siehe auch unter *A. helvola*), einen charakteristisch punktierten Clypeus (unpunktierte Mittellinie, glänzende Spitze) sowie nur undeutlich punktierte, schwach chagrinierte und glänzende Tergite, die zudem nur eine spärliche Behaarung aufweisen.

Das ♂ hat einen kleinen aber deutlichen Mandibelzahn ausgebildet, das 2. Geißelglied unterscheidet sich in der Länge nicht wesentlich vom 3. Die Beschaffenheit der Tergite ist ähnlich dem der ♀♀ und somit deutlich anders als bei verwandten Arten. Innerhalb der in Mitteleuropa vorkommenden Vertreter der Untergattung *Andrena* hat *A. fucata* die späteste Flugzeit.

● ***Andrena (Plastandrena) fukaii* COCKERELL 1914**

Andrena fukaii COCKERELL 1914 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **13**: 279. [Japan] {USNM}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1965a: 475; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 296.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1965a: 476) gibt eine ausführliche Redeskription von *A. fukaii*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 296) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. fukaii*.

T a x o n o m i e : die Art erinnert im ♀ an eine *Agandrena* oder an eine *Plastandrena*, etwa in der Größe der *A. asperrima*. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz, die Augenfurchen etwa so breit wie bei *A. agilissima*, aber nicht oder beinahe nicht eingesenkt, von schräg hinten betrachtet in brauner Farbe mit weißlichen Flecken. Das Mesonotum ist, vor allem auf der Scheibe, deutlich zerstreuter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist ähnlich wie bei der Vergleichsart gefeldert. Während das erste Tergit außer auf der Depression noch einigermaßen grob, zerstreut punktiert ist, erscheinen die Tergite 2-4 nur ganz fein und oberflächlich punktiert. Die Tergitdepressionen aller Segmente sind deutlich niedergedrückt und punktlos. Die Endfranse ist braunschwarz, die Schienenbürste mit graugelber, ungefederter Behaarung.

Beim ♂ ähnelt der schwarze Clypeus in Form und Punktierung einer *A. hesperia*. Das ca. doppelt so lang wie breite 2. Geißelglied ist etwas länger als das 4. und deutlich länger als das 3. Die Kopfbehaarung ist gelblichbraun. Das Mesonotum ist grob und dicht, auf der glänzenden Scheibe deutlich zerstreuter punktiert. Das Propodeum ist wie bei einer *Plastandrena* gestaltet. Die deutlich ausgeprägten, punktlosen Tergitdepressionen lassen die Zuordnung zum ♀ sofort erkennen. Die Tergite 2-4 sind deutlicher als beim ♀ punktiert. Eine lockere, helle Abdominalbehaarung mit Ansatz zur Bindenbildung ist vorhanden.

● ***Andrena (Poecilandrena) fukuokensis* HIRASHIMA 1952**

Andrena (Micrandrena) fukuokensis HIRASHIMA 1952 - Mushi **23**: 39. [Japan] {KUEC}.

Andrena (Poecilandrena) leleji OSYTSHNJUK 1981 - In: LER P.A. et al. [Ed.]. Hymenoptera of the Far East. Akademiya Nauk SSSR, Vladivostok: 113. [Far East, Primorskij reg.] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952a: Taf. 4c, d; Taf. 5a; OSYTSHNJUK 1981: 114; KIM & KIM 1983b: 9; OSYTSHNJUK 1995: 492; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 441.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. leleji*. TADAUCHI & XU (2000: 80) publizierten einen Bestimmungsschlüssel für die ostasiatischen Arten der Untergattung *Poecilandrena* sowie eine Revision der Untergattung unter Berücksichtigung von *A. fukuokensis* (p. 82), GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 404) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. leleji*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. fukuokensis*.

T a x o n o m i e : die Unterschiede von *A. leleji* zu *A. fukuokensis* scheinen sehr gering zu sein. Der Thorax ist zwar undeutlich zerstreuter punktiert und etwas glänzender, ob eine Artgleichheit vorliegt können wir jedoch nicht feststellen. Auch TADAUCHI & XU (2000: 82) gehen von einer Artgleichheit aus, der wir uns

anschließen. Das ♀ (uns liegt nur Material vor, welches von Osytshnjuk als *A. leleji* bestimmt wurde) hat etwa die Größe einer *A. labiata*, der Kopf ist nur wenig breiter als lang. Der gewölbte, feinnetzig chagrinierte und daher glänzende Clypeus ist mittelgrob, ziemlich flach nicht dicht punktiert, eine deutliche unpunktete Mittellinie ist erkennbar. Die an den Basalgliedern dunkel gefärbte Fühlergeißel nimmt in distaler Richtung, vor allem an der Unterseite, zunehmend orangefarbene Farbe an. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen Ocellendurchmesser. Die bei schräg dorsaler Betrachtung hellhaarigen Augenfurchen sind von der Breite her etwa mit *A. labiata* vergleichbar und verjüngen sich beinahe nicht. Meonotum und Scutellum sind verschwindend feinnetzig bis gar nicht chagriniert, deutlich eingestochen, relativ fein und mitteldicht punktiert bis dicht, die Mesonotumscheibe merklich zerstreuter. Das Mittelfeld des Propodeums ist deutlich geplatet und hebt sich somit von den feiner strukturierten und matten Seitenteilen ab. Die Thoraxbehaarung ist gelblich, die Mesopleuren heller bis grau. Die Tergite sind dunkel, lediglich die Depressionen sind hornfarben aufgehellt. Die Punktierung ist um wenig dichter als bei *A. labiata*, aber nicht so dicht und fein wie bei *A. viridescens*. Am horizontalen Teil von Tergit 1 verläuft in der Mitte der Länge nach eine fast unscheinbare Linie (nicht bei allen Exemplaren gut erkennbar), die jedoch nicht als Grat bezeichnet werden kann. Die Tergitbehaarung ist spärlich, nur auf den Enden der Tergite 2-4 sind dünne breitunterbrochene, weiße Binden beziehungsweise Bindenansätze vorhanden. Die Endfranse ist hellbraun bis gelbbraun. Die Metatarsen und Tibien des Beinpaars 3, sowie die Tarsen des 2. Beinpaars und die Endtarsalien des Beinpaars 1 sind orangefarben gefärbt. Die einfarbig helle Scopa ist nicht gefiedert. Die leicht bräunlich getrübbten Flügel haben hellbraunes bis bernsteinfarbenes Flügelgeäder. Der Nervulus ist leicht antefurcal.

Beim ♂ sind die Kopfproportionen wie beim ♀. Der gelbe Clypeus ist nicht oder nur stellenweise fast verschwindend fein chagriniert und daher glänzend, die Punktierung ist mittelgrob, sehr zerstreut und flach, abschnittsweise ist eine unpunktete Mittellinie erkennbar. Die Gesichts- wie auch die übrige Kopfbehaarung ist weiß ohne Dunkelhaaranteil. Die Fühlergeißel ist ab dem 4. Geißelglied unterseits ausgedehnt orangefarben gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist subquadratisch, das 4. etwas kürzer als das 5. und quadratisch bis wenig länger als breit. Mesonotum, Scutellum, Propodeum, Tergitpunktierung, Beinfärbung und Flügelgeäder sind so wie beim ♀ beschrieben. Das Genital ist ziemlich charakteristisch. Die Gonokoxen sind groß, dorsale Gonokoxitzähne fehlen gänzlich, eine Ähnlichkeit dieses Genitalteils mit *A. crassana* ist gegeben. Die langgezogenen, spatelförmigen Gonostylusschaukeln setzen jedoch an der Innenseite der seitlich verlängerten Gonokoxen an, sodass hier ein deutlicher Einschnitt beziehungsweise eine Stufe zu erkennen ist. Bei *A. crassana* verläuft der Übergang Gonokoxen zu Gonostyli kontinuierlich. Die Penisvalve beginnt im sichtbaren Bereich schmal, bildet sodann seitliche Flügel und einen schmalen vertikalen Kamm (dieser ist schon glänzend aber flach an der Basis der Penisvalve zu erkennen) aus und endet bei dorsaler Betrachtung sehr schmal und spitz. Das 8. Sternit verläuft sehr schmal und länger als bei *A. crassana*.

● ***Andrena (Aciandrena) fulica* WARNCKE 1974 (Karte 171)**

Andrena astrella ssp. *fulica* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 15, 44. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ ist etwas kleiner als *A. astrella*, insgesamt etwas feiner punktiert, besonders deutlich auf dem 1. Tergit, wo die feine Punktierung zwischen der etwas stärkeren Chagriniierung fast verschwindet.

Das ♂ ist, wie beim ♀, feiner als *A. astrella* punktiert. Der Clypeus ist im Gegensatz zu dieser Art dunkel gefärbt. Nach Aufzeichnungen von WARNCKE, betrachtete auch er zuletzt *A. fulica* als eigene Art.

Siehe auch unter *A. astrella* (p. 101).

◆ ***Andrena (Andrena) fulgida* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) fulgida LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 451. [U.S.A.: Quebec] {USNM}.

● ***Andrena (Taeniandrena) fuliginata* PÉREZ 1895 (Karte 172)**

Andrena fuliginata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 41. [Algerien] {MNHN}.

● ***Andrena (Truncandrena) fuligula* WARNCKE 1965 (Karte 173)**

Andrena fuligula WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 255. [SE-Türkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1965b: 257.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist, wie auch für *A. fabalis* zutreffend, der *A. mucronata* ähnlich, und wird mit dieser verglichen. Das ♀ ist etwas kleiner, 9-10 mm lang. Die Behaarung ist sehr ähnlich, die Schienenbürste jedoch nicht locker und lang abstehend, sondern außenseits dichter und kürzer (fast *A. dorsata* ähnlich) behaart, außerdem sind die Tarsen bis zum Hinterende der Tibien statt schwarzbraun, gelbbrot aufgehellt. Der Oberlippenanhang ist nicht rechteckig und eingeschnitten, sondern kleiner, trapezförmig und vorn gerade gestutzt. Der Clypeus ist ähnlich, nur ist ein schmaler mittlerer Teil am distalen Rand glatt und grob punktiert. Die Augenfurchen sind etwas schmaler, aber deutlich abgesetzt und tief eingedrückt (ähnlich *A. schmiedeknechti*). Die Fühler sind ähnlich gebaut, zur Spitze rötlichbraun werdend. Die Thoraxoberseite ist nicht körnig, sondern nur dicht chagriniert, deutlich und etwas stärker punktiert, der Abstand etwas größer, 1-1,5 Punktdurchmesser. Der Metathorax ist breiter, so breit wie das Scutellum. Die Mesopleuren sind dichter und deutlich punktiert. Die Tergite sind ebenso fein und schräg, nur zerstreuter punktiert, der Abstand 2-3 Punktbreiten, außerdem ist die Chitinfärbung nicht schwarz mit schwach violetter bis blauem, sondern mit ausgeprägtem grünen Erzglanz.

Das ♂ ist gleich groß, 9 mm lang. Die Behaarung ist nicht weiß, sondern gelblichgrau bis -braun. Die Fühler sind um ☉ kürzer, damit normal lang und schwarzbraun. Der Clypeus ist schwarz und ohne apikalen Dorn. Der Clypeus ist chagriniert, fein und dicht, flach punktiert, die Punkte berühren sich fast, mit undeutlich ausgeprägter, unpunktierter Mittellinie, die Punkte am distalen Clypeusrand sind deutlich größer und zerstreuter. Das 2. Fühlergeißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. ist breiter als lang, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Der Thorax ist kräftiger punktiert, der Metathorax wie beim ♀. Die Tergite sind ähnlich, nur etwas kräftiger punktiert. Die gedruckte Genitalabbildung von *A. fabalis* bezieht sich bei WARNCKE anlässlich der Originalbeschreibung auf *A. fuligula*.

◆ ***Andrena (Callandrena) fulminea* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) fulminea LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 274. [Mexico] {CAS, Nr. 14360}.

◆ ***Andrena (Callandrena) fulminoides* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) fulminoides LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 277. [Mexico] {USNM}.

● ***Andrena (Andrena) fulva* (MÜLLER 1766) (Karte 174)**

Apis fulva MÜLLER 1766 (*Apis fulva* SCHRANK 1781 nec *Andrena fulva* EVERS-MANN 1852) - Meláng. Soc. Turin 3: 197. [N-Italien] {?}.

?*Apis tetricus* HARRIS 1776 - Expos. English Insects: 138., Taf. 40, Fig. 16. [England] {?}. (siehe WARNCKE 1986).

Apis Fulva SCHRANK 1781 (nec *Apis fulva* MÜLLER 1766 nec *Andrena fulva* EVERS-MANN 1852) - Enum. Insect. Austr.: 400. [E-Austria] {?ZSMC}.

Apis armata GMELIN 1790 (nec *Andrena armata* PANZER 1799) - Linné, Syst. nat. (Ed. 13) 1(5): 2790. [Europa] {?}.

Apis vulpina CHRIST 1791 (nec *Apis vulpina* PANZER 1798 nec *Andrena vulpina* FABRICIUS 1804 nec *Melittoides vulpina* FRIESE 1921) - Naturg. der Insect.: 161. [Deutschland] {?}.

Apis vestita FABRICIUS 1793 (nec *Andrena vestita* PROVANCHER 1888) - Entom. Syst. 2: 329. [Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

A b b i l d u n g e n : SCHAEFFER 1766-1779: Taf. XXXIV: Abb. 11; PANZER 1798: 55: 9; KIRBY 1802: Taf. 4; SHUCKARD 1866: Taf. 2; SAUNDERS (?): Taf. B 15, 16; BOUWMAN 1911: 535; PERKINS 1919: Taf. 11, 13; FRIESE 1923b: Taf. 1; FRIESE 1926: Taf. 2; VAN DER VECHT 1928a: 82; NELSON 1930: 322; ALTENKIRCH 1962: 219, 220; GAUCKLER 1970: 9; LEFEBER 1975: 111; PREUSS 1982: 207; GUSENLEITNER 1984: 259; SAUER 1985: 89; GUSENLEITNER 1985c: 136; GUSENLEITNER 1986: 43; JACOB-REMACLE 1987: 80; ZAHRADNIK 1987: 147; GEISER 1988: 13; LITT 1988: 29; WESTRICH 1989: 357, 496; O'TOOLE & RAW 1991: 42, 128; PAXTON 1991: 13, 14, 16; SCHUBERTH 1992: 11; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 266; LITT 1994: 49; TEPPNER 1996: 4; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 49, 101; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 99; PAXTON & POHL 1999: 58; HALLMEN & WOLF 1999: 203, 206; DYLEWSKA 2000: 120; DUBITZKY 2000: Taf. 7; TEPPNER 2001: 64; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 245) gibt eine Redeskription von *A. fulva* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1746) redeskribiert *A. fulva*. NYLANDER (1848: 208) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1853: 112; 1861a: 240) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fulva* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282[?als *A. armata*]; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 43) gibt eine Beschreibung von *A. fulva* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1884: 835) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fulva* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 247; 1896: 241) beschreibt *A. fulva* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). ALFKEN (1904b: 129) behandelt die *A. varians*-Gruppe und gibt eine Bestimmungstabelle dieser Arten. FREY-GESSNER (1906: 337) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zu *A. fulva* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. fulva*. SCHROEDER (1921: 13) schreibt über die Lebensweise und die

Verbreitung von *A. fulva*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. fulva* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. fulva*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. armata* (p. 37) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. HAAS (1960: 408) diskutiert das Schwarmverhalten von *A. fulva*. Zur Biologie geben GAUCKLER (1970: 9), KETTNER (1968b: 168), RUWET (1980: 25), GUSENLEITNER (1985c: 129), LITT (1988: 22, 1990: 38), PAXTON (1991: 11) und PAXTON & POHL (1999: 57) Angaben. WARNCKE et al. (1974: Karte 56) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. fulva* für Frankreich. BANASZAK (1982: 35) gibt eine Verbreitungskarte für *A. fulva* in Polen, HOHMANN (1984: 326) eine Karte mit der Gesamtverbreitung. LOMHOLDT (1984: 118) gibt den erstmaligen Nachweis von *A. fulva* in Dänemark bekannt. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. fulva* (p. 632) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 495) skizziert die Bestandsituation von *A. fulva* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 497). BANASZAK (1994: 169) schreibt über die Biologie von *A. fulva*, beobachtet in Polen. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fulva*. PEETERS et al. (1999: 41) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. fulva* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fulva* (p. 115, 122).

Taxonomie: das ♀ dieser Art ist durch seine dichte rotbraune Dorsalbehaarung von Thorax und Abdomen, zumindest in Mitteleuropa, mit keiner anderen Art zu verwechseln. Die übrige Körperbehaarung, einschließlich der Beine ist schwarz bis schwarzbraun.

Die ♂♂ sind innerhalb der Untergattung *Andrena* leicht am langen 2. Geißelglied zu erkennen, welches fast die Länge der beiden Folgeglieder einnimmt. Zudem ist ein deutlicher Mandibelzahn ausgebildet. Bei *A. rogenhoferi* sind das 3. und 4. Geißelglied wesentlich länger, zudem bestehen deutliche Unterschiede z. B. in der Behaarung (Propodeum hell, bei *A. rogenhoferi* dunkel) und im Genitalbau, der bei *A. fulva* deutlich langgestreckter ausfällt als bei *A. rogenhoferi*.

● *Andrena (Chrysandrena) fulvago* (CHRIST 1791) (Karte 175)

Apis fulvago CHRIST 1791 - Naturg. der Insect.: 189. [Deutschland] {?}.

Andrena constrictus SMITH 1849 - Zoologist 7, App.: LIX. [England] {*UMO}.

Abbildungen: CHRIST 1791: Taf. 16; VAN DER VECHT 1928a: 103; OSYTSHNJUK 1977: 162; DYLEWSKA 1987a: 503, 626; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 76, 130, 134; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 101; DYLEWSKA 2000: 70.

Literatur: LEPELETIER (1841: 243) gibt eine Redeskription von *A. fulvago* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1732) redeskribiert *A. fulvago*. SCHENCK (1853: 116; 1861a: 241) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fulvago* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 52) gibt eine Beschreibung von *A. fulvago* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 571) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fulvago* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 273; 1896: 261) beschreibt *A. fulvago* und baut sie in eine

Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. fulvago* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 290) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Biologie von *A. fulvago* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. fulvago*. JØRGENSEN (1921: 154) gibt eine Redeskription von *A. fulvago* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. fulvago* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. fulvago*. GRÜN WALDT & GRÜN WALDT (1939: 97) geben Angaben zur Verbreitung und Ökologie. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 2) wird die Verbreitung von *A. fulvago* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. fulvago* (p. 60) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 57) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. fulvago* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. fulvago* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteeuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. fulvago* (p. 504) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 497) skizziert die Bestandssituation von *A. fulvago* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 497). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fulvago*. PEETERS et al. (1999: 42) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. fulvago* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fulvago* (p. 70).

T a x o n o m i e : diese Art in der Größe einer *A. bicolor* zeichnet sich im ♀ aus durch glänzenden deutlich punktiertem Clypeus, auffallend kurze glänzende Fühler, ziemlich schmale Fovea facialis (vergleichbar mit *Euandrena*), eine goldgelbe deutlich gefiederte Scopa auf eine ebenso leuchtend rotgelbe Tibia sowie helle Endfranse. Der Clypeus gibt ein deutliches Unterscheidungsmerkmal zu *A. hesperia*, *A. glandaria* und *A. merula*, bei denen der Glanz beinahe verschwindet und die Punkte viel flacher gebildet sind. Von *A. alluaudi*, die ebenso glänzenden Clypeus aufweist, kann *A. fulvago* an der leuchtenden Tibia (bei *A. alluaudi* dunkel), an der Mesonotumpunktierung (bei *A. alluaudi* auffallend zerstreut auf stark glänzendem Untergrund) und anhand der Form der Analfranse (bei *A. alluaudi* auch auf den Seiten stark gebildet, sodass das Abdomenende nicht abgerundet sondern gerade abgeschnitten erscheint) unterschieden werden. Von *A. fertoni*, die von WARNCKE (1967a: 189) irrtümlicherweise mit *A. fulvago* synonymisiert worden ist, lässt sich *A. fulvago* beim ♀ alleine schon am unterschiedlichen Fühlerbau trennen (bei *A. fertoni* ist das 2. Glied fast so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen, bei *A. fulvago* nur so lang wie die nächsten zwei Glieder. Ähnlich ist auch *A. colonialis* gebaut). Darüberhinaus ist die Fühlergeißel insgesamt bei *A. fulvago* kürzer und dicker. Die ♀♀ von *A. aegyptiaca* haben rotgefärbte Tergite und sind somit nicht mit *A. fulvago* verwechselbar, die ♀♀ von *A. henotica* und *A. dilleri* lassen sich am matten und nur undeutlich punktierten Mesonotum und der weißen Scopa unterscheiden.

Die ♂♂ von *A. fulvago* lassen sich von *A. hesperia* und *A. merula* an der abweichenden Fühleroberflächenskulptur (bei *A. fulvago* glänzend), von *A. fertoni*,

A. henotica, *A. dilleri* und *A. alluaudi* durch das kurze 2. Geißelglied (bei diesen vier Arten länger als die beiden Folgeglieder zusammen) trennen. Ein längeres 2. Geißelglied sowie ein auffallend zerstreutes Mesonotum und partielle Rotfärbung der Tergite lassen den Unterschied zu *A. aegyptiaca* erkennen.

● ***Andrena (Ptilandrena) fulvata* STOECKHERT 1930 (Karte 27)**

Andrena fulvata E. STOECKHERT 1930 - in SCHMIEDEKNECHT, Hymen. Nord- Mitteleurop.: 919, 965. [S-Deutschland] {*ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 640; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 42, 45, 97, 105; DYLEWSKA 2000: 125.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. fulvata*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. fulvata* (p. 65) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE (1967a: 234) betrachtet *A. fulvata* als Subspezies von *A. angustior* (KIRBY 1802). WARNCKE et al. (1974: Karte 9) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. a. fulvata* für Frankreich. Sympatrisches Auftreten in Südwestdeutschland und morphologische Unterscheidungsmerkmale, vor allem auf den Tergiten, stützen die Auffassung, dass es sich bei *A. fulvata* um eine eigene Art handelt. WESTRICH (1989: 497) skizziert die Bestandssituation von *A. fulvata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 498). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fulvata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fulvata* [*angustior*] (p. 125).

T a x o n o m i e : siehe auch unter *A. angustior*.

◆ ***Andrena (Andrena) fulvicrista* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) fulvicrista VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 30. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Euandrena) fulvida* SCHENCK 1853 (Karte 176)**

Andrena fulvida SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 130, 132. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena Fasciatella SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 236. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena jasnitzkii COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **3**: 401. [M-Sibirien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1928a: 103; OSYTSJNJUK 1977: 220; GUSENLEITNER 1984: 257, 258; DYLEWSKA 1987a: 529; OSYTSJNJUK 1995: 500; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 86, 130, 137, 144; TADAUCHI & XU 1999: 22; DYLEWSKA 2000: 28, 80.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 241) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fulvida* und gibt (1873: 254) Unterscheidungsmerkmale zu anderen Arten, ab (1853: 275, 282 [auch als *A. fasciatella* nur ♂]; 1861a: 211, 222) wird auch eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten gegeben. SCHMIEDEKNECHT (1883: 581) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fulvida* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. fulvida*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. fulvida* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. In einer Bestimmungstabelle findet sich die Art auch bei COCKERELL (1929a: 403). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A.*

fulvida. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 6) wird die Verbreitung von *A. fulvida* in Ostösterreich dargestellt, in GUSENLEITNER (1984: 270) gibt es eine Verbreitungskarte für Österreich und WARNCKE et al. (1974: Karte 58) präsentieren eine Verbreitungskarte dieser Art für Frankreich. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. fulvida* (p. 66) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. fulvida* (p. 531) aufgenommen ist. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. fulvida* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WESTRICH (1989: 498) skizziert die Bestandssituation von *A. fulvida* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 498). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. fulvida*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fulvida*. PEETERS et al. (1999: 42) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. fulvida* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fulvida* (p. 80).

T a x o n o m i e : das ♀ ist gelblich bis gelblichgrau behaart, die dorsalen Thoraxflächen etwas dunkler. Auch der Kopf ist in dieser Weise behaart, lediglich am Scheitel und manchmal schwach entlang der Augeninnenränder liegen dunkle Haare vor. Undeutliche Bindenansätze finden sich an den Seiten der Tergite 2 bis 4, letztere ist manchmal fast durchgängig, aber dünn und fallweise dunkler. Lateral betrachtet zeigt sich eine kurze dunkle Behaarung auf den Tergitflächen. Die Endfranse ist schwarzbraun, die Scopa gelb aus ungefederten Haaren aufgebaut, lediglich die dorsale Ansatzstelle verdunkelt. Die Beine sind dunkel, die Endtarsen leicht aufgehell. Der Clypeus ist gewölbt, leicht vorgezogen, sehr flach und nicht sehr dicht sowie mittelfein punktiert, eine schwache Chagriniierung ist an der proximalen Basis etwas deutlicher. Eine unpunktierte Mittellinie fehlt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Augenfurchen sind entsprechend der Untergattung schmal, nur wenig breiter als bei *A. bicolor*, im Bereich der Ocellen undeutlich begrenzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, flach punktiert, matt, lediglich die Scheibe etwas glänzender. Das Scutellum ist in der Struktur mit der Mesonotumscheibe vergleichbar. Das Mittelfeld des Propodeums zeigt etwa auf der Hälfte des horizontalen Teils deutliche Längsgrate, während der Übergang in den vertikalen Teil feinkörnig gebildet ist. Die Tergite sind beinahe unchagriniert, fein und ziemlich zerstreut punktiert, die rötlichbraunen Depressionen sind besonders seitlich abgesetzt, auf Tergit 1 zeigt sich am Übergang zur Depression eine leichte längliche Schlierenbildung, ein Merkmal, das beispielsweise auch bei *A. vaga* zu sehen ist.

Der Clypeus des ♂ ist schwarz, die Gesichtsbehaarung ähnlich dem ♀, das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als das 4., das kürzere 3. Glied ist dennoch länger als breit. Das Propodeum ist vergleichbar mit dem ♀, desgleichen die Tergitstruktur einschließlich der Schlierenbildung auf Tergit 1. Die Genitalbildung weicht deutlich von *A. bicolor* ab. Die dorsalen Zähne der Gonokoxen fehlen beziehungsweise sind nur abgerundet angedeutet. Die Enden der Gonostyli verzüngen sich apikal nicht, erscheinen gerade abgeschnitten und zeigen an der Innenseite einen Ansatz zur Verbreiterung. Zudem sind die Innenränder der Gonostyli scharfrandig ausgebildet, das apikale Ende der Penisvalve ist relativ breit und stumpf. Die sichtbare Basis der Penisvalve ist, abweichend von den meisten Arten von *Euandrena*, ziemlich breit, seitlich leicht geflügelt, breiter als das apikale Ende der Gonostyli.

◆ ***Andrena (Callandrena) fulvipennis* SMITH 1853**

Andrena fulvipennis SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 117. [U.S.A.: East Florida] {*BMNH}.

● ***Andrena (Ulandrena) fulvitaris* BRULLÉ 1832 (Karte 177)**

Andrena fulvitaris BRULLÉ 1832 (nec *Andrena fulvitaris* EVERSMANN 1852) - Expéd. scient. Morée 3: 355. [S-Griechenland] {MNHN}.

Campylogaster (Andrena) subglobosus DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 287. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.

Andrena carinula PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 50. [Italien: Sizilien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 79.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 855) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. subglogosa* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. fulvitaris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : das etwa 12 mm lange ♀ ist morphologisch mit den typischen *Ulandrena*-Merkmalen ausgestattet. Der Clypeus ist ziemlich flach, die Fühler verhältnismäßig kurz, die Augenfurchen bei schrägdorsaler Betrachtung hell und relativ schmal. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt mehr als 2 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind sehr fein und sehr dicht punktiert, auch auf der Scheibe. Der horizontale Teil des 1. Tergites ist rechts und links der Mittellinie (in der Form eines flachen Längshöckers) eingedrückt. Dieses Merkmal trifft nur auf diese *Andrena*-Art zu. Die Tergite sind nur schwach chagriniert und fein punktiert, die Depressionen abgesetzt und rotbraun bis apikal hornfarben aufgehellt. Schmale weiße Binden sind an den Rändern der Tergite 2-4 vorhanden, zumindest jene von Tergit 2 unterbrochen. Die Endfranse ist leuchtend goldgelb. Die Tarsen aller Beinpaare sind orangerot gefärbt, am ersten Beinpaar meist nur die Endtarsalien. Die ungefederte Scopa ist gelb. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet leicht bis deutlich postfurcal.

Beim ♂ sind Clypeus und große Flächen des Nebengesichts weißgelb gefärbt. Der Kopf ist weiß bis grauweiß behaart ohne Dunkelhaaranteil, die Haare des Clypeus überragen diesen. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als die beiden fast gleichlangen Folgeglieder zusammen. Erst das 5. Glied ist merklich länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind gröber und auf der Scheibe weniger dicht als beim ♀ punktiert. Das beim ♀ angeführte Merkmal auf Tergit 1 kommt hier nur mehr ansatzweise zur Ausprägung, die aufgehellten Depressionen aller Tergite sind deutlich niedergedrückt, die Punktierung auf Tergit 1 meist "kraterförmig", auf den Folgetergiten in Form haartragender Punkte ausgebildet. Ein Pygidium ist erkennbar. Typisch für die Art ist das 8. Sternit-Ende, das wie ein Ping-Pong-Schläger geformt ist. An der Basis dieser Endplatte sind die Seiten leicht lappenförmig nach unten gebogen. Die apikal ansetzende gelbe Behaarung ist etwa so lang wie die Endplatte selbst, die seitliche Behaarung kürzer. Dorsale Gonokoxitähne fehlen zur Gänze, Die Penisvalve ist blasig erweitert und füllt das ganze Lumen zwischen den Gonostyli.

● ***Andrena (Fumandrena) fumida* PÉREZ 1895 (Karte 178)**

Andrena fumida PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 43. [Tunesien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : das ♀ hat etwa die Größe einer *Micrandrena* wie *A. minutula* und lässt sich an folgender Merkmalskombination erkennen. Der Clypeus ist chagriniert, matt, die Punktierung nur undeutlich zu erkennen (vergleichbar mit *A. simontornyella*). Der Oberlippenanhang ist breit trapez- bis zungenförmig und glänzend. Die Augenfurchen sind schmal und erreichen nur knapp oder auch nicht die Höhe des oberen Augenrandes. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur knapp einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, eine sehr feine und flache Punktierung ist nur undeutlich zu erkennen. Das Mittelfeld des Propodeums ist beinahe homogen grobkörnig, nur im Kern liegt eine etwas gröbere Struktur vor. Die Propodeumseiten sind etwas feiner beschaffen als das Mittelstück. Die Tergite sind fein hammerschlagartig chagriniert, beinahe unpunktirt, sieht man von wenigen unscheinbaren, haartragenden Punkten ab. Besonders charakteristisch für diese kleine Art ist die gefiederte, gelblichgraue Schienenbürste. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien etwas aufgehellt. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell oder leicht antefurcal.

Beim ♂ ist der Clypeus dunkel, ähnlich wie beim ♀ geschildert strukturiert. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden schmalen Folgeglieder zusammen, das 5. ist etwa quadratisch. Die dorsalen Thoraxflächen sind ähnlich wie beim ♀, meist kommt die Punktierung jedoch besser zum Ausdruck. Auch das Propodeum erscheint wie oben wie beim ♀ beschrieben. Die Tergite sind fein hammerschlagartig chagriniert, zum Teil mit zerstreuten feinen Punkten durchmischt. Die Genitalkapsel zeigt deutliche, gut ausgebildete Dorsalzähne der Gonokoxite. Die Schaufel der Gonostyli setzt auf einem Basisteil an, und verbreitert sich in Richtung apikal ständig um abgerundet zu enden. Die Penisvalve ist schmal.

◆ ***Andrena (Callandrena) fumosa* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) fumosa LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 117. [Mexico] {MSUC}.

● ***Andrena (Nobandrena) funerea* WARNCKE 1967 (Karte 179)**

Andrena funerea WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 232. [Spanien] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. anatolica* sehr ähnlich. Das ♀ ist etwas größer, 12-13 mm. Die Behaarungsmerkmale sind gleich. Der Oberlippenanhang ist dreieckig mit abgeschnittener Spitze, etwas länger als breit. Der Clypeus ist dicht lederartig, körnig chagriniert (wie bei *A. athenensis*), daher völlig matt, fein, flach und zerstreut punktiert. Die Augenfurchen sind zur Basis nur wenig verschmälert, im oberen Teil schmaler, im unteren Teil breiter als bei *A. anatolica*. Die Thoraxoberseite ist etwas weniger stark chagriniert, mit schwachem Glanz, ein wenig stärker und tiefer punktiert. Die Tergite sind sehr dicht und fein chagriniert, deutlich schwach glänzend, auf der Mitte von Tergit 2, aber auch der Tergite 3 bis 4 liegt ein schmaler axialer Streifen, der deutlich weitläufiger chagriniert ist. Alle Tergite sind fein und zerstreut punktiert, die Punktstärke nimmt zum Körperende hin zu.

Die ♂♂ sind 10-11 mm lang, die Behaarung ist wie beim ♀ weiß. Der Clypeus und zwei, aber etwas größere Seitenflecken, sind gelblichweiß. Die Skulptur ist wie

beim ♀. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer, nur so lang wie die zwei folgenden zusammen. Der Thorax ist nicht so stark chagriniert, schwach glänzend, mittelstark und tief punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die Tergite sind ebenfalls schwach glänzend und etwas feiner und etwas zerstreuter als auf dem Thorax punktiert. Der Genitalbau ist in den Grundzügen ähnlich. Die Penisvalve ist breiter und runder, die Seitenflügel sind nicht so breit und nicht so deutlich abgesetzt. Valven seitlich mit scharf und breit eingedrückter Seitenrinne; dorsale Valvenspitzen breiter und zur Mitte hin schräg abgestutzt.

◆ *Andrena (Onagrarendra) furva* LINSLEY & MACSWAIN 1961

Andrena (Onagrarendra) furva LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 117. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6703}.

◆ *Andrena (Trachandrena) fuscicauda* (VIERECK 1904)

Trachandrena fuscicauda VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 159, 161. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.
Andrena (Trachandrena) californica TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 373. [U.S.A.: California] {USNM}.
Andrena (Trachandrena) californica ssp. *wickhami* TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 375. [U.S.A.: California] {USNM}.

● *Andrena (Fuscandrena) fuscicollis* MORAWITZ 1876

Andrena fuscicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 208. [Usbekistan] {LT (nicht in der Beschreibung erwähnt) 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNIK 1994b: 18.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. fuscicollis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 126) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. fuscicollis*.

T a x o n o m i e : in den Skulpturen ist die Art einer *Nobandrena* sehr ähnlich, nur ist sie mit 7 mm Körperlänge und kleinen, einfach gebauten Genitalien abweichend. Beim ♀ sind die eingesenkten Augenfurchen auf den unteren Zweidritteln sehr schmalrinnig (fast strichförmig) und auch der obere Teil ist kaum breiter als ein halber Ocellendurchmesser. Der Clypeus ist gewölbt, durch seine feineammerschlagartige Chagriniierung wird jeder Glanz unterdrückt, eine Punktierung ist nur sehr zerstreut und äußerst flach ausgebildet. Der Oberlippenanhang ist dreieckig und etwas glänzend. Die Fühlergeißel nimmt, beginnend mit dem 3. Geißelglied zunehmend eine orangerote Färbung ein. Mesonotum und Scutellum sind regelmäßig,ammerschlagartig chagriniert und matt, eine sehr flache und äußerst zerstreute Punktierung kommt nur schlecht zur Wirkung. Die netzig chagrinierten Tergite sind gänzlich unpunktiert, glänzend, die Depressionen rotbraun bis hornfarben aufgehellt und an den Seiten deutlich niedergedrückt. Auf den Tergiten 2-4 sind dünne und breit unterbrochene, weiße Binden ausgebildet (auf Tergit 4 ?nicht unterbrochen). Die Endfranse ist braun, wird aber von hellen Haaren überlagert. Die helle Scopa ist bei lateraler Betrachtung dorsal gleichmäßig "geschnitten". Die Flügel sind gleichmäßig rauchig getrübt, das Geäder ist braun. Der Nervulus mündet interstitiell.

Beim ♂ sind der Clypeus und benachbarte Gesichtsfächen gelb. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 4., und fast doppelt so lang wie das 3. Die Kopfbehaarung ist weiß, dunkle Haare sind keine vorhanden. Die Beschaffenheit von Mesonotum, Scutellum und der Tergite ist mit dem ♀ vergleichbar. Das Genital ist nicht kompliziert gebaut. Die dorsalen Gonokoxitähne sind entwickelt, die Penisvalve ist etwas schmaler als die Gonostylusschaukel an ihrer breitesten Stelle, die Gonostylusschaukel setzt nach einem kurzen Stiel spatelförmig fast flach an.

● ***Andrena (Cnemidandrena) fuscipes* (KIRBY 1802) (Karte 180)**

Melitta fuscipes KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 136. [England] {BMNH}.

Melitta pubescens KIRBY 1802 (nec *Andrena pubescens* OLIVIER 1789) - Monogr. apum Angl. 2: 141. [England] {BMNH}.

Andrena cincta NYLANDER 1848 (nec *Andrena cincta* FABRICIUS 1781) - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. 1: 220. [Finnland] {*MZHF}.

Andrena germanica VERHOEFF 1890 - Ent. Nachr., Berlin 16: 385. [Deutschland] {*ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : BRAUE 1913: Taf. 3; OSYTSCHNJUK 1977: 273; OSYTSCHNJUK 1978: 364; TENGÖ 1979a: 136; TENGÖ 1979b: 19, 35, 36; TENGÖ 1979d: 23; GUSENLEITNER 1984: 260; DYLEWSKA 1987a: 596; WESTRICH 1989: 499; RIEMANN & MELBER 1990: 120; RISCH 1994: 26; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 47, 100, 123, 124; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 101; DYLEWSKA 2000: 106.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1751) redeskribiert *A. fuscipes*. SCHENCK (1853: 135; 1861a: 250) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fuscipes* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275; 1861a: 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1884: 814) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fuscipes* [er nennt die Art *A. pubescens*, dieser Name bezieht sich auf KIRBY 1802, und nicht auf OLIVIER 1789, denn diese Beschreibung bezieht sich auf *A. nitida*] sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 262; 1896: 250) beschreibt *A. fuscipes* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). ALFKEN (1900a) beschäftigt sich mit der *A. nigriceps*-Gruppe differentialdiagnostisch und gibt einen Bestimmungsschlüssel der mitteleuropäischen Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. fuscipes* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 334) gibt im Projekt seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. fuscipes* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. fuscipes*. JØRGENSEN (1921: 163) gibt eine Redeskription von *A. fuscipes* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. fuscipes* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. fuscipes*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. fuscipes* (p. 41) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 59) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. fuscipes* für Frankreich. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. fuscipes* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GEBHARDT & RÖHR (1987: 104) geben ausführliche Informationen zur Biologie von *A. fuscipes*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. fuscipes* (p. 599) aufgenommen ist.

WESTRICH (1989: 499) skizziert die Bestandssituation von *A. fuscipes* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 500). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fuscipes*. PEETERS et al. (1999: 43) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. fuscipes* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fuscipes* (p. 106, 107).

T a x o n o m i e : diese Art charakterisiert sich deutlich durch die Kombination sehr breiter Fovea facialis (fast doppelt so breit wie bei den verwandten Arten) und der Ausbildung einer stark glänzenden unchagrinierten Galea.

Das Galeamerkmal ist auch bei den ♂♂ zutreffend, diese haben im Vergleich zu den verwandten Arten das kürzeste 2. Geißelglied.

● ***Andrena (Melandrena) fuscocalcarata* MORAWITZ 1877 (Karte 181)**

Andrena Fusco-calcarata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 66. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena pannonica FRIESE 1922 - Konowia **1**: 215. [Kaukasus] {*ZMHB}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 832) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. fuscocalcarata* (nur ♂) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 127) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. fuscocalcarata*.

T a x o n o m i e : habituell, bedingt auch durch den meist eiförmig ausgeprägten Hinterleib, lassen sich die ♀♀ dieser Art mit einer etwas größeren *A. vaga* vergleichen. Die Behaarung fällt auf durch die Anlage breiter, weißer, seitlicher Tergithaarflecken (wie bei *A. albopunctata*), sowie einer weiß/schwarz/weiß Bänderung der dorsalen Thoraxabschnitte. Das Gesicht ist schneeweiß behaart, dunkle Haare sind oftmals nur zerstreut in der Scheitelregion zu finden. Die Mesopleuren sind ebenso schneeweiß behaart wie das Propodeum. Auch die Scopa ist überwiegend hell, zumindest ist die Unterseite ausgedehnt in dieser Art gefärbt. Die Endfranse variiert farblich zwischen hellbraun und schwarz. Der etwas quergebiefte Oberlippenanhang ist breit und auch sehr lang, trapezförmig, mit leicht konkav ausgeformtem Endrand. Die Struktur des Clypeus verschwindet unter der dichten, schneeweißen Behaarung, ist sehr dicht, wabenartig, mittelstark aber flach punktiert und wirkt matt. Die chagrinierte Galea ist deutlich punktiert. Die Fühler sind dunkel, die Basalglieder noch dunkler als die braunen Folgeglieder. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser, die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun, etwas eingedrückt und nur wenig schmaler als beispielsweise bei *A. nitida*. Das Pronotum ist seitlich gekielt und unterscheidet sich dadurch beispielsweise von *A. albopunctata*. Das Mesonotum ist dicht, mittelgrob und ziemlich flach punktiert, die Scheibe wenig zerstreuter. Eine feine, netzförmige Grundchagriniierung kann gänzlich fehlen. Das Scutellum ist in den Randbereichen körnig chagriniert und nur oberflächlich flach punktiert, auf der Scheibe zerstreuter aber glänzender. Das Mittelfeld des Propodeums ist wie bei *A. nitida* leicht gratig strukturiert, bei einzelnen Tieren auch ausgeprägter. Die Tergitpunktierung variiert stark, in Art und

Weise je nach Individuum zwischen *A. albopunctata* und *A. nitida*. Alle Beinglieder sind dunkel, die Flügel rauchig getrübt.

Auch das ♂ erinnert habituell an *A. vaga*, insbesondere die Form des Abdomens und Kopf betreffend. Die Mandibeln sind vergleichsweise ebenso stark überkreuzt, Struktur und Beschaffenheit des Clypeus ähnlich. Das zweite Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, jedoch kürzer als die nächsten drei. Das 3. Glied ist fast quadratisch und wenig kürzer als das 4. Der Hinterkopf ist wie bei der Vergleichsart stark verbreitert, das Pronotum ist dorsal wulstig verstärkt, dieser Wulst lateral kielförmig verschmälert. Die dorsalen Thoraxstrukturen und das Propodeum entsprechen dem des ♀. Die Tergite sind weitgehend unchagriniert, die zerstreute Punktierung ist zumeist haartragend und nicht sehr grob, die Depressionen sind wenig rotbraun aufgehellt und auch auf Tergit 1 (zumindest lateral) erkennbar abgesetzt. Die Genitalkapsel entspricht baulich der von *A. nitida*, wengleich der Stielansatz der Gonostyli an die Gonokoxen bei *A. fuscocalcarata* etwas schmaler gebildet ist.

Die von FRIESE 1922 beschriebene *A. pannonica* wird von WARNCKE als Unterart zu *A. fuscocalcarata* gestellt. Uns ist es nicht gelungen, dem vorliegenden Material Unterartenpotential zuzuordnen.

● ***Andrena (Melanapis) fuscosa* ERICHSON 1835 (Karte 182)**

- ?*Andrena aethiops* IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1202. [S-Schweiz] {*NHMB}.
- Andrena fuscosa* ERICHSON 1835 - in WALTTL, Reise d. Tyrol u. dem südl. Spanien 2: 103. [S-Spanien] {*ZMHB}.
- Andrena rutila* SPINOLA 1838 (nec *Andrena rutila* PÉREZ 1895) - Anns Soc. ent. Fr. 7: 510. [Ägypten] {*MIZT}.
- Andrena ephippium* SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 511. [Ägypten] {*MIZT}.
- Andrena xanthoscelis* BRULLÉ 1839 - in: BARKER-WEBB & BERTHELOT, Hist. nat. Iles Canar. 2(2): 86. [Kanarische Inseln] {*MNHN}.
- Andrena dorsalis* LEPELETIER 1841 (nec *Andrena dorsalis* BRULLÉ 1832) - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 235. [Algerien] {*MNHN}.
- Andrena Lepeletieri* LUCAS 1849 (nec *Andrena lepeletieri* DALLA TORRE 1896), nom.nov. für *Andrena dorsalis* LEPELETIER 1841 (nec *Andrena dorsalis* BRULLÉ 1832) - Explor. scient. Algérie 3: 168.
- Andrena ruficornis* SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 109. [Kanarische Inseln] {*BMNH}.
- Andrena atrocoerulea* GIRAUD 1863 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 13: 29. [N-Italien] {*MNHN}.
- Andrena Dagestanica* RADOSZKOWSKI 1867 - Hor. Soc. ent. Ross. 5: 76. [Kaukasus] {*PAWK oder ZMHB}.
- Andrena turcestanica* MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 192. [Tadschikistan] {nach Pesenko LT in ZISP, nach Antropov liegt ein von WARNCKE 1975 etikettierter und nicht publizierter LT in MUMO, dessen Etikett nicht zur Syntypenserie passt}.
- Andrena dilecta* MOCSÁRY 1879 - Termeszetr. Füz. 3: 11. [Ungarn] {HNHM}.
- Andrena lepeletieri* var. *aschabadensis* RADOSZKOWSKI 1893 (nec *Andrena aschabadensis* FRIESE 1922) - Hor. Soc. ent. Ross. 27: 56. [Turkmenistan] {ZMHB}.
- Andrena jucunda* PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 33. [Algerien] {*MNHN}.
- Andrena ephippium* var. *cleopatra* FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin 25: 338. [Ägypten] {*ZMHB od. UMO}.

- Melanapis violaceipennis* CAMERON 1902 (nec *Andrena violaceipennis* DUFOR 1841) - J. Bombay nat. Hist. Soc. **14**: 422. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.
- Melanapis rufifrons* NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 567. [Pakistan] {*BMNH}.
- Andrena cyprica* COCKERELL 1910 - Trans. Am. ent. Soc. **36**: 247. [Zypern] {BMNH}.
- Andrena ephippium* var. *flavipennis* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 232. [Ägypten] {*ZMHB}.
- Andrena ephippium* var. *pallipes* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 231. [Ägypten] {DEI}.
- Andrena ephippium* var. *rufocincta* FRIESE 1914 (nec *Panurgus rufocinctus* ASHMEAD 1890) - Stettin. ent. Ztg. **75**: 232. [Ägypten] {*ZMHB}.
- Andrena ephippium* var. *rubriventris* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 209. [Ägypten] {DEI}.
- Andrena dorsatula* VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59, nom.nov. für *A. ephippium* var. *dorsalis* LEPELETIER 1841 (nec BRULLÉ 1832).
- Andrena rutila* ab. *carnea* LEBEDEV 1933 - Konowia **12**: 67. [Usbekistan] {*ZMKU}.
- Andrena rutila* ab. *zonaria* LEBEDEV 1933 - Konowia **12**: 67. [SE-Kasachstan] {*ZMKU}.
- Andrena ankaræ* ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. **52**: 156. [M-Anatolien] {SMFD}.
- Andrena (Melanapis) rutila* ssp. *mauritanica* PATINY 1997 - Entomofauna **18**: 535. [Mauretanien] {FSAG}. **syn.nov.**
- Andrena (Melanapis) canariensis* PATINY 1997 - Entomofauna **18**: 536. [Kanarische Inseln: Gran Canaria] {OLML}. **syn.nov.**

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 2; MORAWITZ 1876a: Taf. 2; MORICE 1899a: Taf. VI; CAMERON 1902: Taf. zw. p. 268 und p. 269; OSYTSJNJK 1977: 101; OSYTSJNJK 1978: 317, 323; PESENKO et al. 1980: 774; PAULUS & GACK 1986: 67; DYLEWSKA 1987a: 460; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 20, 21, 22, 92, 94, 100, 101; PATINY 1997: 540-544; DYLEWSKA 2000: 53.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 194) beschreibt kurz beide Geschlechter von *A. fuscata* [möglicherweise bezieht sich diese Beschreibung auf *A. morio*] und gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten (p. 162, 164). Hier wird auch *A. lepeletieri* eingebaut. SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) publiziert eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 505, 508; 1884: 679) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. pyropygia*, *A. dilecta* und *A. dagestanica* sowie eine Bestimmungstabelle der in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten, auch FREY-GESSNER (1901: 319) bespricht die Art und *A. rutila* wird von GRIBODO (1884: 382) redeskribiert. FREY-GESSNER (1906: 284) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. aethiops* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). ALFKEN (1924b) und LEBEDEV (1933a) haben sich schon der Problematik des Verwandtschaftskreises um *A. fuscata* angenommen und nur verschiedene Variationen einer Art feststellen können. Auch Grünwaldt (in LIEFTINCK 1958: 6) bestätigt die Zugehörigkeit von *A. xanthoscelis* und *A. ruficornis* zu *A. fuscata*. FRIESE (1914: 231) gibt eine Bestimmungstabelle der verschiedenen Varietäten und vermerkt wörtlich: "*Andrena ephippium* konnte ich aus den verschiedensten Gebieten vergleichen und eine sehr große Variabilität dieser Spezies feststellen, die sich sowohl auf die Färbung des Chitins wie auch auf die Skulptur und Behaarung erstreckt". Diese Meinung wird auch schon in FRIESE (1899: 338) bekräftigt. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rutila* ssp. *atrocoerulea*. ALFKEN (1935a: 159 [Sonderdruck p. 16]) gibt eine Differentialdiagnose zu *A. atrotularis*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 4) wird die Verbreitung von *A. fuscata* in Ostösterreich dargestellt. MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 5) geben eine Beschreibung der ♀ von *A. fuscata* und erstellten eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. fuscata* (p. 83) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie.

WARNCKE et al. (1974: Karte 60) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. fuscosa* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. fuscosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. PESENKO et al. (1980: 774) studierten die Nestbiologie von *A. fuscosa*. BAKER (1993: 132) gibt Angaben zum Typenmaterial von *A. ruficornis*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. fuscosa* (p. 461) aufgenommen ist. Erst kürzlich widmete sich PATINY (1997) dieser Art und glaubte mehrere verschiedene Arten zu erkennen. In Übereinstimmung mit der Meinung verschiedener Autoren bleiben wir dabei, dass all die genannten Abweichungen sich nur auf eine Art beziehen. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. fuscosa* und *A. atrocoerulea*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. fuscosa* (p. 52).

T a x o n o m i e : *A. fuscosa* ist eine farblich ziemlich variable Art (bezieht sich sowohl auf die Haarfarbe als auch auf die Integumentfärbung), die durch diesen Umstand schon mehrfach beschrieben und in verschiedene Spezies aufgetrennt wurde. Morphologische Übereinstimmung liegt in der äußerst feinen und dichten Tergitpunktierung, die eine Trennung von anderen großen schwarzen Arten sofort zulässt. Als weiteres Merkmal zeigt das Mittelfeld des Propodeums eine gefelderte Struktur, die an *Suandrena* erinnert. Das Ocellendreieck wirkt ziemlich klein, was auch durch den großen Scheitelrand (3-4 Ocellendurchmesser) zu erklären ist. Der Clypeus ist mittelmäßig bis ziemlich dicht und grob aber flach punktiert, eine Chagriniierung fehlt weitgehendst, die Clypeusspitze ist deutlich verstärkt. Der Oberlippenanhang ist ziemlich schmal trapezförmig. Die nicht allzubreiten Augenfurchen sind leicht eingesenkt, ihre genaue Abgrenzung lässt sich nicht leicht erkennen. Das relativ grob aber flach punktierte Mesonotum ist nur fein oder gar nicht chagriniert, die Punktierung zeigt sich auf der Scheibe ziemlich zerstreut. Die Mesopleuren sind wabenartig strukturiert.

Das ♂ kann durch weitgehende Übereinstimmung mit den ♀♀ bezogen auf Tergitpunktierung, Mittelfeld des Propodeums, Scheitelbreite etc. eindeutig erkannt werden. Ein gutes Merkmal liegt in der Form des 2. Geißelgliedes (deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen), das unterseits nicht abgerundet sondern abgeflacht gebildet erscheint. Der Hinterkopf ist stark verbreitert, seitlich jedoch nicht geleistet. Die Genitalkapsel ist einfach und zeigt keine Besonderheiten. Dorsale Zähne der Gonokoxiten sind nicht, beziehungsweise nur breit abgerundet in angedeuteter Form vorhanden, die habituell spatelförmigen und distal aufgehellten Gonostyli zeigen eine über die ganze Länge gezogene dorsale Gratbildung. Die nicht verdickte Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas breiter als am distalen Ende und seitlich leicht geflügelt. *A. turcestanica* ist nur eine Farbvariante von *A. fuscosa* mit rotem Clypeus, Abdomen, Fühlern und Beinen. Die Schienenbürste und die Endfranse sind hell gefärbt.

Entsprechend ICZN (Art. 23 b) behalten wir den Namen *A. fuscosa* bei.

● ***Andrena (Chlorandrena) galbula* WARNCKE 1975 (Karte 183)**

Andrena galbula WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 93. [SE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 93.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♂ ist einer kleineren *A. astica* sehr ähnlich. Die Körperlänge beträgt 7-8 mm, der Clypeus ist schwarz, alle Geißelglieder sind, bezogen auf die Vergleichsart, etwas kürzer, das 3. und 4. fast doppelt so breit wie lang, die folgenden subquadratisch (bei *A. astica* länger als breit). Das Mesonotum ist ebenfalls matt und fein punktiert. Die Tergite sind nicht gewölbt, die Depressionen deutlich schwächer abgesetzt und ebenso weitgehend unpunktet. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteinfarben. Das 8. Sternit ist schmal (bei *A. astica* breit) mit lang behaarten Seitenzähnen. Die dorsalen Gonokoxitähne sind in breiter und abgerundeter Form nur sehr kurz angedeutet, etwas breiter und kürzer als bei *A. astica*. Die schlanken Gonostyli sind in Form und Länge etwa mit *A. astica* vergleichbar, desgleichen die Penisvalve, die an der sichtbaren Basis breiter ist als der Gonostylus an der breitesten Stelle.

Das ♀ ist noch nicht beschrieben.

● ***Andrena (Melandrena) gallica* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 183)**

Andrena gallica SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. **1**: 549. [SW-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena gallica ssp. *alpicola* BISCHOFF 1922 - Dt. ent. Z. **1922**: 289. [N-Italien] {ZMHB}.

Andrena gallica ssp. *fulvitegularis* BISCHOFF 1922 - Dt. ent. Z. **1922**: 290. [N-Deutschland] {ZMHB}.

Andrena gallica ssp. *taurica* BISCHOFF 1922 - Dt. ent. Z. **1922**: 289. [S-europ. Russland] {ZMHB}.

Andrena gallica ssp. *iberica* BISCHOFF 1922 - Dt. ent. Z. **1922**: 289. [Spanien] {ZMHB}.

Abbildungen: OSYTSCHNJUK 1977: 199, 213; OSYTSCHNJUK 1978: 364; DYLEWSKA 1987a: 476; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 82, 133; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 53.

Literatur: Schon FREY-GESSNER (1897: 236) hat sich mit der morphologischen Abtrennung des Artenkomplexes um *A. assimilis* beschäftigt. HEDICKE (1933a: 202) stellt den Artstatus von *A. assimilis* klar und betrachtet nach Typenuntersuchung *A. gallica* als Unterart von *A. assimilis*. Welche der unterschiedlichen Auffassungen über den taxonomischen Status von *A. gallica* und *A. assimilis* richtig ist, bedarf noch weiterer Untersuchungen. Während WARNCKE (1965) *A. gallica* als Unterart zu *A. assimilis* stellt, faßt OSYTSCHNJUK (1978) *A. gallica* als eigene Art auf. F.K. STOECKHERT (1954) betrachtet hingegen beide Taxa als konspezifisch. Bis zur Klärung behalten wir, zumindest für die mitteleuropäischen Populationen, den Namen *A. gallica* bei. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. gallica*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. assimilis* (p. 27) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 15) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. assimilis* ssp. *gallica* für Frankreich. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. gallica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. assimilis* ssp. *gallica* (p. 480) aufgenommen ist.

Siehe auch unter *A. assimilis* (p. 100).

● ***Andrena (Orandrena) gallinula* WARNCKE 1975 (Karte 184)**

Andrena gallinula WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 33. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1975c: 34.

Taxonomie: das ♀ von *A. gallinula* ist am ehesten mit *A. acrana* zu vergleichen, mit der sie auch in der Größe (8-9 mm) übereinstimmt. Augenfurchenbreite und Rotgelbfärbung der Beine sind gleich, die Tergitpunktierung ist etwas dichter als bei der Vergleichsart. Der Oberlippenanhang ist dreieckig zugespitzt, der Clypeus dicht längsgerieft, matt, kaum punktiert, mit deutlich herausgewölbter schmaler Leiste längs der Mitte. Das Mesonotum ist chagriniert, matt und somit deutlich von der glänzenden Beschaffenheit bei *A. acrana* zu unterscheiden.

Das ♂ ist sehr ähnlich der *A. oralis*. Das 2. Geißelglied ist etwas länger, das 5. deutlich etwas länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser (bei *A. oralis* doppelt so groß). Das Mesonotum erscheint feiner chagriniert und ist daher schwach glänzend. Die Tergite sind etwas stärker punktiert, die Beine sind wie beim ♀ gelbrot gefärbt. Der Genitalapparat gleicht sehr einer *A. oralis*.

● ***Andrena (Lepidandrena) gamskrucki* WARNCKE 1965 (Karte 185)**

Andrena gamskrucki WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 61. [Griechenland] {OLML}.

Andrena gamskrucki ssp. *eburnea* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 35. [W-Türkei] {OLML}.

Andrena gamskrucki ssp. *impasta* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 36. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: *A. gamskrucki* lässt sich an der eigenwilligen Form der Sporne charakterisieren. Die glänzende Galea, das Fehlen der Tomentbehaarung am Thorax, die gefiederte Scopa, die zum Teil orangeroten Beine, die nicht allzubreiten Augenfurchen (schmäler als beispielsweise bei *A. rufizona*, breiter als *A. tuberculifera*), der für *Lepidandrena* deutlich abgeflachte Clypeus sowie die dichte Punktierung von Thorax und Tergiten geben zusätzlich eine eindeutige Merkmalskombination.

Das ♀ ist 11 mm. Der Kopf ist schwarz behaart, der Thorax gelblichbraun (nicht tomentartig behaart!), das Abdomen ist fast kahl, an den Seiten etwas gelbbraun behaart. Die Endfranse erscheint hell rotbraun. Die Beine sind schwarz, die Tarsen sowie die hinteren Tiben sind rötlich aufgehellt bis leuchtend rot, die Behaarung hellrötlichbraun. Die gefiederte Scopa ist rotbraun; die hinteren Schienensporne sind im oberen Teil krückstockartig gebogen (dieses Merkmal findet sich auch bei *A. paradisiaea*). Der Clypeus ist im mittleren Teil abgeflacht, am Rande chagriniert, sonst glatt und schwach glänzend, zerstreut und unregelmäßig punktiert. Der Oberlippenanhang ist sehr breit und kurz, vorne breit gestutzt und glatt. Die Art zählt zu jener Gruppe innerhalb *Lepidandrena*, die eine glänzende Galea aufweisen. Die Augenfurchen sind nach unten etwas verschmälert, nach oben auslaufend, etwa die ½ Wangenbreite einnehmend. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die 2 folgenden zusammen. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind schwach chagriniert, dicht und tief punktiert, der Punktabstand ist kaum ½ Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind dicht und fein chagriniert, flach und zerstreut punktiert. Das Propodeum ist chagriniert und fein wulstig aufgerauht, kaum deutlich flach punktiert, das Mittelfeld schwach abgesetzt, etwas feiner aufgerauht. Das 1. Tergit zeigt sich glatt, glänzend, mittelstark und tief punktiert, die Punktierung zum Rande hin dichter werdend, hier knapp ein Punktdurchmesser Abstand. Die folgenden Tergite sind zunehmend feiner

chagriniert, etwas kräftiger punktiert, die Depressionen schwach abgesetzt, die Flügel etwas verdunkelt, das Stigma braun.

Beim ♂ ist der Kopf schwarz behaart, aber die Stirn und unterseits gelblichbraun. Der Thorax ist gelblichbraun. Das Abdomen ebenso, aber viel heller. Die Beine sind schwarz, die Tarsen und hinteren Tiben rötlichbraun, gelblichbraun behaart. Der schwarze Clypeus ist nur am Rande chagriniert, sonst glatt und glänzend, zerstreut und tief punktiert, Abstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. halb so lang wie das 2., breiter als lang; die folgenden länger als breit. Das Mesonotum zeigt sich chagriniert und mittelstark punktiert, der Punktabstand misst etwa einen Punktdurchmesser. Die Mesopleuren und das Propodeum sind wie beim ♀, das Scutellum wie das Mesonotum, nur stärker chagriniert. Das Postscutellum ist noch stärker aufgeraut. Das 1. Tergit ist fein chagriniert, schwach glänzend, mittelstark und tief punktiert, der Abstand beträgt etwa einen Punktdurchmesser, das hintere Drittel der schwach angedeuteten Depression ist glatt und punktfrei, die folgenden Tergite sind höchstens etwas stärker chagriniert, die Depressionen etwas feiner und zerstreuter punktiert.

A. gamskrucki steht am nächsten *A. tuberculifera* und *A. tuberculifera* spp. *atorrufa*, die sich beide neben anderen Merkmalen durch rotgefärbtes Abdomen und kräftigere Punktierung unterscheiden. Die Genitalien sind bei allen drei recht ähnlich kompliziert gebaut und zeigen im Grundplan eine Ähnlichkeit mit *A. paucisquama*, nur sind bei *A. gamskrucki* die Gonokoxitzähne deutlich ausgebildet und die Schaufelbildung der Gonostyli ist ausgeprägter.

WARNCKE (1975c: 35, 36) beschrieb aus der Türkei zwei Unterarten, die sich hauptsächlich in der Haarfarbe und beim ♂ durch die Gelbfärbung des Clypeus unterscheiden. Beim ♀ von *A. gamskrucki eburnea* ist der Kopf gelblichbraun behaart, vereinzelte schwarzbraune Haare existieren nur noch um die Fazettenaugen und auf der Stirn. Binden auf den Tergiten 2-4 sind deutlich entwickelt, die 1. unterbrochen, die 2. mittig verschmälert bis schwach unterbrochen und die 3. durchgehend vorhanden. Die Endfranse ist mehr goldgelb gefärbt. Der Clypeus ist fein netzartig chagriniert, nur am Vorderrande glatt und glänzend, deutlich zerstreuter punktiert mit breiter, unpunktierter Mittellinie. Der Abstand ist seitlich 1, zur Mitte bis 3 Punktdurchmesser. Die Tergite sind geringfügig stärker punktiert. Beim ♂ sind der untere Gesichtsrand, der Clypeus und die Basalglieder der Fühler weißlich bis gelblich behaart. Die Tergitbinden sind, bezogen auf die Nominatform, ebenfalls breiter entwickelt, so wie beim ♀ nur die letzte durchgehend. Der Clypeus ist gelb gefärbt, bis auf einen schmalen Vorderrand chagriniert, zerstreuter punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine breite Mittellinie unpunktiert. Das 2. Geißelglied ist etwas länger. Die Thoraxoberseite ist dichter chagriniert und daher matter. Die Tergite sind deutlicher als beim ♀ stärker punktiert. Im Genitalbau zeigen sich keine Unterschiede zur Nominatform.

Die Unterart *A. gamskrucki impasta* ist kleiner, aber ebenso hell behaart wie *A. g. eburnea*. Das ♀ hat eine Körperlänge von 9 mm. Der Clypeus ist deutlich dichter punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser, die unpunktierter Mittellinie ist stärker eingesenkt und schmaler. Das Mesonotum ist weniger dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, die Zwischenräume sind fein chagriniert. Alle Tergite zeigen sich etwas feiner und etwas dichter punktiert. Beim ♂ ist der Clypeus gleichmäßig punktiert, auch auf der Mitte. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer. Die

Thoraxoberseite ist schwächer chagriniert, daher etwas glänzend und deutlicher punktiert. Die Tergite sind etwas feiner und dichter punktiert. Das 8. Sternitende schmaler. Auch bei dieser Unterart zeigen sich im Genitalbau keine Unterschiede zur Nominatform.

● ***Andrena (Oreomelissa) gangcana* XU & TADAUCHI 2000**

Andrena (Oreomelissa) gangcana XU & TADAUCHI 2000 - Esakia **40**: 52. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU et al. 2000: 53-55.

L i t e r a t u r : XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. gangcana* (p. 52).

T a x o n o m i e : die Art ist ähnlich der *A. fani*, lässt sich beim ♀ von dieser durch größeren Körperbau, dreieckigen Oberlippenanhang, deutlichere Punktierung auf der Mesonotumscheibe und stärker chagriniertes Scutellum sowie Propodeum unterscheiden. Beim ♂ liegt eine spärlichere Körperbehaarung vor, die Chagriniierung ist geringer, mehr oder weniger glänzend.

◆ ***Andrena (Callandrena) gardineri* COCKERELL 1906**

Andrena (Pterandrena) Gardineri COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 307. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15334}.

Andrena ashmeadi VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 45. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Opandrena) lamellicauda COCKERELL 1925 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **16**: 629. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15344}.

Andrena campbelli COCKERELL 1933 - Pan-Pacific Ent. **9**: 153. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15317}.

● ***Andrena (Orandrena) garrula* WARNCKE 1965 (Karte 186)**

Andrena garrula WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 251. [Türkei] {OLML}.

Andrena garrula ssp. *lomvia* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 397. [Israel] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965b: 252.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 9-10 mm lang. Kopf und Thorax sind locker und abstehend, gelbbraun behaart. Die Thoraxoberseite ist fast kahl, das Abdomen spärlich abstehend behaart, die Depressionen seitlich mit wenig dichten Haarbänden besetzt. Die Endfranse ist schwach rotgelb. Die Schienenbürste ist gelblichweiß, nur im oberen Teil schwach gefiedert. Die Tarsen sind goldbraun behaart, die Füße aber dunkel gefärbt. Die Flügel sind schwach verdunkelt, die Adern schwarzbraun, das Stigma hellbraun durchscheinend. Der Oberlippenanhang ist breit, kurz dreieckig zugerundet. Der Clypeus ist glatt und glänzend, nur an der Basis fein chagriniert, mittelkräftig aber mehr flach punktiert (nicht längsgerieft wie bei *A. oralis*, mit einer Struktur schon fast wie bei *A. symphyti*), der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser, mit mäßig breiter, unpunktierter Mittellinie. Die Augenfurchen sind im oberen Teil kaum halb so breit wie der Abstand zwischen den Augen und Ocellen, nach unten stark zu einer schmalen Furche zusammenlaufend, etwa um die

gleiche Breite vom Augenninnenrand abgesetzt. Die Fühler sind schwarzbraun, das 2. Geißelglied etwas länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. im distalen Teil etwa doppelt so breit wie lang, das 4. nur schwach subquadratisch, die folgenden \pm quadratisch. Das Mesonotum ist stark glänzend, sehr undeutlich chagriniert, zerstreut und ungleichmäßig punktiert, der Abstand etwa 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum gebildet, das Postscutellum in der Mitte schwach glänzend, fein chagriniert und fein, eingestochen punktiert. Die Mesopleuren sind fein netzig chagriniert, oberflächlich und stark schräg eingestochen punktiert. das Propodeum zeigt sich glänzend, fein und undeutlich netzig chagriniert, fein und mäßig dicht eingestochen punktiert. Das Mittelfeld ist äußerst fein chagriniert, aber stark glänzend (charakteristisches Merkmal!), zum Postscutellum hin mit kurzen, strahlig auslaufenden Graten versehen. Das 1. Tergit ist glatt und glänzend, mittelstark punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser, auf den Tergitbeulen sehr zerstreut, die kaum angedeutete Depression ist deutlich dicht chagriniert, deshalb matter und nicht punktiert. Die folgenden Tergite sind etwas feiner, aber dichter punktiert, der Abstand etwa 1-1,5 Punktdurchmesser. Das Femur des 3. Beinpaars ist mit meist mittellangen Dornen ausgestattet.

Das σ ist 7-8 mm lang, hell gelblichbraun behaart, die Fühler sind schwarzbraun. Die Flügel sind wie beim \circ mit antefurcalem Nervulus. Der Clypeus ist gelblichweiß mit zwei schwarzen Flecken und einem schmalen schwarzen Rand rundherum. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die 2 folgenden zusammen, das 3. schwach subquadratisch, die folgenden länger als breit. Der Thorax ist wie beim \circ skulpturiert. Das 1. Tergit ist schwach chagriniert, in der Mitte mit deutlichen Querrunzeln, hinter denen jeweils die Punkte gereiht liegen, der Abstand der mittelstarken Punktierung liegt bei 1-1,5 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind zunehmend glänzender, etwas dichter und etwas feiner punktiert. Die Depressionen sind fast gleich breit, schwach chagriniert und unpunktiert. Die Genitalkapsel weicht in der Bauart vollkommen von jener von *A. oralis* ab. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht entwickelt, die Schaufeln der Gonostyli sind einfacher gebaut, hier sind nur Teile der Innenkanten aufgebogen. Vollkommen anders ist auch der Bau der Penisvalve, die in der Mitte helmartig gewölbt erscheint.

A. garrula weicht in so vielen Merkmalen von *A. oralis* ab, dass eine Zuordnung zur selben Untergattung fraglich erscheint.

WARNCKE (1969: 397) beschrieb noch die Unterart *A. g. lomvia*, bei der beim \circ die Behaarung allgemein etwas mehr bräunlicher ausfällt, besonders am inneren Augenrand fällt die deutlich schwarzbraune Behaarung auf. Auch beim σ sind die Gesichtsseiten schwarzbraun behaart. Die Körperoberfläche ist matter, die Tergitpunktierung zeigt sich undeutlicher und zerstreuter.

● *Andrena (Micrandrena) garzetta* WARNCKE 1975 (Karte 187)

Andrena garzetta WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 55. [W-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 54.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. saxonica* sehr ähnlich. Beim \circ ist der Clypeusvorderrand abweichend, nämlich glatt und glänzend. Der Oberlippenanhang verjüngt sich vom verhältnismäßig breiten Grunde rasch zu einem stumpf zugespitzten Anhängsel. Das Stirnschildchen ist fein längsgerieft, undeutlich erkennbar fein punktiert. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal

rinnig verengt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind dicht, netzig chagriniert, daher schwach glänzend; fein und mäßig dicht punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist nur auf der basalen Hälfte sehr flachgratig gefeldert, auf der hinteren Hälfte bis zum Stutz feinkörnig chagriniert. Alle Tergite sind sehr fein hammerschlagartig chagriniert, daher schwach glänzend, vom 3. Tergit ab seitlich und sehr fein punktiert. Die Depressionen sind kaum abgesetzt, am Endrand hornfarben aufgehellt.

Beim ♂ sind die Abweichungen wie beim ♀, die Tergite sind ebenfalls weitgehend unpunktet. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. ist fast doppelt so breit wie lang, das 4. subquadratisch, die folgenden quadratisch.

● ***Andrena (Simandrena) gasparella* PATINY 1998**

Andrena (Simandrena) gasparella PATINY 1998 - *Bembix* **10**: 34. [Türkei] {ZSMC}.

Taxonomie: nach der Beschreibung steht die Art nahe der *A. thomsoni*. Die Körperbehaarung ist mehr oder weniger weiß, bis grauweiß, die dorsalen Thoraxflächen sind leicht gelblich. Abweichend von *A. thomsoni* sind beispielsweise die deutlich breiteren Augenfurchen, etwa wie bei *A. congruens*, sowie die dichtere Tergitpunktierung. Wie bei *A. thomsoni* oder auch *A. congruens* ist die Scopa dorsal nicht "beschnitten", sondern lang behaart. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Die Farbe der Bürste ist weiß. Breite weiße Tergitbinden, nur auf Tergit 1 breit unterbrochen, sind ausgebildet. Das Flügelgeäder ist braun, der Nervulus mündet antefurcal.

Das ♂ ist bisher noch unbeschrieben.

● ***Andrena (Zonandrena) gazella* FRIESE 1922 (Karte 188)**

Andrena gazella FRIESE 1922 - *Konowia* **1**: 214. [Ägypten] {*ZMHB}.

Andrena gazella ssp. *flammea* WARNCKE 1975 - *Mitt. münch. ent. Ges.* **65**: 77. [Zentraltürkei] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ der Nominatform (etwa so groß wie *A. flavipes*) zeichnet sich durch weitgehendst weiße, gelblichgraue bis grauweiße Behaarung aus, die Dorsalflächen des Thorax sind mit kurzen schwarzbraunen Haaren besetzt. Dunkel behaart sind auch die Innenflächen der Metatarsen des 3. Beinpaars sowie die Endfranse, die oft von hellen Haaren überlagert wird. Der Oberlippenanhang ist breit, trapezförmig, der Clypeus ähnlich wie bei *A. flavipes*. Die Augenfurchen sind leicht eingesenkt und etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom gerundeten Scheitelrand beträgt 2-3 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind unchagriniert, glänzend, deutlich und relativ dicht punktiert. Noch feiner und dichter ist die Punktierung der ebenso unchagrinierten Tergite, die zudem dichte weiße, nicht unterbrochene Binden aufweisen, lediglich auf Tergit 1 kann die Binde unterbrochen sein.

Das ♂ weist in den wesentlichen, morphologischen Merkmalen auf eine *Zonandrena* hin. Die Behaarung, einschließlich der deutlichen Tergitbinden ist überwiegend hell, bei der ersten Generation besteht ein deutlicher Dunkelhaaranteil am Kopf. Die Fühlergeißel ist meist unterseits aufgehellt, das 2. Geißelglied ist wenig länger als das 4., das 3. wenig kürzer als das 4., alle Glieder länger als breit.

Die Chagriniierung der dorsalen Thoraxflächen, sowie auch die Punktierung variieren je nach Generation von fein netzförmig bis unchagriniert. Ein Variationsspielraum besteht auch für die Tergite, ähnlich wie bei *A. flavipes*. Wesentliches Merkmal stellt die Genitalkapsel dar. Diese zeigt nicht die für manche *Zonandrena* typische Chagriniierung auf den Gonokoxen und ist von der Morphologie gut mit *A. vachali* oder *A. discors* zu vergleichen.

WARNCKE trennt die Unterart *A. g. flammea* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♂ ist das Mesonotum grau behaart, untermischt mit wenigen und ganz kurzen schwarzen Haaren. Die Tergite 3-4 sind spärlich und kurz braun behaart, die weißen Endbinden fast noch breiter, die Endfranse leuchtend rotgelb. Die Metatarseninnenflächen des 3. Beinpaars sind rotgelb behaart. Kopf- und Thoraxpunktierung sind wie bei der 2., Scheitelbreite und Tergitpunktierung wie bei der 1. Generation der Nominatform.

● ***Andrena (Taeniandrena) gelriae* VAN DER VECHT 1927 (Karte 189)**

Andrena gelriae VAN DER VECHT 1927 - Zool. Meded. Leiden **10**: 87. [Holland] {*RMNH}.

Andrena podolica NOSKIEWICZ 1930 - Polskie Pismo ent. **9**: 265. [W-Ukraine] {*SDL}.

Andrena gelriae ssp. *karelica* NIEMALÄ 1949 - Suom. hyönt. Aikak. **15**: 114. [Finnland] {ZMTU}.

Andrena gelriae karelica f. *fuscata* NIEMALÄ 1949 (nec *Melitta fuscata* KIRBY 1802) - Suom. hyönt. Aikak. **15**: 114. [Finnland] {ZMTU}.

Andrena gelriae ssp. *gredana* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 310. [M-Spanien] {OLML}.

Andrena gelriae ssp. *vocifera* WARNCKE 1975 - Ent. Z., Frankf. a. M. **85**: 136. [Frankreich] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1927: 89; NOSKIEWICZ 1930: 267; NIEMALÄ 1949: 110, 114; WARNCKE 1973: 33; WARNCKE 1975b: 135; DYLEWSKA 1987a: 535; OSYTSHNJUK 1995: 506; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 89, 136; DYLEWSKA 2000: 82.

L i t e r a t u r : VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. gelriae* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. NIEMALÄ (1949: 105) gibt eine Revision der finnischen *Taeniandrena*, redeskribiert die einzelnen Arten und ergänzt die Arbeit durch einen Bestimmungsschlüssel. Die bei STOECKHERT (1930) gemachten Angaben zu dieser Art beziehen sich auf *A. intermedia*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. gelriae* (p. 51) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 62) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. gelriae vocifera* für Frankreich, sowie von *A. g. gelriae* für die Gebiete nördlich Frankreichs. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. gelriae* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. gelriae* (p. 537) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 500) skizziert ein Profil von *A. gelriae* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 500). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. gelriae*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. gelriae*. PEETERS et al. (1999: 43) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. gelriae* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. gelriae* (p. 83, 84).

Taxonomie: eine eindeutige Abtrennung des ♀ innerhalb der schwierigen Untergattung *Taeniandrena* ist sehr schwierig und bedarf umfangreichen Vergleichsmaterials. Das ♀ ist größer als z. B. *A. ovatula*, die für *A. wilkella* typische Punktierung auf der Mitte des Tergit 1 (siehe bei *A. wilkella*) ist weniger deutlich und das Abdomen ist schlanker als bei *A. intermedia* sowie die Tergitpunktierung kräftiger als bei *A. similis*. Soviel zur Abgrenzung nahestehender, mitteleuropäischer Arten.

Das ♂ gehört zu jenen Arten innerhalb von *Taeniandrena*, bei dem das 2. Geißelglied kurz gehalten ist, etwas kürzer als das 3., während die Folgeglieder etwa doppelt so lang wie breit ausfallen. Wie in dieser Untergattung unbedingt notwendig, gibt erst die Genitalpräparation meist einen eindeutigen Hinweis auf die Artzugehörigkeit. Die Kapsel von *A. gelriae* ist korpulenter als beispielsweise bei *A. wilkella* oder *A. ovatula*. Die Penisvalve ist zumindest in der Nominatform an der sichtbaren Basis helmförmig aufgeblasen, das Fehlen dorsaler Gonokoxitzähne und das Vorhandensein breiter Gonostylusschaukeln sind weitere Merkmale. Zur Abgrenzung von *A. producta*, siehe bei dieser Art.

WARNCKE trennt drei Unterarten von der Nominatform ab, von denen wir zumindest *A. producta* als eigene Art auffassen. Möglicherweise stellen auch die beiden weiteren Unterarten selbständige Arten dar, diese Frage ist in dieser schwierigen Verwandtschaft erst zu klären. Beim ♀ von *A. g. gredana* ist der Clypeus stärker punktiert und glänzender, der Thorax etwas zerstreuter und die Tergite etwas stärker punktiert. Die Endbinden sind mehr gelblich und deutlich breiter, jene auf Tergit 2 in der Mitte schwach unterbrochen, auf den Tergiten 3 und 4 durchgehend. Das ♂ ist dem ♀ skulpturell ähnlich, nur sind die Genitalien von der Nominatform abweichend. Die Gonostylenschaufeln sind deutlich breiter und länger und daher flächiger, die Penisvalven am breitesten in der Mitte, zur Spitze und zur Basis schmaler werdend. Diese Merkmale weichen deutlich von *A. g. gelriae* ab, sodass am subspezifischen Status dieses Taxons gezweifelt werden kann. Beim ♂ von *A. g. vocifera* ist das Mesonotum stärker chagriniert und dadurch matter. Die Punktierung ist deutlich stärker, aber wesentlich flacher eingestochen. Die Tergite sind glatt und glänzend und fast doppelt so stark wie bei der Nominatform punktiert. Die Tergitbasen und Depressionen sind stark eingezogen, sodass die Tergite stark gewölbt erscheinen. Auch der Genitalbau ist abweichend (schmalere Penisvalve, andere Form der Gonostylusschaukel). Das ♀ dieser Form zeigt keine Unterschiede zur Nominatform.

● *Andrena (Andrena) genalis* MORAWITZ 1880

Andrena genalis MORAWITZ 1880 - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersburg. **26**: 363. [Mongolei] {ZISP}.
Andrena genalis MORAWITZ 1880 - Melang. biol. **10**: 481. [Mongolei] {ZISP}.

Abbildungen: XU & TADAUCHI 1997b: 167.

Literatur: XU & TADAUCHI (1997b: 168) geben eine Redeskription von *A. genalis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 128) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. genalis*.

Taxonomie: uns stand ein leichtbeschädigter Lectotypus (♀) von *A. genalis* zur Einsicht zur Verfügung (des. Osytshnjuk 1980). Die Art gleicht habituell einer etwas kleineren *A. fulva*, wobei Art und Farbe der Abdominalbehaarung direkt

vergleichbar ist. Die Mesonotumbehaarung, die bei *A. fulva* in fuchsrötlich gehalten ist, ist bei *A. genalis* durch großteils dunkles Haar ersetzt. Das Scutellum und das vordere Mesonotummittel sind jedoch gelbbraun behaart. Merklich weniger Schwarzhaaranteil findet sich auch bei der Propodeumbehaarung. Die einheitlich dunkle Gesichtsbehaarung bei *A. fulva* wird bei *A. genalis* durch eine deutliche Hellfärbung im Bereich der Fühlerwurzel ersetzt. Ob die beim vorliegenden Exemplar etwas hellere Behaarung des 3. Beinpaars dem Alter oder der Lagerung zuzuschreiben ist, muss hier unbeantwortet bleiben. Die Augenfurchen sind etwas breiter als bei *A. fulva*, der Clypeus ist feiner und dichter punktiert, die Galea glänzender und deutlich punktiert (bei *A. fulva* chagriniert, die Punktierung nur undeutlich, zerstreut und sehr flach).

◆ ***Andrena (Euandrena) geranii* ROBERTSON 1891**

Andrena geranii ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 54. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena campanulae VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 38, 43. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

◆ ***Andrena (Parandrena) gibberis* VIERECK 1924**

Andrena (Parandrena) gibberis VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 241. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Cnemidandrena) gigantimurus* TADAUCHI & XU 2002**

Andrena (Cnemidandrena) gigantimurus TADAUCHI & XU 2002 - Esakia **42**: 101. [China, Beijing] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2002: 102.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2002) binden *A. gigantimurus* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76) [nur ♀ bisher bekannt].

T a x o n o m i e : in der Originalbeschreibung wird eine Ähnlichkeit mit *A. gusenleitneri* festgehalten, da der Clypeus in der Mitte schwach konvex gewölbt und glänzend bis schwach chagriniert ist, mit zerstreuter Punktierung. Beine und Tergite sind jedoch nicht rostbraun aufgehellt, zudem ist der Clypeus schwächer chagriniert, mit schwächerer und zerstreuerer Punktierung und breiterer, unpunktierter Mittellinie. Die Augenfurchen sind braun, am Scheitel befinden sich braune Haare.

● ***Andrena (Euandrena) glabriventris* ALFKEN 1935 (Karte 190)**

Andrena glabriventris ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. **52**: 158. [M-Anatolien] {SMFD}.

A b b i l d u n g e n : ÖZBEK 1975: 43, 44.

L i t e r a t u r : ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. glabriventris* enthält.

T a x o n o m i e : die Art gleicht in den wesentlichen morphologischen Merkmalen der *A. nigrifulva*, lediglich die Scopa ist bei *A. glabriventris* fast einfarbig orangefarben, während bei der Vergleichsart eine schwarze Bürste mit ventral hellen

Haaren vorliegt. Das ♀ ist neben der erwähnten *Scopa* großteils schwarz behaart, hellere Haare finden sich auf den dorsalen Thoraxflächen, am Scheitel und den Femuren des 3. Beinpaars. Von *A. pannosa* gelingt die Abtrennung alleine schon am Vorhandensein dunkler Beine. Die Augenfurchen sind entsprechend der Untergattung schmal, die Flügel schwarzbraun getrübt.

Beim ♂ ist die Behaarung ähnlich wie beim ♀, auch die Femuren sind dunkel behaart, soweit dies das vorliegende Material zur Beurteilung zulässt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das etwas länger als breite 3. ist kürzer als das 4. Die Tergite sind unchagriniert, zerstreut und oberflächlich punktiert. Die Depressionen sind nur wenig heller und noch zerstreuter punktiert. Das Genital ist in der Bauart mit einer *A. bicolor* vergleichbar, die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen, die Penisvalve ist schmal und die Gonostyli sind schmal spatelförmig, etwas breiter als die Penisvalve an der sichtbaren Basis.

● ***Andrena (Chrysandrena) glandaria* WARNCKE 1975 (Karte 191)**

Andrena glandaria WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 71. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: die Unterscheidung von *A. hesperia* ist nicht so leicht. Beim ♀ ist die Clypeusvorderhälfte weitgehend glatt und glänzend, deutlich eingestochen grob und dicht punktiert. Auch die Mesonotumscheibe und das Scutellum sind ganz glatt und glänzend. Alle Tergite sind gleich stark punktiert, bei *A. hesperia* sind weniger das 3., als besonders das 4. Tergit schwächer punktiert.

Auch beim ♂ zeigen sich Unterschiede zu *A. hesperia*. Bei dieser ist das 3. Geißelglied kürzer wie die folgenden, bei *A. glandaria* etwa gleichlang, alle insgesamt sind jedoch kürzer als bei *A. hesperia*. Penisvalven und Basen der Gonostylen des Genitalapparates schlanker.

● ***Andrena (Ulandrena) glareola* WARNCKE 1969 (Karte 192)**

Andrena glareola WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 400. [Israel] {OLML}.

Taxonomie: die Art ist mit *A. neocyprica* zu vergleichen und lässt sich im ♀ folgendermaßen unterscheiden. Der Clypeus ist glänzend, fast nicht erkennbar chagriniert, die Punktierung fast doppelt so stark und sehr dicht, auch die dorsalen Thoraxflächen sind doppelt so stark punktiert. Die Grate des Mittelfeldes des Propodeums am Ansatz zum Postscutellum sind deutlich stärker ausgebildet. Die Tergitpunktierung ist nur wenig stärker, behält jedoch die Stärke bis zu den Endtergiten bei.

Beim ♂ ist die Fühlerunterseite nicht sägeförmig gebildet wie bei der Vergleichsart. Im Vergleich zum ♀ ist die Geißelfärbung deutlicher rötlichgelb. Skulpturell ist eine Ähnlichkeit mit dem ♀ gegeben. Das Genital ist mit *A. schulzi* zu vergleichen, nur ist die Penisvalve deutlich weniger blasig aufgetrieben, die Schaufeln der Gonostyli sind länger, womit auch der Gesamthabitus der Kapsel länger erscheint.

● ***Andrena (Ptilandrena) glidia* WARNCKE 1965 (Karte 193)**

Andrena glidia WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 49. [Griechenland] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1965a: 75.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♂ ist 10 mm lang, der Kopf hellgraubraun, der Thorax abstehend, locker, gelbbraun behaart. Das Abdomen ist

zerstreut behaart mit lockeren gelblichbraunen Binden an den Tergiträndern, die Endfranse goldbraun. Die Beine sind schwarzbraun gelb- bis goldbraun, die Schienenbürste gelbbraun behaart. Der Kopf ist breiter als lang, der Clypeus schwach glänzend, fein chagriniert, mittelstark punktiert, der Punktabstand unter einer Punktbreite, der Vorderrand des Clypeus etwas heruntergebogen, der Oberlippenanhang breit trapezförmig, fast halbkreisförmig. Die Augenfurchen sind, wie für diese Untergattung charakteristisch, kurz, schmal sichelförmig. Das 2. Fühlergeißelglied ist länger als das 3. und 4. zusammen, diese sind breiter als lang, die folgenden quadratisch. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe glänzend, mittelstark punktiert, der Punktabstand beträgt an den Seiten unter einer Punktbreite, auf der Scheibe wesentlich zerstreuter. Das Scutellum ist glänzend wie die Mesonotumscheibe, nur etwas dichter punktiert, das Postscutellum runzelig matt. Die Propodeumseiten sind dicht körnig chagriniert, flach und zerstreut punktiert, das Mittelfeld undeutlich abgesetzt, körnig chagriniert. Tergit 1 ist glänzend, zerstreut fein punktiert, am Rande zu der schwach abgesetzten, chagrinierten und unpunktieren Depression hin mit größeren stark schräg eingestochenen breiten Haarspalten. Die folgenden Tergite sind fein chagriniert, dadurch matt, zerstreut fein schräg punktiert, mit etwas aufgeworfenem Vorderrand. Die Depressionen sind stärker chagriniert, fast unpunktieren. Der Nervulus mündet wenig antefurcal.

Das ♂ ist 9 mm lang, der Kopf locker graubraun behaart, der Kopfhinterrand und die Wangenseiten locker schwarz behaart, ebenso auf dem Clypeus. Die dorsalen Thoraxflächen sind zerstreut und kurz schwarz, an den Seiten und unten graubraun behaart. Das Abdomen ist zerstreut sehr kurz schwarz, die Beine schwarzbraun, gelbbraun behaart. Der Clypeus ist breiter als lang, vorn abwärts gebogen, fast glatt glänzend, kräftig punktiert, der Punktabstand beträgt etwa $\frac{1}{2}$ Punktbreite, eine breite Mittellinie ist fast unpunktieren. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. und die folgenden sind länger als breit. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, nur an den Rändern chagriniert, zerstreut mittelkräftig punktiert, der Punktabstand beträgt 1 bis 2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ähnlich, nur etwas dichter punktiert, das Postscutellum matt und runzelig. Die Seiten des Propodeums und die Mesopleuren sind wie beim ♀. Tergit 1 ist glatt und glänzend, etwas feiner, aber dichter als auf dem Thorax punktiert, der Punktabstand beträgt knapp 2 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind ebenfalls glänzend und etwas dichter punktiert, die Depressionen kaum abgesetzt und glatt, fein und sehr zerstreut punktiert.

A. glidia ähnelt stark der *A. kornosica*, jedoch ist diese Art beim ♀ durch geringere Größe, stärkere Chagriniierung, schwächere Punktierung und kleineren Oberlippenanhang, beim ♂ durch völlig schwarze Kopfbehaarung und etwas abweichenden Fühlerbau gekennzeichnet.

● *Andrena (Chlorandrena) gloriosa* OSYTSJNJK 1993

Andrena (Chlorandrena) gloriosa OSYTSJNJK 1993 - Vest. Zool. 3: 22. [Turkmenistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNJK 1993b: 21.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 392) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. gloriosa*.

T a x o n o m i e : diese Art gehört zur eigentlichen *A. humilis*-Gruppe, bei der die Augenfurchen sich nicht kommaförmig verzweigen (wie bei *A. taraxaci*) oder nur sehr kurz ausgebildet sind (*A. livens*-Gruppe, hier Mesonotum matt). Das ♀ von *A.*

gloriosa ist etwas kleiner als eine *A. humilis* und etwas größer als *A. cinerea* und ist wie die meisten ♀♀ dieser Verwandtschaft nur schwer morphologisch zu isolieren. Beim direkten Vergleich mit *A. humilis* fällt die etwas undeutlichere Thoraxpunktierung und die stark reduzierte Tergitpunktierung auf (jedoch weniger deutlich vermindert wie und vor allem auf Tergit 1 glänzender als bei *A. panurgimorpha*).

Das ♂ hat einen schwarzen Clypeus, der ähnlich wie bei *A. cinerea* strukturiert erscheint. Die Gesichtsbehaarung ist gelblichgrau und dadurch eine Spur lebhafter als bei der Vergleichsart. Die Fühlergeißel ist nach dunkleren Basalgliedern bräunlich bis gelblichbräunlich aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder, das 3. ist nur ½ so lang wie breit, das 4. ungefähr quadratisch, die weiteren Glieder sind länger als breit. Das Mesonotum ist körnig chagriniert und sehr flach und zerstreut, fast unkenntlich punktiert. Die Tergitbeschaffenheit deckt sich ebenfalls mit *A. cinerea*, kann aber auch mit weiteren Arten verglichen werden. Wie bei den meisten anderen Arten dieser Verwandtschaft, liefert auch hier der Genitalapparat das eigentliche Charakteristikum der Art. Sofort morphologisch abzutrennen ist *A. gloriosa* von all jenen Arten, bei denen die Gonostylen breit schaufelförmig in der *A. humilis*-Bauweise angelegt sind (z. B. *A. humilis*, *A. cinerea*, *A. panurgimorpha*, *A. gordia*, *A. humabilis*, *A. isis*, *A. clypella*, *A. insignis*). Am ehesten lässt sich die Form noch mit *A. cinereophila* vergleichen, wobei dort die Gonostyli spatelförmige Form annehmen, während bei *A. gloriosa* die Innenkante der Schaufel nicht regelmäßig abgerundet, sondern gewinkelt erscheint. Zudem sind bei *A. gloriosa* die dorsalen Gonokoxitzähne kürzer und abgerundeter als bei der Vergleichsart. Das 8. Sternit (ohne Seitenzahn) ist ähnlich, wenngleich bei *A. cinereophila* deutlich schlanker. Im Bau der Penisvalve sind beide Arten vergleichbar.

◆ ***Andrena (Diandrena) gnaphalii* (COCKERELL 1938)**

Diandrena gnaphalii COCKERELL 1938 - Ann. Mag. nat. Hist. (11) 2: 148. [U.S.A.: California] {?, Typenstandort unbekannt, leg. Mrs. W.P. Cockerell }.

● ***Andrena (Cnemidandrena) gobi* TADAUCHI & XU 2002**

Andrena (Cnemidandrena) gobi TADAUCHI & XU 2002 - Esakia 42: 81. [China, Innere Mongolei] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2002: 82, 83, 84.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2002: 79) binden *A. gobi* (p. 76) im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein.

T a x o n o m i e : in der Originalbeschreibung wird eine Ähnlichkeit mit *A. hedini* und *A. albicaudata* festgehalten, weil auch hier der Thorax rötlichgelb behaart ist. Zur Unterscheidung können die im Bereich der Ocellen braune Augenfurchenfarbe, die schmale unpunktierte Mittellinie am Clypeus, die Einmischung brauner Haare am Scheitel sowie die schwarze Endfranse herangezogen werden.

● ***Andrena (Chlorandrena) gordia* WARNCKE 1975 (Karte 194)**

Andrena gordia WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 30. [SE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 31.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist ähnlich einer etwas dichter und länger behaarten *A. humilis*. Das ♀ ist 11-12 mm lang. Die Augenfurchen sind im

oberen Teil noch etwas breiter, außerdem setzt die Verbreiterung schon weiter unten ein. Die Fühlergeißel ist unterseits vom 5. Glied ab rotgelb. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen. Das Mesonotum ist fein netzig chagriniert, matt durch einen feinen bläulichsilbrigen Überzug. Die Punktierung ist unterschiedlich stark, insgesamt deutlich kräftiger als bei *A. humilis* und deutlich zerstreuter, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der Scheibenmitte noch zerstreuter. Das Scutellum ist ähnlich, nur etwas dichter punktiert, das Propodeum völlig matt, fein körnig chagriniert, flach und zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld ist ebenfalls matt, von den Seiten des Propodeums durch je einen feinen Grat getrennt. Tergit 1 ist kaum erkennbar fein chagriniert, völlig matt durch einen stärkeren bläulichsilbrigen Glanz als auf dem Thorax. Die Punktierung ist mit der auf dem Mesonotum vergleichbar, nur sind alle Punkte schräg eingestochen - auch auf der Mitte -, mit aufgeworfenen Punktvorderrändern, zur Basis hin flach abfallend, dieser Teil äußerst fein eingestochen und zerstreut punktiert. Die Seitenteile sind fast rechteckig abgerundet, die umgebogenen Teile deutlich stärker punktiert. Die Depression ist mitten unpunktirt, seitlich zerstreut sehr fein eingestochen punktiert. Der bläulichsilbrige Glanz zeigt sich auf Tergit 2 nur noch ganz schwach und fehlt auf den folgenden Tergiten. Die Tergite 2-4 sind feinnetzig chagriniert, schwach glänzend, fast doppelt so dicht wie das Tergit 1 punktiert. Die Depressionen sind wie auf Tergit 1., alle leicht von den Tergiten abgesetzt, dafür zum Endrand hin leicht aufgebogen.

Das ♂ ist 10 mm lang und wie *A. humilis* behaart. Der Clypeus ist dunkel gefärbt. Die Geißelglieder 3 und 4 sind wie bei *A. humilis*, alle anderen Glieder etwas länger. Die Thoraxoberseite ist netzartig chagriniert, matt, die Punktierung doppelt so stark wie beim ♀. Der bläuliche Glanz fehlt auch auf den Tergiten und ist höchstens auf Tergit 1 schwach angedeutet. Dieses ist fein netzig chagriniert, so kräftig wie auf dem Thorax und dichter als beim ♀ punktiert, der Abstand meist 2 Punktdurchmesser, zur schwach abgesetzten punktlosen Depression dichter werdend. Die folgenden Tergite sind glänzender, zunehmend geringfügig dichter punktiert. Die dorsalen Gonokoxitähne sind gut ausgebildet, die Penisvalve ist etwas schmaler als bei *A. humilis*, auch die Schaufeln sind schmaler und der Stielteil der Gonostyli im Vergleich zu *A. humilis* etwas verlängert. Das 8. Sternit ist größer, lang, fiedrig behaart, apikal leicht zweilappig endend.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) gordoni* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) gordoni RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 134. [U.S.A.: Oregon] {CAS, Nr. 11799}.

● ***Andrena (Distantrena) govinda* WARNCKE 1974 (Karte 195)**

Andrena govinda WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 14, 41. [Ägypten] {OLML}.

Andrena govinda ssp. *eremitica* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 14, 41. [Tunesien] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. govinda* ist sehr ähnlich der *A. rubecula*. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang doppelt so breit, trapezförmig, mit geradem Außenrande. Die Fühler sind leuchtend rotgelb. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide sind doppelt so breit wie lang, die folgenden subquadratisch. Das Pronotum ist gerundet, der seitliche Kiel fehlt. Die Tergitdepressionsbinden sind doppelt so breit.

Beim ♂ sind die Unterschiede wie beim ♀. Geißelglied 2 ist so lang wie das 4., dieses und die folgenden etwas länger als breit, das 3. stark subquadratisch. Der Oberkiefer ist kürzer, fast normal lang. die Gonostylenschaufeln etwas schlanker.

WARNCKE trennt die Unterart *A. g. eremitica* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet. Beim ♀ ist der Clypeus über die Hälfte chagriniert, die Geißelglieder sind etwas länger. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, die flache Punktierung kaum erkennbar, ebenso zerstreut wie bei der Nominatform. Die beiden der Beschreibung zugrunde gelegenen ♂♂ haben etwas längere 2. Geißelglieder; durch dunklere Fühler und fast kahles Abdomen mit dunkleren Depressionen weichen sie aber von den ♀♀ ab.

● ***Andrena* (?) *gracillima* CAMERON 1897**

Andrena gracillima CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41**(2): 118. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.

A b b i l d u n g e n : CAMERON 1897: Taf. 4.

L i t e r a t u r : BINGHAM (1897: 444) gibt eine Redeskription von *A. gracillima* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein (p. 441).

● ***Andrena* (*Graecandrena*) *graecella* WARNCKE 1965 (Karte 196)**

Andrena graecella WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 30, 68. [SW-Bulgarien] {keine Typen ausgezeichnet siehe auch bei BLANK & KRAUS 1994: 690}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1973: 31; OSYTSHNJUK 1977: 131.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. graecella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : Zur Unterscheidung von *A. graecella* und *A. hyemala* siehe unter *A. hyemala*.

● ***Andrena* (*Melandrena*) *grandilabris* PÉREZ 1903 (Karte 197)**

Andrena grandilabris PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: XCII. [SE-Anatolien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 140.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt einer kleinen *A. nigroaenea*, hat aber ein überwiegend rotgefärbtes Abdomen. Von den ebenfalls rotgefärbten und zudem größeren Vertretern der Untergattung *Melandrena* (*A. stigmatica*, *A. elmaria*) unterscheiden sich die ♀♀ unter anderem durch mattes Mesonotum (bei *A. stigmatica* glatt und glänzend), sowie durch glattes und glänzendes 4. Tergit (bei *A. elmaria* netzförmig chagriniert).

Die ♂♂ haben ein 2. Geißelglied, das 1,5 mal länger als breit ausgebildet ist, eine schlankere Genitalkapsel und das 8. Sternit mit einer schmalen Endspitze. Auch die ♂♂ haben gelbrot gefärbte Tergite (2-3). Von Tergit 1 sind nur die Depression und ein schmaler, benachbarter Teil so gefärbt.

Siehe auch unter *A. elmaria* (p. 248).

‡***Andrena grandipes* COCKERELL 1911**

Andrena grandipes COCKERELL 1911 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **30**: 73. [U.S.A.: Colorado] {?AMNH}.

●***Andrena (Cnemidandrena) granulitergorum* TADAUCHI & XU 2002**

Andrena (Cnemidandrena) granulitergorum TADAUCHI & XU 2002 - Esakia **42**: 97. [China, Yunnan] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2002: 98.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2002) binden *A. granulitergorum* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76) [nur ♀ bisher bekannt].

T a x o n o m i e : in der Originalbeschreibung wird eine Ähnlichkeit mit *A. carinigena* festgehalten, da auch hier die Tergite dicht granuliert gebaut sind, mit dichten, kurzen, niedergedrückten blassgelben Binden. Zur Unterscheidung wird auf den Clypeus verwiesen, der einen deutlichen, breiten, glänzenden unpunktieren Bereich aufweist, der sich apikal verbreitert. Zudem ist das Mittelfeld des Propodeums weniger rugulos strukturiert.

●***Andrena (Euandrena) granulosa* PÉREZ 1902 (Karte 198)**

Andrena granulosa PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXIX. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena coarctata PÉREZ 1902 (nec *Andrena coarctata* IMHOFF 1832) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXVIII. [SW-Frankreich] {*MNHN}.

Anthrena reclamata SCHULZ 1906 - Spolia Hym.: 241, nom.nov. für *A. coarctata* PÉREZ 1902.

Andrena enslini ALFKEN 1921 - Abh. naturw. Ver. Bremen **25**: 63. [S-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 644; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 43, 140; DYLEWSKA 2000: 129.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. enslini*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. granulosa* (p. 62) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. granulosa* (p. 645) aufgenommen ist. WARNCKE et al. (1974: Karte 64, 65) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. granulosa* sowie *A. g. enslini* für Frankreich. WESTRICH (1989: 501) skizziert ein Profil von *A. granulosa* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 501). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. granulosa*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. granulosa* (p. 127, 130).

T a x o n o m i e : die mitteleuropäischen Populationen werden aufgrund ihrer stärker abgesetzten Tergitdepressionen von WARNCKE (1967a: 202) und WARNCKE et al. (1974) als eigene Unterart *A. g. enslini* ALFKEN 1921 aufgefasst (vgl. auch BLÜTHGEN 1929: 197 und BLÜTHGEN 1942).

Siehe auch unter *A. vulpecula* (p. 826).

● ***Andrena (Zonandrena) gravida* IMHOFF 1832 (Karte 199)**

Andrena gravida IMHOFF 1832 (nec *Andrena gravida* EVERS-MANN 1852 nec *Andrena gravida* DOURS 1872) - Isis (Oken) Jena: 1205. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena extricata SMITH 1849 - Zoologist 7, App.: LIX. [England] {*UMO}.

Andrena fasciata NYLANDER 1852 (nec *Andrena fasciata* FABRICIUS 1775 nec *Andrena fasciata* IMHOFF 1832 nec *Andrena fasciata* RADOSZKOWSKI 1876) - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. 2: 255. [N-Frankreich] {*MZHF}.

Andrena Picicrus SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 233. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena (Zonandrena) gravida ssp. *rubidopilosa* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. 1: 30. [Tadschikistan] {ZISP, PT auch in MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 183; DYLEWSKA 1987a: 491; WESTRICH 1989: 503; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 79, 144, 146; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 101; DYLEWSKA 2000: 66.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 249, 250) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fasciata* und *A. picicrus* und baut diese Arten in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 54) gibt eine Beschreibung von *A. extricata* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1884: 734, 737) gibt Beschreibungen von *A. picicrus* und *A. extricata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 265; 1896: 252) beschreibt *A. fasciata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 324) gibt eine Redeskription dieser Art. FREY-GESSNER (1906: 316) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. extricata* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. extricata*. JØRGENSEN (1921: 162) gibt eine Redeskription von *A. gravida* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. picicrus* sowie *A. gravida* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. gravida* und *A. g.* var. *picicrus*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 9) wird die Verbreitung von *A. gravida* in Ostösterreich dargestellt. HAAS (1960: 407) schreibt über das Schwarmverhalten von *A. gravida*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. gravida* (p. 94) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 65) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. gravida* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. gravida* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. gravida* (p. 493) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 501) skizziert die Bestandssituation von *A. gravida* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 502). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. gravida*. PEETERS et al. (1999: 44) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. gravida* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 418) geben die unten wiedergegebene kurze Diagnose zu *A. g. rubidopilosa* [nur ♂ bekannt]. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. gravida* (p. 66, 67). EDWARDS (2001: 20) diskutiert den Stand von *A. gravida* für Großbritannien und zeigt eine Verbreitungskarte (p. 31), in

weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 90) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 91).

T a x o n o m i e : das ♀ ist etwas größer als eine *A. flavipes*, insgesamt heller behaart und lässt sich am besten von dieser an den ungekielten Femuren des 3. Beinpaars unterscheiden. Ähnlich in Größe und Skulptur ist auch *A. creberrima*, die jedoch intensiver gefärbt behaart ist, beziehungsweise deren Gesicht dunkler behaart erscheint. Durch die dunkle Endfranse passiert auch keine Verwechslung mit *A. chrysopyga*, *A. korleviciana*, *A. sigiella* sowie *A. gazella flammea*.

Das ♂ zeigt entlang der inneren Augenränder dunkle Haare (bei *A. chrysopyga* und *A. korleviciana* hell). Die Genitalkapsel ist an den Gonokoxen chagriniert, die Form der Kapsel ist weniger gestaucht als bei *A. chrysopyga*, jedoch breiter als bei *A. vachali*, *A. creberrima* oder *A. discors*. Von *A. flavipes* (diese erscheint in 2 Generationen, *A. gravida* nur in einer) kann der charakteristische Bau des Gonostylus neben anderer Merkmale zur Abtrennung herangezogen werden (siehe unter *A. flavipes*).

Die Unterart *A. gravida rubidopilosa* unterscheidet sich beim ♀ (♂ lag uns keines vor) skulpturell nicht von der Nominatform, Unterschiede ergeben sich in der insgesamt kräftigeren Haarfärbung und der dunkleren Behaarung vor allem der distalen Beinabschnitte. Besonders auffallend dabei ist die schwarzbraune Behaarung des Metatarsus des 3. Beinpaars.

● ***Andrena (Taeniandrena) gregaria* WARNCKE 1974 (Karte 200)**

Andrena gregaria WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 21, 47. [Marokko] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist einer *A. wilkella* ähnlich. Das ♀ ist etwas dichter, graugelb behaart, die Binden auf den Tergiten 3 und 4 sind durchgehend, die Endfranse graubraun. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt! Der Clypeus ist dicht körnig chagriniert, matt, die Punktierung gleich. Der Scheitel ist etwas schmaler, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist dicht chagriniert, matt und dichter punktiert, der Abstand beträgt meist unter ½ Punktdurchmesser. Tergit 1 ist feiner, mehr wie bei *A. ovatula* punktiert, die folgenden Tergite sind wie bei *A. wilkella*, das 2. vor der Depression sogar noch etwas stärker und etwas zerstreuter punktiert.

Das ♂ ist strukturell mit dem ♀ vergleichbar. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3., dieses wie die folgenden deutlich etwas länger als breit. Im Genitalbau sind keine Unterschiede zur Vergleichsart feststellbar.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) grindeliae* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) grindeliae DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 56. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 13540, lt. Beschreibung in UCDC}.

● ***Andrena (Fumandrena) griseigena* WARNCKE 1975 (Karte 201)**

Andrena griseigena WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 60. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 5-6 mm lang, fast kahl, spärlich bräunlichgelb behaart, die Schienenbürste einfach behaart. Das Flügelgeäder ist braun, das Stigma schwarzbraun, der Nervulus mündet antefurcal. Der Clypeus ist verhältnismäßig kurz, stark gewölbt, chagriniert, deutlich wenn auch fein

quergerunzelt, fein und stark schräg eingestochen zerstreut punktiert. Der Oberlippenanhang ist abgerundet trapezförmig. Das Stirnschildchen wie der Stirnteil oberhalb der Antennen sind chagriniert und quergerunzelt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind so lang wie bei der *A. minutula*-Gruppe, nur im unteren Teil auf die Hälfte verschmälert, so breit wie der Abstand vom inneren Augenrande. Die Fühler sind unterseits rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide fast doppelt so breit wie lang, die folgenden schwach subquadratisch. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, daher glänzend, fein bis mittelkräftig tief eingestochen und zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Das Scutellum ebenso, nur etwas dichter punktiert, das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, die feinen Grate laufen hinter der Mitte, also weit vor dem Stütz aus. Der Thorax ist insgesamt auffallend schlank. Tergit 1 ist netzig chagriniert, schwach glänzend, die folgenden Tergite abnehmend schwächer chagriniert, zunehmend glänzender, nahezu unpunktet. Die Depressionen sind nur schwach abgesetzt, am Ende kaum aufgehellt.

Das ♂ (bisher noch unbeschrieben) hat einen dunklen, leichtgewölbten, chagrinierten und sehr flach punktierten (Punkte undeutlich wahrnehmbar) Clypeus. Der Kopf ist überwiegend dunkel bis schmutziggraubraun behaart. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das fast quadratische 3., die weiteren Glieder sind länger als breit. Das Mesonotum ist homogen netzig bis körnig chagriniert, die flache und zerstreute Punktierung ist nur schwer zu sehen. Das Scutellum ist deutlich glänzender, hier fehlt die Chagriniierung auf der Scheibe fast vollständig. Die Tergite (besonders 1 und 2) sind hammerschlagartig chagriniert, die Depressionen glänzend, glatt und unpunktet. Ab Tergit 3 sind auch die Basalflächen der Tergite glänzender. Die Beine sind dunkel, die Flügel wie beim ♀ rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell. Die Genitalkapsel ist dem *A. minutula*-Typ zugehörig, die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen, die spatelförmigen Gonostyli sind an der breitesten Stelle etwas breiter als die nicht blasenförmig erweiterte Penisvalve an der sichtbaren Basis.

● ***Andrena (Notandrena) griseobalteata* DOURS 1872 (Karte 202)**

Andrena griseo-balteata DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 427. [M-Frankreich] {?verbrannt}. **stat.nov.**

Andrena gravaida DOURS 1872 (nec *Andrena gravaida* IMHOFF 1832 nec *Andrena gravaida* EVERS-MANN 1852) - Revue Mag. Zool. (2) 23: 429. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.

Andrena meridionalis DALLA TORRE & FRIESE 1895 - Ent. Nachr., Berlin 21: 46, nom.nov. für *A. gravaida* DOURS 1872.

Anthrena commutata SCHULZ 1906 - Spolia Hym.: 241, nom.nov. für *A. gravaida* DOURS 1872.

Andrena Emesiana PÉREZ 1911(1910) - Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen 46: 41. [Syrien] {MNHN}.

Andrena erythrocnemis auct. (nec MORAWITZ 1870).

A b b i l d u n g e n : DOURS 1872: Taf. 28; WARNCKE 1972: 125; DYLEWSKA 1987a: 513.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 733, 735, 766) gibt Beschreibungen (Originalbeschreibungen) von *A. griseobalteata*, *A. erythrocnemis* und *A. gravaida* DOURS sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten

unter Einbeziehung von *A. erythrocnemis*. WARNCKE (1972: 126) gibt einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena*, in WARNCKE et al. (1974: Karte 44) wird eine Verbreitungskarte von *A. erythrocnemis* für Frankreich präsentiert. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. erythrocnemis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. erythrocnemis* (p. 514) aufgenommen ist.

Taxonomie: WARNCKE (pers. Mitt.) untersuchte den Typus von *A. erythrocnemis* im ZISP und stellte fest, dass es sich dabei um ein ♂ von *A. chrysoceles* handelt, mit gelben Gesichtsseiten und etwas stärker punktiertem Mesonotum. Die Art muss daher zukünftig *A. griseobalteata* DOURS 1872 heißen, wie in GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000a: 113) festgehalten.

Durch den deutlich breiteren als langen Kopf, das gekielte Pronotum, die Orangerotfärbung der Tarsen aller Beine, den verbreiterten leicht geleisteten Hinterkopf beim ♂, die Gelbfärbung des Clypeus in diesem Geschlecht sowie den Bauplan der Genitalkapsel lässt sich diese Art als *Notandrena* ansprechen. Charakteristisch ist für *A. griseobalteata* innerhalb von *Notandrena* neben der Körpergröße die sehr dichte Punktierung des Mesonotums (eine körnige Chagriniierung sorgt für einen gedämpften Glanz), die in ihrer Dichte nur mit der wesentlich kleineren *A. ungeri* vergleichbar ist. Auch die fast unchagrinierten Tergite sind dicht punktiert, wobei auch das Tergit 1 schon verhältnismäßig dicht, wenn auch nicht so dicht wie die Folgetergite punktiert ist. Die Augenfurchen dieser Art sind ziemlich schmal, bedeutend schmaler als beispielsweise bei *A. pontica*, etwa wie bei *A. langadensis*, nur kaum merkbar breiter und dorsal betrachtet aus hellen Haaren zusammengesetzt nicht wie bei *A. langadensis* aus dunklen. Die Schienenbürste ist dorsal nicht beschnitten (wie dies etwa bei *A. ungeri* der Fall ist).

Das ♂ hat einen sehr breiten Kopf, der Clypeus und kleine Flecken des Nebengesichts sind gelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang oder nur wenig kürzer als die zwei Folgeglieder zusammen. Das 3. ist deutlich kürzer als breit, die weiteren Glieder sind länger als breit. Der Hinterkopf ist verbreitert, meist ist eine Leistenbildung vorhanden. Das Mesonotum ist, angepasst an das ♀, ziemlich dicht punktiert und feinnetzig grundchagriniert. Auch die glänzenden Tergite, die manchmal auch orangerot gefärbt sind (Tergite 1-3 partim), zeichnen sich durch dichte mittelstarke Punktierung aus. Die Tarsen aller Beinpaare und die Tibienspitze des 3. Beinpaars sind orangerot gefärbt. Die Genitalkapsel erinnert in der Bauweise an *A. chrysoceles*, nur ist die Penisvalve etwas breiter und auch die Schaufeln der Gonostyli weisen eine größere Fläche auf. Bei manchen Exemplaren zeigen die Gonokoxen eine leichte Chagriniierung, ein Merkmal, das sonst hauptsächlich bei *Zonandrena* verbreitet ist.

● ***Andrena (Andrena) griseohirta* ALFKEN 1936**

Andrena griseohirta ALFKEN 1936 - Ark. Zool. **27A**, 37: 10. [China] {NHRS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1996: 4.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1996: 2) geben eine Redeskription dieser Art.

● ***Andrena (Ptilandrena) grossella* GRÜN WALDT 1976**

Andrena grossella GRÜN WALDT 1976 - NachrBl. bayer. Ent. **25**: 65. [S-Griechenland] {WG}.

A b b i l d u n g e n : GRÜN WALDT 1976a: 66, 68, 69; GUSENLEITNER 1983: 112.

T a x o n o m i e : unterscheidet sich von allen bisher bekanntgewordenen *Andrena*-Arten durch die 9-gliedrigen Maxillar- und 9-gliedrigen Labialpalpen. In Größe, Gestalt und Art der Behaarung besteht eine Ähnlichkeit zu Arten der *A. bicolor*-Gruppe. Ebenfalls sehr ähnlich ist die bisher nur im weibliche Geschlecht bekannte *A. muscaria*, sowie eine uns bekannte, aber noch unbeschriebene Spezies.

Nach GRÜN WALDT: das ♂ ist 8,5 bis 9,5 mm lang. Das Integument ist schwarz, nur Klauen und Sporne sind braun. Die Flügel sind gleichmäßig grau getrübt, Adern und Stigma sind schwarzbraun, die Basis der Maxillar- und Labialpalpenglieder gelblichweiß. Die Behaarung ist lang abstehend und nicht sehr dicht, schwarz, nur das vordere Drittel des Mesonotums, der Seiten- und Hinterrand des Scutellums, die Innenseite der Hinterschenkel und die untere Hälfte der Schienenbürste sind schmutzigweiß, Scheitel und horizontaler Teil des 1. Tergits zeigen seitlich einige helle Haare, die Tergite 2-4 sind ganz kurz schwarz behaart, die Depressionen ohne Binden, die Endfranse schmal und locker behaart. Der Kopf ist rund, der Scapus kurz, dieser reicht nicht bis zur Mittelocelle. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden, Glied 3 breiter als lang, Glied 4 subquadratisch, Glied 5 quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Die Augen sind viermal länger als breit, die Mandibeln kurz, mit Innenzahn, an der Unterkante mit dreieckiger nicht durchscheinender Lamelle. Die Galea ist schlank, die Spitze abgerundet, sehr fein granuliert, nicht punktiert, die Labialpalpen lang, 9gliedrig, Glied 1 an der Basis leicht gebogen. Bei einigen bisher gefundenen Tieren sind die beiden letzten Glieder verschmolzen, bei anderen das letzte Glied nochmals geteilt, d. h. wir haben hier 10-gliedrige Labialpalpen. Die 9gliedrigen Maxillarpalpen sind relativ kurz und überragen die Galea. Das Labrum ist kurz, der Vorderrand bogig, davor seitlich flach eingesenkt, der Anhang breit, glänzend, der Vorderrand bogig bis leicht trapezförmig. Der Innenrand der Mandibelgrube ist bedornt. Der Clypeus ist in der Längsrichtung kaum gewölbt, basal und seitlich fein chagriniert, die vordere Hälfte glatt und glänzend, dicht punktiert, mit glatter sich dreieckig verbreiternder Mittellinie. Ein apikaler Saum ist deutlich abgesetzt, in der Mitte extrem schmal. Das Stirnschildchen ist chagriniert, flach punktiert, matt, die Stirn sehr fein und dicht längsgerieft, nicht punktiert. Die Augenfurchen sind lang und schmal, fast parallelseitig, der Abstand zu den Seitenocellen etwa 2 Ocellendurchmesser. Der Scheitel ist fein chagriniert und zerstreut flach punktiert, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1 Ocellendurchmesser. Der horizontale Teil des Pronotums ist chagriniert, zerstreut punktiert, die Seiten abgestutzt, unten fein längsgerieft. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, an der Peripherie matt, auf der Scheibe stark glänzend, flach und zerstreut punktiert, an der Peripherie etwas dichter, der Punktabstand etwa 1 bis 2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend, deutlich punktiert, das Postscutellum chagriniert, matt, zerstreut flach punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist sehr fein chagriniert, am Ansatz zum Postscutellum dicht, fein gegratet. Die Seiten des Propodeums sind deutlich netzig chagriniert, die zerstreuten haartragenden Punkte kaum wahrnehmbar. Die 1. Discoidalquerader mündet in der Mitte der 2. Kubitalzelle, der Nervulus postfurcal. Trochanter, Femur und Tibia der Hinterbeine sind lang, abstehend und locker

behaart, die Haare sehr fein gefiedert. Die Skulptur der Tergite ist wie bei *A. nasuta*, nur noch schwächer chagriniert, etwas zerstreuter und noch flacher punktiert und kürzer behaart, daher stärker glänzend. Die Depressionen sind in der Mitte kaum wahrnehmbar abgesetzt, die Sternite chagriniert und sehr zerstreut fein punktiert, das Pygidium grob skulptiert, mit deutlich abgesetzter Randzone.

Das ♂ ist 8 bis 9,5 mm lang, die Färbung des Integuments ist wie beim ♀, ebenso die Behaarung, diese nur noch zerstreuter. Der Kopf ist hinter den Augen stark erweitert, abgerundet. Die Fühler sind länger als beim ♀. Das 2. Geißelglied ist nur etwas länger als die beiden Folgeglieder, Glied 3 ist subquadratisch, Glied 4 länger als breit, die folgenden deutlich länger als breit. Die Mandibeln sind nicht verlängert, mit deutlichem Innenzahn. Das Labrum ist glatt und glänzend, kaum gewölbt, der Anhang undeutlich abgesetzt. Labial- und Maxillarpalpen sind wie beim ♀, nur etwas kürzer. Der Scheitel ist deutlich breiter als der Ocellendurchmesser. Die Skulptur ist wie beim ♀, die Tergite sind stärker glänzend und zerstreuter punktiert. Die dorsalen Gonokoxitzähne der Genitalkapsel sind gut entwickelt und ± spitz auslaufend. Die Penisvalve ist seitlich mit einer abgerundeten, dreieckigen Lamelle versehen. Sternit 8 ist am Ende ausgerandet.

Interessant ist die Phänologie dieser Art, die Ende Oktober bis Mitte November fliegt.

● ***Andrena (Hoplandrena) grozdanici* OSYTSHNJUK 1975 (Karte 203)**

Andrena grozdanici OSYTSHNJUK 1975 - Vest. Zool., Kiev 3: 84. [Jugoslawien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1975: 85.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 393) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. grozdanici*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können.

Das ♀ ist etwa so groß wie eine *A. carantonica*, aber bedeutend schlanker. Es lässt sich durch eine Kombination folgender Merkmale charakterisieren: relativ großer, fast quadratischer und quergesunder Oberlippenanhang, gewölbter netzartig chagriniertes Clypeus mit sehr flacher und fast undeutlicher Punktierung und einer unpunktierten Mittellinie, bei schrägdorsaler Betrachtung dunkel behaarte Augenfurchen, die in Form, deutlicher Begrenzung und leichter Einsenkung mit einer *A. humilis* (nur etwas breiter) vergleichbar sind, einem Mittelfeld des Propodeums, das nicht so glatt wie bei vielen *Hoplandrena*-Arten ausgebildet ist, sondern zum Teil auch feine Grate aufweist, eine Tergitstruktur, die ähnlich wie bei *A. carantonica* aufgebaut ist, nur mit zerstreuteren haartragenden Punkten und etwas deutlicher abgesetzten Depressionen und einer schwarzbraunen Scopa (dorsal etwas aufgeheilt), die aus auffallend wenigen Haaren aufgebaut ist. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt. Das Gesicht ist gelblichgrau behaart, der Scheitel schwarzbraun, Gelblichgrau ist auch die Mesonotumbehaarung, wobei am Mesonotum vereinzelt dunkle Haare auftreten. Die Tergitbehaarung ist wie bei *A. carantonica*. Die Flügel sind bräunlich getrübt, der Nervulus setzt interstitiell an. Ganz charakteristisch ist der Bau der Galea, welche mit hakenförmigen dickeren Haaren besetzt ist, ein Merkmal, das in ähnlicher Form auch bei *A. nasuta* auftritt.

Beim ♂ ist der Kopf etwas breiter als lang. Das Gesicht ist gelblichgrau behaart, den Clypeus weit überragend. Entlang der Augen und am Scheitel sind die Haare schwarzbraun. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwas kürzer als das 4., alle Glieder deutlich länger als breit. Der Hinterkopf ist verbreitert, das Pronotum auffällig scharfkantig gekielt. Mesonotum und Scutellum sind feinkörnig chagriniert, eine sehr flache und zerstreute Punktierung ist nur undeutlich wahrzunehmen. Das Mittelfeld des Propodeums entspricht nicht dem Aussehen der meisten übrigen *Hoplodrena*, da in der basalen Hälfte relativ grob gefeldert. Die locker und hell behaarten Tergite sind leicht chagriniert (etwas deutlicher auf den Tergiten 1-2) und mit feinen, zerstreuten haartragenden Punkten besetzt. Alle Beinlieder sind dunkel, die Flügelmerkmale entsprechen denen der ♀♀. Die Bauweise der Genitalkapsel ist mit jener einer *A. carantonica* vergleichbar, auch hier fehlen die dorsalen Gonokoxitzähne, nur ist die Penisvalve an der sichtbaren Basis deutlich breiter und auch die Schaufeln der Gonostyli sind erheblich breiter gebildet.

● ***Andrena (Poliandrena) guichardi* WARNCKE 1980**

Andrena guichardi WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. 70: 85. [S-Marokko] {BMNH}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 10 mm lang. Kopf und Thorax sind grauweiß behaart, das Mesonotum fast kahl. Die Tergite sind ebenso kahl erscheinend, kurz schwarz behaart. Die Depressionen bilden mäßig breite, weiße durchgehende Binden, jene auf Tergit 1 ist nur seitlich ausgebildet. Die Endfranse ist schwarzbraun, seitlich weiß. Tibien und Tarsen aller Beine sind schwarzbraun, nur die Schienenbürste außer einem schmalen dunklen oberen Rande und die vordere Hälfte der Metatarsen des 3. Beinpaars sind gelblichweiß behaart. Das Flügelgeäder ist schwarzbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal. Der Kopf ist typisch für viele Arten der Untergattung *Poliandrena* kurz und gedrungen. Der Clypeus ist kurz, flachkugelig gewölbt mit halbkreisförmig ausgeschnittenem Vorderrand, glatt und glänzend, nur eine schmale basale Zone chagriniert, mittelkräftig punktiert, am Vorderrand verhältnismäßig zerstreut (Abstand 2 Punktdurchmesser), zur Basis hin zunehmend dichter und feiner punktiert (an der Basis ca. ½ Punktdurchmesser Abstand), eine verhältnismäßig breite Mittellinie bleibt unpunktiert. Die Augenfurchen sind flach und breit, oben auslaufend, insgesamt spärlich behaart, sodass man die feine dichte Punktierung sieht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 2 Ocellendurchmesser, der Scheitel ist schwach chagriniert und mäßig dicht punktiert. Die Fühler sind schwarzbraun, unterseits etwas rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als das 3. und 4. zusammen. Das Pronotum ist gerundet mit ausgeprägter oberer Kielecke. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, fein und nur am Rande etwas dichter punktiert, hier 2-3 Punktdurchmesser Abstand, die Scheibe ist ausgedehnt nahezu punktlos! Scutellum und Postscutellum sind wie die Mesonotumscheibe strukturiert. Die Mesopleuren sind chagriniert, so stark und nur wenig dichter als auf dem Clypeus punktiert, das Propodeum ebenso, nur etwas feiner punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist netzartig chagriniert mit sehr feinen, flachen und vereinzelt Graten durchsetzt. Tergit 1 ist glatt und glänzend, zerstreut und fein punktiert, auf der Scheibe 2-3 Punktdurchmesser Abstand, auf den Seiten deutlich zerstreuter. Die Depression ist kaum angedeutet, etwas feiner punktiert mit hornfarben aufgehelltem, punklosem Endteil. Die folgenden Tergite sind ebenfalls glatt und glänzend, dichter und gleichmäßiger punktiert, der Abstand

1-2 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, sonst wie auf dem 1. Tergit beschaffen. Der kurze und gedrungene Kopf, die breiten auslaufenden Augenfurchen, das nur oben gekielte Pronotum, die ungekielten Femora des 3. Beinpaars, das flache Pygidium kennzeichnen für WARNCKE die Art als *Poliandrena*. Behaarung und besonders das glänzende, fast punktlose Mesonotum lassen die Art sofort erkennen.

Das bisher unbeschriebene ♂ liegt uns vor, es zeigt in den Punktierungsmerkmalen eine Übereinstimmung mit dem ♀. Die Körperbehaarung ist weiß bis grauweiß, die Tibien und Tarsen dunkler, deutlich ist auch die Bindenbildung zu erkennen. Der Clypeus ist gelb, an der Basis zum Teil noch dunkel. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist etwas kürzer als das etwa quadratische 4. Die Geißel ist dunkel, nur ab dem 4. Glied wenig aufgefärbt. Der Scheitel ist nur wenig chagriniert, vor allem der Bereich zwischen Seitenocellen und Augenhinterrand ist vollkommen unchagriniert und stark glänzend. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind wie beim ♀ und artcharakteristisch unchagriniert, stark glänzend und sehr zerstreut punktiert. Die Genitalkapsel ist innerhalb der vielgestaltigen Vertreter von *Poliandrena* am ehesten noch mit *A. mediovittata* zu vergleichen, bei der jedoch die Schaufeln der Gonostyli merklich größer sind. Die dorsalen Gonokoxitähne sind gut ausgebildet, die apikalen Spitzen etwas nach außen gedreht. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis weniger breit als die Gonostylusschaukel an der breitesten Stelle, zudem ist die Penisvalve seitlich unscheinbar schwach hyalin geflügelt. Die Gonostylusschaukel ist nur wenig länger als breit, die Ränder in Richtung Penisvalve aufgebogen. Die Schaukel ist fein punktiert, die Spitze gelblich aufgehellt.

● ***Andrena (Orandrena) gunaca* WARNCKE 1975 (Karte 204)**

Andrena gunaca WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 35. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 34.

T a x o n o m i e : das bisher unbeschriebene ♀ zeichnet sich durch rotgefärbte Tergite aus (vollkommen rot bis teilweise mit schwarzen Flecken versehen). Ansonsten besteht eine große Ähnlichkeit mit *A. acrana*, mit der auch das nicht oder nur ganz leicht chagrinierte und daher stark glänzende Mesonotum übereinstimmt. Dieses Merkmal findet sich auch noch bei *A. platalea*, bei der jedoch die Beine dunkel sind und der Clypeus deutlich anders strukturiert erscheint, weiters bei *A. trinkoi* mit ebenfalls dunklen Beinen, anders geformten Augenfurchen und dichter Tergitpunktierung und *A. garrula*, die aus verschiedenen Gründen nicht zu *Orandrena* zu stellen ist (siehe bei dieser Art). Gemeinsame Merkmale mit *A. acrana* bestehen in der Größe, im gewölbten, längsgerieften Clypeus, dem kleinen dreieckigen Oberlippenanhang, den stark rinnenartig verjüngenden Augenfurchen, den unchagrinierten, nicht dicht punktierten Tergiten mit den deutlich abgesetzten Depressionen, den schneeweißen, im frischen Zustand dichten aber leicht abreibbaren Binden, die ab Tergit 2 geschlossen erscheinen können, der goldgelben Endfranse, der rotgelben Tarsenfärbung aller Beinpaare inklusive der Tibien des 3. Beinpaars sowie der Dornenreihe auf den hinteren Femuren.

Das ♂ von *A. gunaca* ist ähnlich *A. gallinula*. Der Körper ist gelblichweiß behaart, das Gesicht etwas breiter, der Clypeus ohne feine Längsfaltung, glatt und glänzend, auch die Mittellinie punktiert. Dem Clypeus benachbarte kleine Flecken

sind ebenfalls gelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 4. ist wie die folgenden länger als breit (bei *A. gallinula* subquadratisch). Mesonotum und Scutellum sind ausgedehnt glatt und glänzend, sonst ähnlich punktiert. Alle Tergite sind unchagriniert, alle Tarsen und die Metatarsen des 3. Beinpaars gelbrot gefärbt. Eine starke Ähnlichkeit besteht auch zu *A. acrana* (helle Behaarung, gelbe Gesichtsseitenflecken, glänzendes Mesonotum), sie unterscheidet sich aber durch längeres 2. Geißelglied, zerstreuter punktierte Tergite, durch dunkle Metatarsen des 1. und 2. Beinpaars und abweichenden 8. Sternit- und Genitalbau. Die Genitalkapsel zeigt die Artunterschiede am deutlichsten. Sehr anschaulich wurden die Genitalapparate der verwandten Arten *A. platalea*, *A. gallinula*, *A. gunaca* und *A. acrana* bei WARNCKE (1975c: 34) gegenübergestellt. Die Kapsel von *A. gunaca* erinnert an eine stark gestauchte Kapsel von *A. gallinula*, während *A. acrana* die Schaufeln der Gonostyli lateral abgeflacht gebildet hat.

● ***Andrena (Cnemidandrena) gusenleitneri* TADAUCHI & XU 2002**

Andrena (Cnemidandrena) gusenleitneri TADAUCHI & XU 2002 - Esakia **42**: 90. [China, Innere Mongolei] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2002: 91, 92, 93.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2002) binden *A. gusenleitneri* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

T a x o n o m i e : in der Originalbeschreibung wird eine Ähnlichkeit mit *A. fuscipes* festgehalten, die Unterscheidung ist jedoch leicht, weil *A. gusenleitneri* kleiner ist, Teile der Tergite und die Beine rostbraun gefärbt sind und die Augenfurchen oben weiß sind. Weiters ist der Oberlippenanhang schwach ausgerandet, der Clypeus in der Mitte weniger konvex gewölbt und glänzend bis schwach chagriniert mit zerstreuter Punktierung und einer unpunktierten Mittellinie. Der Scheitel zeigt keine schwarzen Haare. Leider ist der Beschreibung nicht zu entnehmen, ob die Galea glänzt, ein charakteristisches Merkmal für *A. fuscipes*.

● ***Andrena (Melandrena) gussakovskii* LEBEDEV 1932**

Andrena gussakovskii LEBEDEV 1932 - Konowia **11**: 65. [Usbekistan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 343.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 297) geben die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. gussakovskii*.

T a x o n o m i e : WARNCKE, der den weiblichen Typus studiert hatte, teilte dem Erstautor auf Anfrage folgende Artinformationen mit: "*Die Art ähnelt der A. orenburgensis* [Anm.: jetzt *A. comta*]. *Der Oberlippenanhang ist etwas kürzer, der Scheitel etwas schmaler. Die Depression von Tergit 1 ist chagriniert und bis auf die Basis punktlos. Alle folgenden Tergite sind etwas dichter punktiert, besonders an den Basen, bzw. beim 1. Tergit am horizontalen Rand vor dem Stütz. Die Schienenbürste ist ganz schwarz. Die Mesopleuren sind etwas feiner als bei A. orenburgensis punktiert. Bei der 2. Generation sind das 1. und 2. Tergit noch dichter punktiert. Das Mesonotum ist glänzend.*" Uns lagen mittlerweile zwei weitere ♀♀ aus ZISP vor und wir wollen zusätzliche Aussagen festhalten. Innerhalb von *Melandrena* gibt es mehrere Arten, die mit *A. gussakovskii*

vergleichbar wären, *A. comta* scheint nicht einmal die ähnlichste Art zu sein. Auffallend für diese Art sind die breiten schneeweißen Haarflecken an den Tergitseiten, die aber innerhalb von *Melandrena* auch bei *A. albopunctata*, *A. fuscocalcarata*, *A. marmora*, in abgeschwächten Form bei *A. metallescens* und eben bei *A. comta* vorkommen (Siehe auch unter *A. ornata* bei *Poliandrena*). Allen diesen genannten Arten, zumindest in einigen ihrer Erscheinungsformen, ist weiters das hell-dunkel-hell gebänderte dorsale thorakale Haarkleid gemeinsam, wie es allgemein auch von *A. cineraria* bekannt ist. *A. gussakovskii* hat eine einfarbig schwarze Scopa und ist deshalb neben anderen Merkmalen (Größe, Mesonotumchagriniierung etc.) nicht mit *A. fuscocalcarata* zu verwechseln. Von *A. albopunctata* kann alleine schon die dort schwächere Tergitpunktierung als Trennungsmerkmal herangezogen werden, *A. ornata* (*Poliandrena*!) hat ausgedehntere Tergitseitenflecken, geringere Größe, zerstreutere Tergitpunktierung und eine hellere Scopa, bei *A. metallescens* schließlich können auch die schwächere Tergitpunktierung, der deutliche metallische Glanz der Tergite, die stark reduzierten Seitenflecke sowie die hellere Scopa herangezogen werden. Bleibt die uns nur in wenigen Exemplaren aus Israel bekannte *A. marmora*, die nur geringe brauchbare Unterscheidungsmerkmale zur beschriebenen Art liefert. Die Tergitseitenflecken sind bei *A. marmora* etwas kleiner, dort ist die seitliche Hinterkopfbehaarung dunkel, bei *A. gussakovskii* überwiegend hell.

Das ♂ dieser Art liegt uns nur in einem beschädigten Einzelexemplar vor (ZISP, det. Osytshnjuk), sodass hier nur bedingt verbindliche Aussagen zur Morphologie getroffen werden können. Der Kopf ist noch etwas breiter als bei *A. comta*, das Gesicht fast einfarbig weiß mit nur wenig dunklen Haaren entlang der Augenränder. Das 2. Geißelglied ist nur so lang wie das 3. (bei *A. comta* etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen). Der Scheitel ist vergleichbar breit, etwas feiner punktiert, die Kante etwas abgerundeter. Mesonotum und Tergite sind etwas feiner punktiert, die Tergite weisen, im Gegensatz zur Vergleichsart, einen leichten, grünlichblauen Glanz auf. Weiße Tergitseitenflecken und dunkle Beinpaare liegen wie beim ♀ vor. Im Grundbauplan stimmen die Genitalkapseln beider Arten überein. Dazu gehört einerseits das Fehlen der dorsalen Gonokoxitzähne (bestenfalls angedeutet), die sich linear verjüngende Penisvalve und andererseits die spatelförmig ausgebildeten Gonostylusschaukeln, die jedoch bei *A. gussakovskii* etwas schmaler geformt sind, zudem in Richtung Penisvalve stärker aufgebogenen Rand aufweisen und deren distale Schaukelenden leicht gewinkelt und zueinander gedreht sind, was bei *A. comta* nicht der Fall ist.

● ***Andrena (Poliandrena) guttata* WARNCKE 1969 (Karte 205)**

Andrena guttata WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 407. [Israel] {OLML}.

T a x o n o m i e : *A. guttata* hat, makroskopisch betrachtet, in Größe und Farbe des Haarkleides eine Ähnlichkeit mit der nicht näher verwandten *A. vachali*. WARNCKE vergleicht die Art mit *A. murana*, von der eine Trennung alleine schon durch den Bau des Clypeus möglich ist, wo bei *A. guttata* (meist) eine deutliche unpunktete Mittellinie gebildet ist, die bei der Vergleichsart fehlt. Weitere wesentliche Unterschiede zeigen sich in der deutlich feineren Tergitpunktierung (besonders auf Tergit 1 zudem viel zerstreuter), dem Fehlen von Tergitbinden, der schwarzbraunen Endfranse, der schwarzbraunen Scopa mit wenig hellen, ventralen Haaren, der abweichenden Skulptur des Mittelfeldes des Propodeums (bis auf Basisteil fast homogen feinkörnig). Die etwas breitere Bildung der Augenfurchen lässt sich nur bei direktem Vergleich erkennen. Die Fühler sind wie bei der Vergleichsart unterseits rotbraun aufgehellte und der Oberlippenanhang

trapezförmig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser.

Das ♂ ist uns bisher unbekannt.

● ***Andrena (Trachandrena) haemorrhoea* (FABRICIUS 1781) (Karte 206)**

?*Apis sordida* SCOPOLI 1763 (nec *Apis sordida* GMELIN 1790 nec *Andrena sordida* MORAWITZ 1876) - Entom. Carn.: 299. [Austria] {?vernichtet}.

?*Apis tranquilla* MÜLLER 1776 - Zool. Dan. prod.: 164. [Dänemark] {?}.

?*Apis hiberus* HARRIS 1776 - Expos. English Insects: 135, Taf. 38, Fig. 18 [England] {?}. (siehe WARNCKE 1986).

Apis haemorrhoea FABRICIUS 1781 - Spec. Insect **1**: 481. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis Convexa SCHRANK 1781 (nec *Andrena convexa* SCHENCK 1853 nec *Andrena convexa* PROVANCHER 1888) - Enum. Insect. Austr.: 405. [E-Austria] {?ZSMC}.

Apis nebulosa GMELIN 1790 - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) **1**(5): 2789. [Deutschland] {?}.

Apis haemorrhousa GMELIN 1790 - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) **1**(5): 2772, nom.nov. für *A. haemorrhoea* FABRICIUS 1781.

Apis haemorrhoidalis CHRIST 1791 (nec *Andrena haemorrhoidalis* FABRICIUS 1775) - Naturg. der Insect.: 189. [Deutschland] {?}.

Andrena salicis VERHOEFF 1890 (nec *Andrena salicis* ROBERTSON 1891) - Ent. Nachr., Berlin **16**: 322. [Deutschland] {*ZSMC}.

Andrena (Trachandrena) haemorrhoea ssp. *japonibia* HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 53. [Japan] {KUEC}.

Apis albicans auct. (nec MÜLLER 1776).

A b b i l d u n g e n : ?SCOPOLI 1763: Abb. 795; CHRIST 1791: Taf. 16; SAUNDERS 1878: Taf. 6; STROHL 1908: Taf. 23; BOUWMAN 1911: 536; BALLE 1924: 137; VAN DER VECHT 1928a: 74; POPOV 1953: 366, 367; WU 1965: Taf. 1; BENNO 1969: 6; CORREIA 1973: 33, 34, 36, 37; LECLERCQ 1973: 165; KULLENBERG 1973: Taf. 2; SVENSSON & TENGÖ 1976: 81; OSYTSHNJUK 1977: 160, 161; NILSSON 1978: 365; NILSSON 1979: 336, 337, 341; TENGÖ 1979b: 16, 27; FRANCKE et al. 1981: 928; KIM & KIM 1983: 74, 75; DYLEWSKA 1987a: 374, 440; JACOB-REMACLE 1989: 33; WESTRICH 1989: 503; JACOB-REMACLE 1990: 21, 36; O'TOOLE & RAW 1991: 11; SCHÖNITZER & SCHMID 1990: 477; OSYTSHNJUK 1995: 492; TEPPNER 1996: 5; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 20, 93, 94, Umschlag; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 103; VÖTH 1999: 212; DUBITZKY 2000: Taf. 7; DYLEWSKA 2000: 23, 47; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r : Im Gegensatz zu WARNCKE (1968) stellt LABERGE (in litt. 1996) diese Art nicht zur Untergattung *Biareolina*, sondern zur Untergattung *Trachandrena*. Antennenbau, Fovea facialis sowie das 6. Sternit beim ♂ sind wesentliche Unterscheidungsmerkmale. *Biareolina*, bei uns vertreten durch *A. lagopus*, zeigt eher eine nähere Verwandtschaft zur nordamerikanischen *Scapteropsis* als zu *Trachandrena*.

LEPELETIER (1841: 242) gibt eine Redeskription von *A. albicans* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1734) redeskribiert *A. albicans*. NYLANDER (1848: 215) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1853: 115; 1861a: 240) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. albicans* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 51) gibt eine Beschreibung von *A. haemorrhoea* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 535) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. albicans* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 234; 1896: 234) beschreibt *A. albicans* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 234; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 288) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Verbreitung und Biologie von *A. albicans* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250).

AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. albicans* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. STROHL (1908: 361) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. albicans*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. albicans*. JØRGENSEN (1921: 128) gibt eine Redeskription von *A. albicans* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. albicans* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. albicans*. HEDICKE (1933a: 201) führt die Umbenennung der Gültigkeit von *A. albicans* in *A. haemorrhoa* durch. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 2) wird die Verbreitung von *A. haemorrhoa* in Ostösterreich dargestellt. POPOV (1958: 155) gibt eine Bestimmungstabelle für *Trachandrena*, in welcher 6 Taxa eingebaut werden. HAAS (1960: 407) schreibt über das Schwarmverhalten von *A. albicans*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. haemorrhoa* (p. 84) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. BERGSTRÖM & TENGÖ (1974: 32) beschäftigen sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Dufourdrüsen verschiedener *Andrena*-Arten u.a. auch mit jenen von *A. haemorrhoa*. WARNCKE et al. (1974: Karte 66) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. haemorrhoa* für Frankreich. TENGÖ & BERGSTRÖM (1977a: 197) befassen sich mit den chemischen Komponenten der Mandibulardrüsen von *A. haemorrhoa*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. haemorrhoa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. FRANCKE et al. (1981: 928) analysieren die Hormone der Mandibulardrüsen dieser Art. POPOVA (1983: 47) schreibt über die Biologie von *A. haemorrhoa*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. haemorrhoa* (p. 442) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 502) skizziert die Bestandssituation von *A. haemorrhoa* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 502). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. haemorrhoa*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. haemorrhoa*. PEETERS et al. (1999: 44) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. haemorrhoa* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. haemorrhoa* (p. 46). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. h. japonibia*.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art sind unverwechselbar durch die grobe Punktur auf Scheitelrand, Mesonotum und Tergiten, das grob gefelderte Mittelfeld des Propodeums, die goldgelbe Endfranse und durch die rotgelbe Färbung der Tibien und Tarsalien des 3. Beinpaars.

Eine helle Gesichtsbehaarung beim ♂, die ebenfalls, wenn auch nicht so deutlich wie beim ♀ ausgeprägte Punktierung, die wie beim ♀ hellgefärbten Beinsegmente, die hellbehaarte Hinterleibsspitze, die dem ♀ analoge Propodeumsstruktur, sowie das charakteristische Genital, mit den gelbweißen Schaufelenden der Gonostylen machen auch dieses Geschlecht unverwechselbar.

● *Andrena (Stenomelissa) halictoides* SMITH 1869

Andrena halictoides SMITH 1869 (nec *Andrena halictoides* NURSE 1904) - Entomologist **4**: 205. [Japan] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1983b: 9; TADAUCHI & HIRASHIMA 1988: 69, 70, 71; OSYTSHNJUK 1995: 490.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. halictoides* findet man in COCKERELL (1913: 189). Ein Schlüssel zur Untergattung *Stenomelissa* wird in TADAUCHI & HIRASHIMA (1988: 68) gegeben. *A. halictoides* wird dort auch morphologisch abgehandelt. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. halictoides*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. halictoides*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) besteht eine Ähnlichkeit mit *Andrena lonicerae*. Das ♀ ist 10-12 mm lang, der Clypeus ist vorstehend, der Oberlippenanhang groß, die Scopa deutlich gefiedert.

Das ♂ ist 8,5-10 mm lang, der Clypeus gelb, die Fühler zeigen apikale hakenförmige Ränder.

◆ ***Andrena (Tylandrena) hallii* DUNNING 1898**

Andrena Hallii DUNNING 1898 - Can. Ent. **30**: 268. [U.S.A.: Idaho] {USNM}.

Andrena heterura COCKERELL 1930(1929)- J. N.Y. ent. Soc. **37**: 445. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15337}.

◆ ***Andrena (Euandrena) hamulata* LABERGE & RIBBLE 1975**

Andrena (Euandrena) hamulata LABERGE & RIBBLE 1975 - Trans. Am. ent. Soc. **101**: 399. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12521, nach LABERGE & RIBBLE 1975: 401 in EMEC}.

◆ ***Andrena (Belandrena) hastulata* LABERGE 1986**

Andrena (Belandrena) hastulata LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 514. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Micrandrena) hanedai* TADAUCHI 1985**

Andrena (Micrandrena) hanedai TADAUCHI 1985 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **30**: 73. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI 1985a: 74, 80.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI (1985a: 75) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. hanedai*.

T a x o n o m i e : das ♀ (5,5-6,5 mm) dieser Art ist ähnlich einer *A. falsificissima* (siehe Kommentar bei dieser Art), lässt sich jedoch folgendermaßen davon abtrennen: die Kopf- und Thoraxbehaarung ist gelb bis gelblichbraun, der Clypeus ist stärker konvex gewölbt, die Mesonotumpunktierung zeigt dichte und starke Punktierung, das Mittelfeld des Propodeums ist an der Spitze körnig granuliert, der horizontale Teil ist chagriniert und nicht aufgerauht, das 1. Tergit ist sehr schwach netzförmig chagriniert, glänzend und unpunktiert.

Das ♂ (5,0-5,5 mm) ähnelt der 2. Generation einer *A. semirugosa brassicae*, nur ist das Mittelfeld des Propodeums nicht deutlich von den Seiten abgesetzt und an

der Spitze granuliert. Die Tergite 2 und 3 bilden an den Seiten schwach entwickelte Binden, weiters sind Kopf und Thorax gelblich behaart.

● ***Andrena (Charitandrena) hattorfiana* (FABRICIUS 1775) (Karte 207)**

Nomada hattorfiana FABRICIUS 1775 - Systema Ent.: 389. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis splendida MÜLLER 1776 - Zool. Dan. prodr.: 165. [Dänemark] {?}.

Apis marginata MÜLLER 1776 (nec *Andrena marginata* FABRICIUS 1776 nec *Andrena hattorfiana* var. *marginata* TORKA 1913) - Zool. Dan. prodr.: 164. [Dänemark] {?}.

Andrena rubida OLIVIER 1789 - Encycl. méthod. Insect. **4**: 139. [Frankreich] {*MNHN}.

Apis fuscicornis GMELIN 1790 - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) **1** (5): 2794. [Deutschland] {?}.

Apis plumosa CHRIST 1791 (nec *Andrena plumosa* KIM & KIM 1989 nec *Apis plumosa* CHRIST 1791: 139) - Naturg. der Insect.: 168. [Deutschland] {?}.

Andrena equestris PANZER 1797 - Faun. Insect. German. **46**: 17. [S-Deutschland] {*ZMHB}.

Apis florum CUVIER 1798 - Tabl. élément. hist. nat. d. animaux, Paris: 493. [N-Frankreich] {?}.

Melitta Lathamana KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 83. [England] {BMNH}.

Andrena quadripunctata FABRICIUS 1804 - Syst. Piez.: 324. [Austria] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena clypeata ILLIGER 1806 (nec *Andrena clypeata* BRULLÉ 1832 nec *Andrena clypeata* SMITH 1853 nec *Andrena clypeata* SMITH 1855) - Magazin Insektenk. (Illiger). **5**: 75. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena labialis GRAVENHORST 1807 (nec *Melitta labialis* KIRBY 1802) - Vergl. Übers. Zool. Syst.: 280. [Deutschland] {*UWCP}.

Andrena dimidiata BRULLÉ 1832 - Expéd. scient. Morée **3**: 353. [Griechenland] {MNHN}.

Andrena elongata IMHOFF 1834 (nec *Andrena elongata* RADOSZKOWSKI 1871 nec *Andrena elongata* RADOSZKOWSKI 1876) - Isis (Oken) Jena: 370. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena gravida EVERSMANN 1852 (nec *Andrena gravida* IMHOFF 1832 nec *Andrena gravida* DOURS 1872) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 28. [E-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena clypeata SCHENCK 1853 (nec *Andrena clypeata* ILLIGER 1806 nec *Andrena clypeata* BRULLÉ 1832 nec *Andrena clypeata* SMITH 1853 nec *Andrena clypeata* SMITH 1855) - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 141. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena fischeri VERHOEFF 1890 - Ent. Nachr., Berlin **16**: 324. [N-Deutschland] {*ZSMC}.

Andrena hattorfiana var. *rufa* TORKA 1913 - Z. naturw. Ver. Posen **20**: 124. [Polen].

Andrena hattorfiana var. *punctulata* TORKA 1913 (nec *Andrena punctulata* SCHENCK 1853) - Z. naturw. Ver. Posen **20**: 124. [Polen].

Andrena hattorfiana var. *marginata* TORKA 1913 (nec *Apis marginata* MÜLLER 1776 nec *Andrena marginata* FABRICIUS 1776) - Z. naturw. Ver. Posen **20**: 124. [Polen].

Andrena haemorrhoidula VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127, nom.nov. für *A. haemorrhoidalis* F. in KIRBY 1802.

Andrena hattorfiana ab. *deandrenalis* STRAND 1922 - Arch. Naturgesch. **88A** (3): 196. [S-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : CHRIST 1791: Taf. 13; PANZER 1797 **46**: 17; SAUNDERS 1882: Taf. XI; MORICE 1899a: Taf. V; PERKINS 1919: Taf. 12; FRIESE 1926: Taf. 1; LEFEBER 1975: 117; SVENSSON & TENGÖ 1976: 81; OSYTSHNJUK 1977: 95; OSYTSHNJUK 1978: 319; PASTEELS & PASTEELS 1979: 122; [?]VÖTH 1987: 80; DYLEWSKA 1987a: 373, 447; JACOB-REMACLE 1989: 12; WESTRICH 1989: 326, 505; SAURE 1991: 21; SCHMID-EGGER et al. 1995: 58; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 60, 63, 152; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 103; LITT 1998a: 200; SCHWENNINGER 1999: 39; PATINY & GASPAS 1999: 44; DYLEWSKA 2000: 48; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 254) gibt eine Redeskription von *A. hattorfiana* in lateinischer und französischer Sprache. Auch NYLANDER (1848: 208) sowie COSTA (1861: 12) geben eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1861a: 234) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. hattorfiana* und gibt eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 60) gibt eine Beschreibung von *A. hattorfiana* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) publiziert eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. Der selbe Autor (1884: 685) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. hattorfiana* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 231; 1896: 254) beschreibt *A. hattorfiana* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1896: 229; 1882: 231). FREY-GESSNER (1901: 329) gibt eine Redeskription und Diskussion von *A. elongata*. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. hattorfiana* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 313) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. hattorfiana* und inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. hattorfiana*. JØRGENSEN (1921: 149) gibt eine Redeskription von *A. hattorfiana* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. hattorfiana* sowie ihre ab. *haemorrhoidula* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. hattorfiana* und *A. hattorfiana* var. *haemorrhoidula*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 6) wird die Verbreitung von *A. hattorfiana* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. hattorfiana* (p. 85) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 67) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. hattorfiana* für Frankreich. OSYTSJNIUK (1978: 315, 345) baut *A. hattorfiana* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. hattorfiana* (p. 446) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 504) skizziert die Bestandssituation von *A. hattorfiana* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 504). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. hattorfiana*. FLÜGEL (1997: 500) studierte die Biologie sowie das Vorkommen von *A. hattorfiana* im Raum Berlin/Brandenburg und gibt für dieses Gebiet auch eine Verbreitungskarte (p. 502). LITT (1998a: 199) gibt biologische Angaben zu *A. hattorfiana*, in PEKKARINEN (1998: 211; 1999: 154) wird eine Verbreitungskarte von *A. hattorfiana* für Finnland publiziert. PEETERS et al. (1999: 45) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. hattorfiana* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. hattorfiana* (p. 48). Für Großbritannien und Irland wird ein Profil von *A. hattorfiana* (EDWARDS & TELFER 2001: 106) einschließlich Verbreitungskarte (p. 107) vorgestellt.

T a x o n o m i e : diese große Art steht taxonomisch ziemlich isoliert und kann beim ♀ anhand der hellen Endfranse, der verlängerten Mundteile (die Labialpalpen sind kürzer als die Glossa), dem relativ breiten Ocellenabstand zum Scheitelrand, der gefiederten hellen Scopa (oben gelb, unten weiß), den (meist) partiell rotgefärbten Tergiten 1 und 2 sowie der spärlichen Abdominalpunktierung erkannt werden.

Beim ♂ sind es der gelbweiße Clypeus, die ebenso verlängerten Mundteile sowie das charakteristische Genital, welche die Art erkennen lassen. Die

Rotfärbung der Tergite tritt hier stark in den Hintergrund. Meist sind nur mehr die Depressionen gelbrot gefärbt.

WARNCKE (1967a: 212) betrachtet *A. dimidiata* als Unterart zu *A. hattorfiana*, da die griechischen Tiere auf Thorax und Abdomen bis doppelt so stark und dicht punktiert sind.

◆ ***Andrena (Callandrena) haynesi* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena haynesi VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 26. [U.S.A.: Nebraska] {USNM}.

● ***Andrena (Euandrena) hebes* PÉREZ 1905**

Andrena hebes PÉREZ 1905 - Bull. Mus. Hist. nat. Paris **11**: 35. [Japan] {*MNHN}.

Andrena praecociformis COCKERELL 1911 - Proc. U.S. nat. Mus. **40**: 243. [Japan] {USNM}.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. praecociformis* findet sich in COCKERELL (1913: 189). ALFKEN (1932: 117) gibt eine Gegenüberstellung zu *A. angustior* und eine Erstbeschreibung des ♂. In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 107) werden die Vertreter der Untergattung *Euandrena* in Japan unter Einbindung von *A. hebes* in einem Bestimmungsschlüssel vorgestellt. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. hebes*.

T a x o n o m i e : diese Art ist gut mit *A. symphyti* zu vergleichen. Größe und Haarfärbung sind ähnlich, auch die Tergitbeschaffenheit, nur sind die Chagrinierung und die Abgrenzung der Depressionen bei *A. symphyti* etwas ausgeprägter. Charakteristisch für *A. hebes* ist der grob und vor allem in der Vorderhälfte zerstreut und flach punktierte Clypeus. Bei *A. symphyti* sind die ebenfalls groben Punkte merklich dichter, sowie ist meist in der Mitte ein längsverlaufender, gehobener Wulst gebildet. Auch die Mesonotumpunktierung weicht deutlich ab, da bei *A. hebes* feiner und dichter, wengleich durch die Chagrinierung nicht gut zu erkennen.

Beim ♂ ist der Kopf von *A. hebes* in Abgrenzung zur Vergleichsart dunkel behaart, lediglich auf der Clypeusspitze und im Bereich der Fühlerwurzeln sind hellere Haare gebildet. Der relativ dicht punktierte Clypeus ist wie beim ♀ leicht vorgezogen und auf der Scheibe leicht abgeflacht und erinnert dort schon leicht an *Taeniandrena*. Das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen (bei *A. symphyti* so lang oder fast so lang). Der Thorax ist großteils dunkel behaart, helle Haare finden sich in unterschiedlicher Deutlichkeit auf den Mesopleuren und den dorsalen Flächen. Die Tergite sind chagriniert, teilsammerschlagartig und mit Ausnahme weniger feiner undeutlicher Punkte liegt keine Punktierung vor. Die dorsalen Zähne der Gonokoxite sind nur schwach abgerundet angedeutet (bei *A. symphyti* länger), die Penisvalve ist seitlich schwach geflügelt und etwas breiter als die spatelförmig geformten Gonostyli an der breitesten Stelle.

● ***Andrena (Aenandrena) hedikae* JAEGER 1934 (Karte 208)**

Andrena hedikae JAEGER 1934 - Prirodosl. Razpr. Izdaja Zologa prirod. Sekc. Muz. Društ. Slov. **2**: 228. [ehem. W-Jugoslawien] {*PMSL}.

Andrena hedikae ssp. *inexpectata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 70. [E-Türkei] {OLML}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1977: 149; DYLEWSKA 1987a: 576; DYLEWSKA 2000: 99.

Literatur: KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. hedikae* (p. 24) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie, WARNCKE et al. (1974: Karte 68) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. hedikae* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. hedikae* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. hedikae* (p. 577) aufgenommen ist. DYLEWSKA (2000: 20) wurde der Schlüssel auf die polnischen *Andreninae*-Arten eingeschränkt (p. 100).

Taxonomie: WARNCKE spaltet die Unterart *A. h. inexpectata* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet. Beim ♀ sind die Spindelhaare der dorsalen Thoraxflächen grauweiß bis gelblich und deutlich spärlicher ausgebildet, da die Punktierung etwas stärker und zerstreuter ist, die Punktzwischenräume sind deutlich sichtbar. Die Tergite sind deutlich weitläufiger, hammerschlagartig chagriniert, wodurch die Punktierung klarer hervortritt. Beim ♂ ist das Mesonotum noch auffallender stärker und zerstreuter punktiert.

Siehe auch unter *A. aeneiventris* (p. 60).

● *Andrena (Cnemidandrena) hedinii* TADAUCHI & XU 2002

Andrena (Cnemidandrena) hedinii TADAUCHI & XU 2002 - *Esakia* **42**: 85. [China, Xinjiang] {IZAS}.

Abbildungen: TADAUCHI & XU 2002: 86, 87, 88.

Literatur: TADAUCHI & XU (2002) binden *A. hedinii* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

Taxonomie: in der Originalbeschreibung wird eine Ähnlichkeit mit *A. gobi* und *A. albicaudata* festgehalten, weil auch hier der Thorax rötlichgelb behaart ist. Zur Unterscheidung kann das Mesonotum herangezogen werden, das in der Mitte glatt und glänzend strukturiert ist. Der Oberlippenanhang ist stark ausgerandet, die Augenfurchen oben weiß behaart, der Clypeus glatt und glänzend, die Endfranse des ♀ goldgelb, die Beine der ♂♂ rötlich und deren Mandibeln nicht sichelförmig.

● *Andrena (Graecandrena) helenica* WARNCKE 1965 (Karte 209)

Andrena helenica WARNCKE 1965 - *Beitr. Ent.* **15**: 68. [Griechenland] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, kurz und spärlich graugelb behaart, auf den dorsalen Thoraxflächen graubraun. Die Tergite sind fast kahl, an den Rändern des 2. bis 4. Tergites setzen schmale, breit unterbrochene gelblichweiße Binden an, die Endfranse ist goldgelb. Die Beine sind schwarz, nur die äußersten Tarsen rotgelb und goldgelb behaart. Der Clypeus ist fast körnig chagriniert, der vorder Rand breit glatt und glänzend, zerstreut und fein punktiert, der Abstand eine bis mehrere Punktdurchmesser. Das Stirnschildchen ist chagriniert und fein runzelig, unpunktiert. Die Augenfurchen sind sehr schmal, nach oben nur wenig verbreitert, die Fühlergeißel schwarzbrann, vom 3. Geißelglied an unterseits zunehmend rotgelb gefärbt. Das 2. Geißelglied etwa so lang wie das 3. und 4.

zusammen, diese sind breiter als lang, die folgenden quadratisch bis distal länger als breit. Der Oberlippenanhang ist klein, breit dreieckig zugespitzt, das Mesonotum kräftig aber feinnetzig chagriniert, flach und sehr zerstreut punktiert. Das Scutellum ist etwas glänzender und wenig dichter punktiert. Das Postscutellum ist dichter netzig chagriniert als das Mesonotum. Die Mittelfurche des Mesonotums ist zum Pronotum hin dreieckig erweitert. Die Mesopleuren sind fein netzig bis schuppig chagriniert, vereinzelt schräg und flach punktiert. Die Propodeumsseiten sind netzig chagriniert, das Mittelfeld schwach abgesetzt und im basalen Teil fein gratig strukturiert; Das Propodeum ist fast 3 mal so breit wie das Postscutellum. Die Tergite sind fein schuppig chagriniert, deshalb von hinten fein punktiert erscheinend. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, weitläufiger genetzt und etwas glänzender. Die Flügel sind kaum verdunkelt, das Stigma hell gelbbraun, der Nervulus mündet weit antefurcal.

Das ♂ ist 6 mm lang, locker graubraun, auf den dorsalen Thoraxflächen etwas dunkler behaart. Der Clypeus ist dunkel, dicht netzig chagriniert, am Vorderrand glatt, sehr kräftig und dichter punktiert als am basalen Teil. Die Fühlergeißel ist vom 3. Glied ab braun, das 2. Glied schwarz, etwa doppelt so lang wie das 3. Thorax und Tergite sind wie beim ♀ gebaut. Die Genitalien sind wesentlich schlanker und einfacher gebaut als bei *A. aciculata*.

A. helenica ist an dem netzig-körnig chagrinierten, fast unpunktieren Thorax, dem kleinen, dreieckigen Oberlippenanhang beim ♀ und dem dunklen Clypeus beim ♂ von anderen Arten zu unterscheiden.

◆ ***Andrena (Callandrena) helianthi* ROBERTSON 1891**

Andrena helianthi ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 55. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena nitidior COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **5**: 406. [U.S.A.: New Mexico] {?USNM}.

Andrena Graenicheri COCKERELL 1902 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **9**: 104. [U.S.A.: Wisconsin] {?, leg. Graenicher, möglicherweise USNM}.

Andrena lincolnella VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 46. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

◆ ***Andrena (Callandrena) helianthiformis* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena helianthiformis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 26. [U.S.A.: Montana] {ANSP}.

● ***Andrena (Thysandrena) helouanensis* FRIESE 1899 (Karte 210)**

Andrena helouanensis FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin **25**: 341. [Ägypten] {SMFD oder UMO oder ZMHB}.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegen uns nur ♀♀ vor. Die Körperlänge dieser schlanken Spezies beträgt 8-10 mm. Die charakteristischen Merkmal sind der gewölbte und auf der Scheibe großflächig abgeflachte Clypeus, der in seiner Bauart schon an *Taeniandrena* erinnert. Dieser ist ± unchagriniert, lediglich an der Basis liegt eine feinnetzige Grundchagriniierung vor. Die Punktierung ist nicht sehr dicht, flach, eine weitgehend (nicht immer durchgängige) unpunktierter Mittellinie liegt vor, welche zudem leicht gehoben ist. Der Oberlippenanhang ist mittelbreit und trapezförmig. Bei manchen Exemplaren sind Teile des Clypeus, der Mandibeln etc.

rot bzw. rotbraun aufgehell. Dies trifft auch bei den uns vorliegenden Exemplaren auf die Fühlergeißel zu. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt gut einen Ocellendurchmesser, die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung bräunlich behaart und etwas schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Zudem ist die Abgrenzung im Bereich der Ocellen meist nicht deutlich zu erkennen. Das Mesonotum ist großteils glänzend, nur an den Randflächen leicht chagriniert, die Punktierung fein, mäßig dicht, auf der Scheibe zerstreuter. Die Tergite 1-3 sind großteils orangerot gefärbt, dunkel sind der proximale Ansatz von Tergit 1, je ein seitlicher Fleck auf Tergit 2, die Verteilung der Rottfärbung von Tergit 3 scheint zu variieren, selbst auf Tergit 4 ist das Integument nicht schwarz sondern heller. Weiße, durchgehende, dichte aber nicht sehr breite Tergitbinden liegen auf den Rändern der Tergite 2-4 vor. Die Endfranse ist braun. Die Pygidialplatte besitzt eine gehobene Mittelplatte, ein Merkmal, das nur bei frischen Exemplaren zu sehen ist. Die Beine sind dunkel, die ungefederte Scopa ist schwarz, ventral mit weißen Haaren. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder ist braun, das Stigma gelb bis bernsteinfarbig. Der Nervulus mündet interstitiell bis antefurcal, die rücklaufende Ader hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

● ***Andrena (Andrena) helvola* (LINNAEUS 1758) (Karte 211)**

Apis helvola LINNAEUS 1758 - Syst. nat., (Ed. 10) 1: 575. [Europa] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Melitta subdentata KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 126. [England] {BMNH}.

?*Andrena incerta* EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 27. [W-Asien] {ZISP}.

Andrena helvola var. *concolor* BLÜTHGEN 1919 (nec *Andrena mariae* var. *concolor* ROBERTSON 1898 nec *Andrena atrorubicata* var. *concolor* ALFKEN 1914) - Arch. Naturgesch. 83A (3): 22. [N-Deutschland] {*ZMHB, ? ob Typus festgelegt}.

A b b i l d u n g e n : KIRBY 1802: Taf. 15; PANZER 1809: 97: 19; VAN DER VECHT 1928a: 82; SVENSSON & TENGÖ 1976: 81, 84, 85, 86, 87; OSYTSJNJK 1977: 282; DYLEWSKA 1987a: 618; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 52, 101, 104; VÖTH 1999: 225; DYLEWSKA 2000: 120; CELARY & WISNIOWSKI 2001: 292.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1742) redeskribiert *A. helvola*. SCHENCK (1853: 116; 1861a: 243) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. helvola* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). Auch SAUNDERS (1882: 255; 1896: 247) beschreibt *A. helvola* und inkludiert sie in eine Bestimmungstabelle (1882: 239; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) bindet *A. helvola* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen ein. ALFKEN (1904b: 129) behandelt die *A. varians*-Gruppe und gibt eine Bestimmungstabelle dieser Arten. KOKUYEV (1909: 130) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. varians* var. *helvola* [nur ♂]. JØRGENSEN (1921: 141) gibt eine Redeskription von *A. helvola* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. helvola* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. helvola* und *A. helvola* var. *concolor*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 5) wird die Verbreitung von *A. helvola* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. helvola* (p. 32) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 69) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A.*

helvola für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. helvola* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. Bestimmungstabellen unter Einbindung von *A. helvola* findet man auch bei PERKINS (1914a: 144) und SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88). Zur Variabilität von *A. helvola* ist bei BLÜTHGEN (1919a: 21) nachzulesen. BERGSTROM & TENGÖ (1974: 31) beschäftigen sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Dufourdrüsen verschiedener *Andrena*-Arten u.a. auch mit jenen von *A. helvola*. DAY (1979: 64) legte den Lectotypus von *A. helvola* fest. WARNCKE (1988: 100) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für die Westpaläarkt. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. helvola* (p. 617) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 505) skizziert die Bestandssituation von *A. helvola* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 504). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. helvola*. PEETERS et al. (1999: 45) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. helvola* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. helvola* (p. 119, 122).

Taxonomie: das ♀ dieser Art lässt sich meist schon an der charakteristischen Clypeuspunktierung (an der Spitze nur ganz zerstreut), an der gelbbraunen Scopa, den behaarten aber nur undeutlich punktierten Tergiten sowie an den relativ schmalen Augenfurchen (breiter bei z. B. *A. praecox*, *A. mitis*, *A. lapponica*, *A. apicata*, *A. rogenhoferi*; gleich breit etwa bei *A. fucata*; schmaler bei *A. varians*) unterscheiden.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied relativ lang ausgebildet (deutlich länger als das 4.), die helle Gesichtsbehaarung hat am Augenrand dunkle Haare (bei *A. varians* nicht der Fall), der Mandibelzahn ist oft nur fast unkenntlich vorhanden und die Sternite weisen dichte weiße Bindenbehaarung auf. Von *A. synadelpha* unterscheidet sich *A. helvola* am ausgebildeten Mandibelzahn und an den viel schmaler ausgebildeten Tergitdepressionen.

◆ *Andrena (Andrena) hemileuca* VIERECK 1904

Andrena hemileuca VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 193, 224. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena asmi VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 225. [U.S.A.: Washington] {UNSM}.

Andrena (Andrena) lummiorum VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 564. [Kanada: British Columbia] {ANSP}.

● *Andrena (Chrysandrena) henotica* WARNCKE 1975 (Karte 212)

Andrena henotica WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 71. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach den allgemeinen Kennzeichen, besonders kurze Augenfurchen und befiederte Schienenbürste, gehört diese 9 mm (♀) große Art eindeutig in die Untergattung *Chrysandrena*. Innerhalb dieser Untergattung ist die Art nur mit *A. dilleri* zu vergleichen. Die Chagriniierung des Mesonotums (ähnlich der nicht näher verwandten *A. subopaca*), die weißgraue stark gefiederte Scopa, die dunkel gefärbten Beine und der mäßig flach gewölbte, chagrinierte und mäßig dicht punktierte Clypeus, lassen mit weiteren Arten keine Verwechslung zu. Von *A. dilleri* unterscheidet sie sich durch den stärker gewölbten und weitgehend

unchagrinierten glänzenden und kräftiger punktierten Clypeus, der zudem eine deutlich breitere Mittellinie aufweist.

Das ♂ ist wie das ♀ skulpturiert, insgesamt nur etwas stärker punktiert. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. stark subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Genitalapparat erscheint etwas schlanker als bei *A. hesperia*.

● ***Andrena (Plastandrena) hera* NURSE 1904**

Andrena hera NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 561. [Pakistan] {BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 298) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. hera* (♀).

T a x o n o m i e : der Typus (♀) hat Ähnlichkeit zu *A. balucha*. Hier ist die Endfranse mitten dunkel (dunkelbraun, nur an den Seiten weiß). Die Binden sind weiß (fast schuppig behaarte Depressionen) und breiter als bei *A. balucha*. Das Mesonotum ist fast siebartig dicht punktiert, die Scheibe glatt und zerstreut punktiert. Die Tergite 2-4 dicht punktiert (Punktabstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser). Bei *A. balucha* sind die Tergite zerstreut punktiert, vor allem das 4. sehr zerstreut, vor der Depression mehrere Punktdurchmesser Abstand. *A. hera* wurde fälschlicherweise (POPOV 1949: 391) als Synonym zu *A. ferghanica* gestellt, es liegt hier jedoch eine eigene Art vor.

◆ ***Andrena (Trachandrena) heraclei* ROBERTSON 1897**

Andrena heraclei ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 336. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Derandrena) hermosa* RIBBLE 1968**

Andrena (Derandrena) hermosa RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 358. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9526, UCB}.

● ***Andrena (Chrysandrena) hesperia* SMITH 1853 (Karte 213)**

Andrena Hesperia SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 104. [Italien] {BMNH}.

Andrena opacicollis MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 70. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena marcescens PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 49. [Algerien] {MNHN}.

Andrena freya STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 155. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena asunica STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 284. [Italien: Sardinien] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJK 1977: 162; KARLSON et al. 1985: Taf. 2; PAULUS & GACK 1986: 157; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 55, 74, 125, 127.

L i t e r a t u r : diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. BLÜTHGEN (1924: 182) gibt eine Beschreibung und Diskussion dieser Art. OSYTSHNJK (1978: 315) baut *A. hesperia* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. WARNCKE & KULLENBERG (1984: 53) geben die Verbreitung der Art auf einer Karte wieder, nachdem schon WARNCKE et al. (1974: Karte 70) eine Verbreitungskarte für Frankreich präsentierten. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 352) wird die Verbreitung von *A. hesperia* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER &

SCHUECHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. hesperia*.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art lassen sich von *A. fulvago* durch abweichende Clypeus- und Mesonotumskulptur unterscheiden. Schwieriger ist die Abtrennung von der etwas kleineren *A. merula*, bei der zumindestens meistens die Beine dunkel gefärbt sind und die Punktierung von Mesonotum und Tergiten ein wenig feiner und zerstreuter ausfällt. Von *A. fertoni*, *A. alluaudi*, *A. henotica*, *A. dilleri* und *A. colonialis* bietet ebenfalls der Clypeus Unterscheidungsmerkmale, zur Abtrennung von *A. aegyptiaca* kann die Färbung der Tergite herangezogen werden.

Beim ♂ sind es das kurze 2. Geißelglied (deutlich länger bei *A. fertoni*, *A. alluaudi*, *A. aegyptiaca*, *A. henotica*, *A. dilleri*, *A. colonialis*, etwas länger bei *A. maculipes*) und die charakteristische "rauhe" Fühleroberfläche, die sich von der glänzend glatten Oberfläche bei *A. fulvago* abhebt, die Unterschiede bieten. Die Unterscheidung von *A. glandaria* ist nicht so leicht. Bei dieser ist das 3. Geißelglied genauso lang wie die folgenden, alle insgesamt sind jedoch kürzer als bei *A. hesperia*. Von der ähnlichen *A. merula* lässt sich *A. hesperia* an der gelbroten Farbe der distalen Abschnitte des 3. Beinpaars, an der etwas gröberen Punktierung der Tergite und am leicht abgeänderten Genitalbau unterscheiden. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen oder sind nur leicht angedeutet. Die Penisvalve ist schmal, wenngleich etwas breiter als bei der ähnlichen *A. merula*, insgesamt aber schmaler als die einfachen, spatelförmigen Gonostyli an der breitesten Stelle.

● ***Andrena* (?) *heteropoda* COCKERELL 1922**

Andrena heteropoda COCKERELL 1922 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) 9: 243. [Pakistan] {?, Typenstandort nicht angegeben, möglicherweise USNM oder BMNH}.

● ***Andrena* (*Poliandrena*) *hibernica* WARNCKE 1975**

Andrena hibernica WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 74. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena hibernica ssp. *caucasica* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 75. [Armenien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 75.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. hibernica* ist sehr ähnlich wie *A. melanota* skulpturiert. Das ♀ ist 8-9 mm lang, der Körper gelblich behaart, die Binden auf den Tergiten 2-4 sind breit und schneeweiß, auf Tergit 1 ist diese nur schwach entwickelt, die Endfranse gelblichweiß. Die Schenkel des 3. Beinpaars weisen innenseits keine Leiste auf. Die Flügel sind hell, die Adern braun. Der Oberlippenanhang ist dreieckig mit verdickter Spitze. Die Clypeuspunktierung ist nur halb so stark wie bei der Vergleichsart. Das Mesonotum ist etwas zerstreuter punktiert, Tergit 1 einschließlich der Depression doppelt so dicht punktiert, der Abstand ½ Punktdurchmesser, auf den Tergitbeulen etwas zerstreuter, der Endrand der Depression ganz dicht punktiert. Die folgenden Tergite sind etwas feiner und etwas dichter als das 1. punktiert.

Das ♂ ist abstehend braungelb behaart, auch die Binden. Der Clypeus ist außer einer schmalen Umrandung gelb gefärbt, fein chagriniert, dicht punktiert, der Vorderrand leicht schnauzenförmig aufgebogen. Das 2. Fühlergeißelglied ist etwas

länger als das 3., dieses und die folgenden sind etwas länger als breit. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, kräftig und ungleichmäßig punktiert, der Abstand wechselnd von $\frac{1}{2}$ bis mehrere Punktdurchmesser. Scutellum und Tergite ebenso, nur letztere sind etwas feiner und gleichmäßiger punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind bis zum Endrand etwas feiner und dichter punktiert.

WARNCKE isoliert die Unterart *A. h. caucasica*, die sich folgend unterscheiden lässt. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang gestutzt dreieckig, der Clypeus stärker und dichter punktiert mit etwas gewölbter punktfreier Mittellinie. Tergit 1 ist sehr dicht punktiert, der Abstand vielfach unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, auf den Tergitbeulen kaum zerstreuter. Die folgenden Tergite sind etwas feiner und noch dichter punktiert, wobei sich die Punkte fast berühren. Das ♂ ist gelblichweiß behaart und unterscheidet sich nur durch die deutlich dichtere Tergitpunktierung.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) hicksi* COCKERELL 1925**

Andrena hicksi COCKERELL 1925 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **16**: 628. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15338}.

Andrena unicola COCKERELL 1934 - Pan-Pacific Ent. **9**: 155. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15391}.

● ***Andrena (Micrandrena) hikosana* HIRASHIMA 1957**

Andrena (Micrandrena) hikosana HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 53. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1965a: 466; TADAUCHI 1985a: 61; KIM & KIM 1983b: 9; TADAUCHI 1985b: 80.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1965a: 462) gibt eine Redeskription dieser Art und beschreibt das ♂ erstmalig. In TADAUCHI (1985a: 62) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt und in TADAUCHI (1985b: 88) wird *A. hikosana* in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. hikosana*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. hikosana*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist das ♀ 7 mm lang, die Tergite sind stark glänzend, mit zerstreuter, fast fehlender mikroskopisch feiner Punktierung. Der Clypeus ist leicht gewölbt, auf der Scheibe mitunter etwas abgeflacht, homogen netzig bis körnig chagriniert und mittelgrob aber sehr flach punktiert. Die Augenfurchen sind vom inneren Augenrand durch einen breiten glänzenden Zwischenraum getrennt, ziemlich schmal und gegenüber dem Augenrand leicht eingesenkt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist fast glatt bis sehr schwach chagriniert mit sehr zerstreuter feiner Punktierung. Das ebenso glänzende Scutellum ist deutlicher und gröber punktiert. Die Endfranse ist goldgelb. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder ist braun, das Stigma leicht dunkler, der Nervulus mündet interstitiell.

Ein uns vorgelegenes ♂ (det. Hirashima) zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. komachi*, auch im Genitalbau, nur sind bei *A. hikosana* die chagrinierten dorsalen

Thoraxflächen viel undeutlicher punktiert (ähnlich *A. subopaca*) und unterscheiden sich somit deutlich von der Vergleichsart.

● ***Andrena (Carandrena) hieroglyphica* MORAWITZ 1876**

Andrena hieroglyphica MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 192. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, nach Antropov liegt ein HT vor}.

Andrena temporalis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 204. [Usbekistan] {der weibliche LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984b: 6.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. hieroglyphica* [nur ♀] und *A. temporalis* [nur ♂]. OSYTSHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 129) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. hieroglyphica*.

T a x o n o m i e : laut WARNCKE (in litt.) handelt es sich bei *A. temporalis* um die unter *A. cara* NURSE bekannte Art mit dunklem Abdomen. Auf Bestimmungsetiketten von Frau Osytsnjuk an Tieren von *A. hieroglyphica* findet sich jedoch ein Hinweis (= *temporalis* MOR.). Bevor der Name *A. cara* synonymisiert wird, sollte ein Typenvergleich erst endgültige Klärung bringen. Die subgenerische Zuordnung dieser Art ist ein typisches Beispiel der scheinbar fließenden Übergänge von Untergattungscharakteristika. Bei WARNCKE wird die Art zu *Graecandrena* gestellt, er vergleicht sie auch mit *A. euzona*, die bei ihm unter *Carandrena* zu finden ist. Weitere Ähnlichkeiten bestehen auch zu *A. arsinoe*, die wiederum mit *A. longiceps* zu vergleichen ist. *A. longiceps* wird von OSYTSHNJUK allerdings zur Untergattung *Longandrena* gestellt.

Wie schon oben erwähnt ähnelt diese Art im weiblichen Geschlecht einer *A. arsinoe*. Abweichend davon sind: Clypeus flach, halbkugelig gewölbt, Vorderrand schwach ausgeschnitten, weitgehend glänzend, fein und zerstreut punktiert mit verhältnismäßig breiter unpunktierter Mittellinie (bei *A. arsinoe* ist der Clypeus viel glänzender und gröber punktiert). Der Oberlippenanhang ist klein, dreieckig mit gestutzter Spitze. Das Abdomen ist weitgehend rot, die Binden fehlen weitgehend beim Lectotypus (das Tier scheint allerdings abgeflogen zu sein, da teilweise Reste von Binden vorhanden sind, so lang und damit eventuell so dicht wie bei *A. euzona*). Die Tergite sind chagriniert und unpunktiert (bei *A. arsinoe* sehr fein und dicht punktiert). Der Nervulus ist schwach antefurcal. Das Pygidium besitzt eine abgesetzte Platte. Übereinstimmend mit *A. arsinoe* sind die Kopfform, die Breite der Augenfurchen, der angedeutete Pronotumkiel und die Struktur des dorsalen Thorax, wobei *A. hieroglyphica* ein noch zerstreuter punktiertes Mesonotum aufweist.

Beim ♂ lassen sich *A. hieroglyphica* und *A. arsinoe* alleine schon an der unterschiedlichen Ausbildung des Hinterkopfes unterscheiden (bei *A. hieroglyphica* stark verbreitert mit seitlicher Kantung, bei *A. arsinoe* ohne Verbreiterung). Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der dunkle Clypeus ist vollständig von schneeweißen, langen dichten Haaren bedeckt. Die Fühlergeißel ist oftmals, abgesehen von den basalen Gliedern, gelbrot aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, das 4. und

die weiteren deutlich länger als breit. Das gesamte Integument ist oftmals von einem ± deutlichen grünlichen Metallglanz belegt. Der Hinterkopf ist, wie oben beschrieben, das Pronotum seitlich deutlich gekielt. Das Mesonotum ist stark glänzend, nur in den Randbereichen chagriniert, die Punktierung äußerst zerstreut, auf der Scheibe fast fehlend. Das Scutellum ist fast zur Gänze unchagriniert und beinahe ohne Punkte. Das Propodeum ist ziemlich fein strukturiert, das Mittelfeld ist vor allem im Übergang vom horizontalen zum vertikalen Teil glänzend und glatt. Im Gegensatz zum ♀ sind die Tergite beim ♂ nicht rot gefärbt, lediglich die Depressionen beziehungsweise der Übergang der Tergite zu den Sterniten gelbrot aufgehellt. Die Tergite sind fein chagriniert, unpunktirt, eine Bindenbildung nur bei frischen Exemplaren in angedeuteter Form vorhanden. Die Beinsegmente sind dunkel, lediglich die Tarsalglieder aller Beinpaare orangerot aufgehellt. Die Genitalkapsel weist keine dorsalen Gonokoxitzähne auf, die Gonostyli besitzen abgeplattete, spatelförmige Schaufeln, welche auf schmalem Stiel ansetzen. Die Penisvalve ist etwas schmaler als die Gonostylusschaukel an ihrer breitesten Stelle. Das Flügelgeäder ist bernsteingelb, der Nervulus mündet antefurcal.

◆ *Andrena (Melandrena) hilaris* SMITH 1853

Andrena hilaris SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 112. [U.S.A.: Georgia] {BMNH}.

● *Andrena (Acilandrena) hillana* WARNCKE 1968

Andrena hillana WARNCKE 1968 - Notul. ent. 48: 73. [Kanarische Inseln: Fuerteventura] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71, 74.

T a x o n o m i e : möglicherweise ist *A. hillana* ident mit *A. varicornis*. Beschreibung nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, der Körper abstehend und wenig dicht weißgrau, nur auf dem Thorax hell gelblichgrau behaart. Die Tergitbinden sind verhältnismäßig breit, alle breit unterbrochen. Die Sternite bilden am Ende durchgehende, lange, aber wenig dichte Haarbinder, nur die auf Sternit 5 ist deutlich dichter. Skulpturell ist die Art sehr ähnlich einer kleineren *A. aciculata* mit folgenden, abweichenden Merkmalen: der Clypeus ist völlig glatt und glänzend, ein wenig schwächer und deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Das Dreieck zwischen Fühlerbasis und Clypeus ist kaum erkennbar punktiert. Die Fühlerglieder 3 und 4 sind fast doppelt so breit wie lang. Die Fühlergeißel ist vom 4. Glied ab rotgelb gefärbt. Der Oberlippenanhang ist breit dreieckig mit abgestumpfter Spitze, die Punktierung des Mesonotums ein wenig kräftiger, das Scutellum nur in der Mitte mit einigen Punkten. Das Abdomen ist schlank, die Tergite sind stark schuppig chagriniert, mit breiten, hornfarbenen Depressionen. Tergit 1 und 2 sind unpunktirt, vom 3. ab liegt eine sehr feine, flache Punktierung vor, der Abstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Das Flügelgeäder ist wie bei *A. aciculata*.

Das ♂ ist 5-6 mm lang. Der Clypeus ist rötlichgelb gefärbt, wie beim ♀ glänzend und zerstreut punktiert, die Fühlergeißel ebenfalls rotgelb gefärbt. Auch die anderen Skulpturmerkmale sind wie beim ♀.

A. hillana n.sp. gehört in die *A. aciculata*-Verwandtschaft mit schmalen Augenfurchen, die im oberen Teil breit auseinanderweichen. Charakteristisch auch das relativ lange, ungegratete, nur chagrinierte Mittelfeld des Propodeums.

Siehe auch unter *A. spolata* (p. 714).

● ***Andrena (Plastandrena) himalayaensis* WU 1982**

Andrena (Plastandrena) himalayaensis WU 1982 - Insects of Xizang 2: 383. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 383.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 298) publizieren die unten wiederholte Übersetzung von *A. himalayaensis*.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 12 mm, ♂ 11 mm. ♀ Schwarz; Thorax lang rötlichbraun behaart; Metasoma schwarz. Clypeus basal chagriniert, grob punktiert, mit erhabener glatter Linie; Oberlippenanhang transversal, Vorderrand abgerundet; Mandibulae basal am Außenrand mit einem kleinen Zahn; Mesonotum und Thorax-Seiten fein und dicht punktiert; Tergite 2-4 am Apikalrand deutlich transversal eingedrückt. Basis und Apex der Mandibulae bräunlichrot; Tegulae schwarzbraun, Pterostigma und Geäder braun, nur Costa dunkelbraun, Basitarsen der Hinterbeine gelbbraun, Sporen gelbbraun. Clypeus, Raum nahe der Fühlereinlenkung, Vertex und untere Partie der Schläfen lang braun behaart, mit geringer Beimischung schwarzer Haare; Nebengesicht, Stirn oberhalb der Fühlereinlenkung und obere Partie der Schläfen schwarz behaart; Thorax und Propodeum lang rotbraun behaart, Tergite 1 und 2 spärlich lang braun; Behaarung der Tergite 3-5 schwarz, mit schwacher Beimischung schwarzbrauner Haare lateral; Endfranse auch lateral schwarzbraun; alle Trochanteren und Femora braun behaart, die längste Behaarung weisen die Hinterbeine auf; Außenfläche der Femora mit langer schwarzbrauner Behaarung. Apex aller Tibiae und Femora mit eingekrümmten schwarzen Haaren; Behaarung der Außenfläche der Basitarsen dicht, schwarzbraun, Innenfläche goldgelb behaart. Innenfläche der Metatibien mit langen, reihenweise angeordneten goldgelben Haaren.

♂ dem ♀ ähnlich; basaler Zahn der Mandibulae größer (Abb. 6a); Clypeus blassgelb behaart, Sternite 7 und 8 und der Kopulationsapparat Abb. 6b-d. [Holotypus ♀, Xizang: Nyalam, 3700-3900m, 25.5.1974, Chang Xuezhong. Allotypus.]. Die neue Art steht *A. (Plastandrena) morawitzi* THOMS. sehr nahe und unterscheidet sich von ihr im weiblichen Geschlecht durch die Färbung der Körperbehaarung sowie die Behaarung der Tibiae und Basitarsen der Hinterbeine; ♂ unterscheidet sich durch den Kopulationsapparat.

◆ ***Andrena (Trachandrena) hippotes* ROBERTSON 1895**

Andrena hippotes ROBERTSON 1895 - Trans. Am. ent. Soc. 22: 120. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena (Trachandrena) perforatella COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 17: 306. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15364}.

Andrena (Trachandrena) arenakensis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. 141: 177. [U.S.A.: Michigan] {MSUC, nach LABERGE 1973: 295 ist HT in NCSU}.

● ***Andrena (Micrandrena) hirashimai* TADAUCHI 1985**

Andrena (Micrandrena) hirashimai TADAUCHI 1985 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. 30: 86. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI 1985b: 80, 83, 87; DUBITZKY 2002: 72, 73.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. DUBITZKY (2002: 74) gibt eine tabellarische

Gegenüberstellung zu *A. sublevigata* und *A. taiwanella*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. hirashimai*.

Taxonomie: diese Art ist nahe verwandt mit *A. kaguya* und *A. subopaca* und lässt sich von diesen durch folgende Merkmale abgrenzen. Die Körperlänge ist größer (♀ 6,5-7,0 mm, ♂ 5,0-6,0 mm), der Clypeus weniger konvex gewölbt mit relativ deutlicher Punktierung, der Oberlippenanhang ist schmal und an der Spitze abgerundet, die querverlaufende Rinne des Pronotums ist in der Mitte nicht geknickt. Das Mesonotum ist weniger chagriniert mit relativ deutlicher, dichter Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist nur am Ansatz zum Postscutellum gratig skulpturiert und apikal granuliert. Die seitlichen Tergitendbinden sind nur schwach entwickelt. Beim ♂ bilden Kopf und Thorax schwarze Haare.

◆ ***Andrena* (?) *hirsutula* COCKERELL 1936**

Andrena hirsutula COCKERELL 1936 - Can. Ent. **68**: 282. [Kanada] {CNC}.

Anmerkung: die subgenerische Zuordnung laut Beschreibung ist einigermaßen unklar, denn einerseits wird das Taxon mit *A. krigiana* (= *Callandrena*) verglichen, andererseits aber auch mit *A. pallidiscopa* (= *Ptilandrena*) und mit *A. clypeonitens* (= *Cnemidandrena*). Der Autor selbst schreibt: "*This is a species of the subgenus Pterandrena ROBERTSON (Anm.: = Callandrena).*"

◆ ***Andrena* (*Cnemidandrena*) *hirticincta* PROVANCHER 1888**

Andrena fimbriata SMITH 1853 (nec *Andrena fimbriata* BRULLÉ 1832) - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 116. [U.S.A.] {BMNH}.

Andrena hirticincta PROVANCHER 1888 - Addit. Corr. Fauna ent. Canada, Hym.: 308, nom.nov. für *Andrena fimbriata* SMITH 1853 (nec *Andrena fimbriata* BRULLÉ 1832).

Anthrena americana DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 102, nom.nov. für *Andrena fimbriata* SMITH 1853 (nec *Andrena fimbriata* BRULLÉ 1832).

● ***Andrena* (*Suandrena*) *hirticornis* PÉREZ 1895 (Karte 214)**

Andrena hirticornis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 35. [Algerien] {MNHN}.

Abbildungen: DYLEWSKA 1983: 29.

Literatur: DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. hirticornis* (p. 29).

Taxonomie: das ♀ ist ähnlich einer *A. suerinensis*, und stimmt in vielen Merkmalen mit dieser überein. Gut gelingt die Unterscheidung anhand der Struktur der Tergite, welche bei *A. hirticornis* chagriniert, die Punktierung undeutlich und unterdrückt erscheint. Weiters ist das Mittelfeld des Propodeums flacher gefeldert als bei der Vergleichsart.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied "normal" geformt, lässt sich daher nicht mit der eigenwilligen Ausbildung bei *A. suerinensis* verwechseln. Auch im Bau der Genitalkapsel herrscht keine Übereinstimmung. Die dorsalen Gonokoxitähne sind vergleichbar gut ausgebildet, die Penisvalve weicht jedoch stark ab. Diese ist an der

sichbaren Basis sehr breit, überragt deutlich die Außenkanten der Gonokoxitzähne, um sich apikal auf etwa ein Drittel der ursprünglichen Breite zu verschmälern. Bei *A. suerinensis* ist die Basis bedeutend schmaler, die Penisvalve verschmälert sich nur wenig, sodass fast parallele Seitenränder vorliegen. Auch sind die Gonostyli bei *A. suerinensis* länger, der Gesamthabitus ist somit länger. Eine breite Penisvalve zeigt sich auch bei *A. aegypticola*, *A. leucocyanea*, *A. planiventris*, besonders stark ausgeprägt bei *A. aetherea* und abgeschwächt bei *A. savignyi*.

● ***Andrena (Melandrena) hispania* WARNCKE 1967 (Karte 215)**

Andrena hispania WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 212. [Spanien] {OLML}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 71) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. hispania* für Frankreich.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art sind der gleichgroßen *A. morio* ssp. *lugubris* sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich durch gelblichweiße Behaarung des Gesichts unterhalb der Fühler, der Thoraxseiten, des Körbchens, des Propodeums und der Vorderränder der hinteren Femura. Der Thoraxvorderrand ist dorsal ebenfalls von einer hellen Haarbeinde gesäumt, nur ist sie bei *A. hispania* etwas schmaler und mehr braungelb gefärbt. Die Flügel sind bei *A. hispania* abweichend statt annähernd gleichmäßig dunkelbraun fast hyalin mit nur verdunkeltem Außenrande (dieses Merkmal trifft nicht immer zu). Skulpturell ist die Art schwächer punktiert als *A. morio* ssp. *lugubris*.

Die ♂♂ sind noch heller behaart als die ♀♀, nämlich überall gelblichgrau bis auf die schwarzbehaarte Thoraxscheibe und schwarzen Haaren auf der Stirn und zwischen Fühlern und Augen. Die Genitalkapsel weicht im Bau nicht von *A. morio* ab.

● ***Andrena (Euandrena) hoffmanni* STRAND 1915**

Andrena Hoffmanni STRAND 1915 - Ent. Mitt. **4**: 69. [China] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1998: 92.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1998: 91) geben eine Redeskription von *A. hoffmanni* (♂).

T a x o n o m i e : die Art (♂) ähnelt der *A. hebes*, unterscheidet sich durch nicht deutliche Wangenbildung, zudem sind die Tibien des 3. Beinpaars rötlichgelb. Der Clypeus weist keine schwarzen Haare auf und die Tergitbinden sind weniger deutlich ausgebildet.

● ***Andrena (Andrena) hondoica* HIRASHIMA 1962**

Andrena hondoica HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 144. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; OSYTSHNJUK 1995: 515.

L i t e r a t u r : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen die Art in eine Bestimmungstabelle für Japan ein. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. hondoica*.

Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. hondoica*.

T a x o n o m i e : das Gesicht des ♀ ist grauweiß behaart, seitlich und am Scheitel schwarz. Das Mesonotum ist schmutziggelbbraun bis grau, die Mesopleuren heller und fast weiß behaart. Die Tergite weisen eine grauweiße wenn auch nicht sehr dichte Behaarung auf. Die Scopa ist zweifärbig, oben schwarzbraun, unten hell. Der Clypeus ist ähnlich wie bei *A. praecox* punktiert, insgesamt jedoch glänzender mit einer glänzenden Stelle auf der Mitte des Vorderrands. Der Oberlippenanhang ist fast dreieckig ausgebildet. Die schwarzbraunen Augenfurchen sind ähnlich breit wie bei *A. praecox*. Die Struktur von Mesonotum sowie der Tergite ist ähnlich wie bei *A. helvola*, also nicht punktiert.

Das ♂ erinnert in der Kopfmorphologie an *A. mitis*. Der kleine Mandibelzahn, der weiße eher langbehaarte Clypeus, der hier ausgesprochen dicht punktiert ist und das 2. Geißelglied, das nur wenig länger ist als das 3. erinnern an die Vergleichsart. Die Tergitchagriniierung (1. und 2.) fällt bei *A. hondoica* deutlich schwächer aus, vor allem das 2. Tergit ist schon ähnlich wie bei *A. lapponica*. Die Genitalkapsel ist ähnlich der von *A. mitis*, um nur ein Beispiel zu nennen.

◆ ***Andrena (Callandrena) hondurasica* COCKERELL 1949**

Andrena hondurasica COCKERELL 1949 - Proc. U. S. natn. Mus. **98**: 434. [Honduras] {USNM}.

● ***Andrena (Taeniandrena) hova* WARNCKE 1975**

Andrena hova WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 81. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 79.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 10-11 mm lang, grauweiß behaart, die Endfranse graugelb. Die Beine sind dunkel gefärbt!, der Nervulus mündet weit postfurcal. Der Clypeus ist feinnetzig chagriniert, daher glänzend, kräftig aber flach und dicht punktiert, der Abstand unter ½ Punktdurchmesser, eine breite Mittellinie punktfrei. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, schwach glänzend, so stark wie auf dem Clypeus aber tiefer eingestochen punktiert, der Abstand 1, auf der Scheibe bis 2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend. Das 1. Tergit ist feinnetzig chagriniert, glänzend, kaum erkennbar fein und zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite sind fein hammerschlagartig chagriniert, fein aber deutlich punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Alle Depressionen sind punktfrei.

Das ♂ ist wie das ♀ beschaffen, die Tergite sind etwas stärker punktiert. Das 2. Fühlergeißelglied ist so lang wie die folgenden, alle sind etwas länger als breit. Der Genitalapparat zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von *A. gelriae*.

◆ ***Andrena (Simandrena) huardi* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) angustitarsata r. *huardi* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 368. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Chlorandrena) humabilis* WARNCKE 1965 (Karte 216)**

Andrena humabilis WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 39. [Griechenland] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 11 mm lang. Die Behaarung ist gelblichbraun, auf den dorsalen Thoraxflächen und am Kopf dunkler. Endfranse und Beine sind goldgelb behaart. Der Bau der Augenfurchen ist *A. taraxaci*-ähnlich, basal stark verengt. Der Clypeus ist kaum erkennbar chagriniert, schwach glänzend, dicht und mittelstark punktiert, der Punktabstand vielfach unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, die Punkte durch Querrunzeln verbunden. Der Oberlippenanhang ist etwa 3 mal breiter als lang, distal halbkreisförmig ausgeschnitten. Das 2. Geißelglied ist länger als die 2 Folgeglieder zusammen. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind glatt, glänzend, an den Seiten etwas chagriniert, stark und zerstreut punktiert, die Mesopleuren chagriniert, schwach gratig genetzt und flach punktiert. Die Seiten des Propodeums sind chagriniert und zerstreut punktiert, das Mittelfeld fein chagriniert und stark glänzend. Tergit 1 ist glatt, glänzend, sehr zerstreut und schwach punktiert, die folgenden Segmente sind zunehmend stärker chagriniert und etwas dichter punktiert. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, breit und unpunktet.

Das ♂ ist 11 mm lang, die Behaarung grauweiß. Das 2. Fühlergeißelglied ist länger als die beiden folgenden zusammen. Der weiße Clypeus ist chagriniert, dicht punktiert, das Mesonotum chagriniert, kräftig aber zerstreut punktiert, die Punktränder etwas aufgewölbt (Kraterpunkte), der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Scutellum und Postscutellum sind dichter punktiert, die Mesopleuren chagriniert und stärker gratig genetzt. Das Propodeum ist wie beim ♀ gebaut. Die Tergite sind glatt, glänzend, mit etwas schräg eingestochenen zerstreuten Punkten, der Abstand etwa 1-2 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind schwach chagriniert, nur mit wenigen, feinen Punkten in der proximalen Zone. Der Nervulus mündet wie beim ♀ postfurcal. Die Genitalien ähneln entfernt denen von *A. humilis*, jedoch ist das 8. Sternit wesentlich breiter.

Die Art hebt sich aus der Untergattung *Chlorandrena* sofort durch stark glänzende Skulpturen und starke Thoraxpunktierung hervor, gehört aber durch die bedornen Hinterfemuren beim ♀ und durch den Bau der Genitalien beim ♂ eindeutig in diese Verwandtschaft.

● ***Andrena (Chlorandrena) humilis* IMHOFF 1832 (Karte 217)**

Andrena humilis IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1201. [Schweiz] {BMNH}.

Andrena fulvescens SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1732. [England] {*UMO}.

Andrena cinerascens NYLANDER 1848 (nec *Andrena cinerascens* EVERSMANN 1852) - Notis.

Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **1**: 216. [Finnland] {*MZHF}.

Andrena scabrosa MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. **4**: 12. [S-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena nasalis THOMSON 1870 - Opusc. ent. **2**: 156. [N-Schweden] {*MZLU}.

Andrena nudigastra ALFKEN 1914 - Cas. sl. Spol. ent. **11**: 21. [Böhmen] {NMPC oder ZMHB}.

?*Andrena (Chlorandrena) nudigastra* ssp. *nudigastroides* YASUMATSU 1935 - Rep. 1st scient. Exped. Manchoukuo (5) **1**, 12, 67: 7 (40). [N-China] {KUEC}.

Andrena humilis ssp. *ardeola* WARNCKE 1975 - Ent. Z., Frankf. a. M. **85**: 134. [Italien] {OLML}.

Andrena humilis ssp. *cucullata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 29. [Griechenland] {OLML}.

Andrena humilis ssp. *hiaticula* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 29. [Kreta] {OLML}.

Andrena humilis ssp. *indigena* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 29. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VII; VAN DER VECHT 1928a: 74; BONELLI 1964: 13; OSYTSHNJUK 1977: 51; OSYTSHNJUK 1978: 319; PASTEELS & PASTEELS 1979: 120, 122; DYLEWSKA 1987a: 650; BANASZAK 1987: 225; WESTRICH 1989: 507; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 25, 26, 122, 158, 159; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 105; PATINY & GASPAR 1999: 44; DYLEWSKA 2000: 132.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1853: 131; 1861a: 234) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fulvescens* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). GIRAUD (1861: 459[nur ♂]) und MORAWITZ (1876a: 176) beschreiben *A. fulvescens* und MORAWITZ baut die Art in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten Turkmeniens ein (p. 162, 164). IMHOFF (1868: 52) gibt eine Beschreibung von *A. humilis* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 575) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. fulvescens* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 275; 1896: 262) beschreibt *A. humilis* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. humilis*. FREY-GESSNER (1901: 318) bespricht *A. humilis* und AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. humilis* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. ALFKEN (1904d: 291) gibt eine Beschreibung und eine Differentialdiagnose zu *A. cinerea*. FREY-GESSNER (1906: 291) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. humilis* und eine inkludiert eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. humilis*. JØRGENSEN (1921: 155) gibt eine Redeskription von *A. humilis* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. humilis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. humilis* und *A. nudigastrea*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 3) wird die Verbreitung von *A. humilis* in Ostösterreich dargestellt. BONELLI (1964: 12) schreibt über die Nestbiologie von *A. humilis*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. humilis* (p. 30) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 72, 73) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. h. humilis* sowie *A. h. ardeola* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. humilis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. humilis* (p. 649) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 506) skizziert die Bestandssituation von *A. humilis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 506). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. humilis*. PEETERS et al. (1999: 46) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. humilis* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. humilis* (p. 130, 131).

T a x o n o m i e : WARNCKE trennt neben der Nominatform 4 Unterarten ab, die sich folgenderweise unterscheiden. Das ♀ von *A. h. cucullata* ist deutlich kleiner, 8-9 mm lang. Der Oberlippenanhang ist vorne deutlich etwas gekerbt, die Augenfurchen sind im oberen Teil nur auf etwa ⊖ der Gesichtsseite verbreitert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Alle Tergite sind schwächer chagriniert und etwas stärker punktiert. Beim ♂ ist das 2.

Geißelglied nur halb so lang wie das 3., dieses ist quadratisch, die folgenden sind etwas länger als breit. Thoraxoberseite und Tergite sind glänzender und etwas stärker punktiert. Das 8. Sternit ist nur wenig schmaler, die Gonostylenschaufeln sind mitten weniger konkav, ihr innerer Rand gerundet; der dorsale Gonokoxit Zahn ist schmaler und mehr zugespitzt.

Das ♀ von *A. h. hiaticula* ist geringfügig noch etwas kleiner, die Augenfurchen sind nach oben zu noch geringer verbreitert. Die Thoraxoberseite ist fein chagriniert, mitten glänzend. Die Tergite sind fein chagriniert, nur noch etwa halb so stark punktiert, dadurch deutlich zerstreuter, der Abstand 2,5 Punktdurchmesser. Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

Das ♀ von *A. h. indigena* ist in der Größe zwischen Nominatform und *A. humilis* ssp. *cucullata* gelegen. Skulpturiert ist sie weitgehend wie diese, nur ist die Thoraxoberseite deutlich gröber punktiert. Das ♂ ist weiß behaart. Die Tergite sind noch dichter als bei *A. h. cucullata* punktiert, zwischen den Punkten fein aber deutlich eingestochen punktiert. Die Gonostylenschaufeln sind noch etwas schlanker gebaut.

Das ♀ von *A. h. ardeola* ist kaum von der Nominatform verschieden, insgesamt aber etwas gröber punktiert. Beim ♂ ist das 8. Sternit breit fischschwanzartig gegabelt. Die Penisvalven sind unterseits auf der Basalhälfte mitten mit rechtwinklig endender breiterer Leiste versehen. Außerdem sind die Tergite insgesamt stärker chagriniert, die Tergite 1 und 2 dichter punktiert.

● *Andrena* (?) *hunanensis* WU 1977

Andrena hunanensis WU 1977 - Acta ent. sin. **20**(2): 201, 203. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1977: 201; WU 1992c: 1336.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 299) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der chinesischen Originalbeschreibung.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 9-10 mm; ♂ 7-8 mm. ♀ Ähnlich der *A. camellia* und von ihr verschieden durch: (1) Clypeus mitten (bei Seitenansicht) leicht vorgewölbt, Punktierung dichter, Zwischenräume der groben Punkte in der Basalhälfte der Clypeus-Scheibe chagriniert; (2) Oberlippenanhang vorn schmal und gerade; (3) Punktierung der Tergite dichter.

♂ Ähnlich dem ♀, Gestalt kleiner, 7. Sternit (Abb. 3b) medioapikal mit zwei abgerundeten Vorsprüngen, 8. Sternit (Abb. 3a) terminal leicht verbreitert. Kopulationsapparat (Abb. 3c) mit breitem Gonostylus. [Holotypus: ♂, Ichang, Hunan, 1.11.1974, Allo- und Paratypen.]. Verbreitung: Hunan, Guangdong.

● *Andrena* (*Zonandrena*) *hungarica* FRIESE 1887 (Karte 218)

Andrena Hungarica FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 21. [Ungarn] {*ZMHB oder HNHM}.

Andrena hungarica ssp. *macroura* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 77. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena (*Zonandrena*) *hungarica* ssp. *khursiensis* OSYTSJNIUK 1994 - Vest. Zool. **1**: 31. [Armenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 491; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 71, 80, 92.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. hungarica*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. hungarica* (p. 95) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. hungarica* (p. 496) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. hungarica*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 397) veröffentlichen eine kurze morphologische Diagnose von *A. hungarica* ssp. *khursiensis* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : die Art ist der größte Vertreter von *Zonandrena*, die ähnlich große *A. quadrimaculata* ist merklich schlanker. Das ♀ zeichnet sich schon makroskopisch durch die breiten seitlichen weißen Bindenansätze auf den Tergiten 2-4 aus. Die eingesenkten Augenfurchen sind im Vergleich zu nahestehenden Arten breiter. Der Scheitel ist sehr breit, der Abstand der Seitenocellen vom gerundeten Scheitelrand beträgt ± 3 Ocellendurchmesser. Schräglateral gut sichtbar ist der erhebliche Anteil dunkler Haare am Mesonotum. Die Endfranse ist hellbraun (Nominatform), die Scopa weiß bis gelblich. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder ist braun, der Nervulus mündet leicht antefurcal bis interstitiell.

Beim ♂ ist das Gesicht weiß behaart, an den Augeninnenseiten und am Scheitel überwiegt die dunkle Behaarung. Das 2. Geißelglied ist für *Zonandrena* relativ kurz, jedoch deutlich länger als bei *A. quadrimaculata*. Es ist auch deutlich länger als das 3., und länger als das 4. Letzgenanntes ist wiederum länger als das 3. Alle Geißelglieder sind länger als breit. Wie beim ♀ ist auch hier der Scheitel sehr breit und findet sich dunkle Behaarung am Mesonotum. Die Tergite sind unchagriniert, mittelmäßig dicht punktiert, die beim ♀ genannten breiten Bindenansätze auf den Tergitseiten sind vorhanden, aber weniger stark ausgebildet. Die Genitalkapsel ist charakteristisch und kann mit keiner anderen *Zonandrena*-Art verwechselt werden. Teile der Gonokoxen und die Ansätze der Gonostyli sind leicht chagriniert, ein Merkmal, das auf einige Arten der Untergattung zutrifft. Die Penisvalve ist breit, breiter als die Schaufel der Gonostyli an der breitesten Stelle. Charakteristisch für *A. hungarica* ist weiters die leichte außenseitige, beulenartige Erweiterung des Gonostylus etwa in der Mitte seiner Länge.

Die von OSYTSHNJUK beschriebene *A. hungarica khursiensis* lässt nach dem einen uns vorliegenden weiblichen Exemplar (PT, ZISP) keine skulpturellen Unterschiede zur Nominatform erkennen. Abweichungen liegen in der Behaarung vor, wobei die Scopa blasser gefärbt, die Endfranse dunkler und die seitlichen Haarflecken der Tergite schmaler zur Geltung kommen.

WARNCKE trennt zudem die Unterart *A. h. macroua* ab, die sich folgendermaßen abtrennen lässt. Beim ♀ ist die Endfranse schwarz. Tibien, Metatarsen und Tarsen von Beinpaar 2, die Schienenbürsteninnenseiten, Metatarsen und Tarsen von Beinpaar 3 sind schwarz behaart, die Schienenbürste außenseits gelblichweiß, am oberen Rande leicht bräunlich. Der Clypeus hat auf der basalen Hälfte eine unpunktete Mittellinie ausgebildet. Die Tergite, besonders die Depressionen, sind etwas dichter punktiert. Beim ♂ ist die Behaarung wie beim ♀, auch die Skulpturen sind nahezu gleich. Die Genitalien sind mit etwas kürzeren dorsalen Gonokoxitzähnen versehen.

Siehe auch unter *A. quadrimaculata* (p. 624).

◆ ***Andrena (Tylandrena) hurdi* LANHAM 1949**

Andrena hurdi LANHAM 1949 - Pan-Pacific Ent. **25**: 33. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6018}.

● ***Andrena (Margandrena) hyacinthina* MAVROMOUSTAKUS 1958 (Karte 219)**

Andrena hyacinthina MAVROMOUSTAKUS 1958 - Beitr. Ent. **8**: 214. [Zypern] {ZGLC}.

L i t e r a t u r : MAVROMOUSTAKIS bezieht sich in seiner Beschreibung auf eine Publikation von PITTIONI (1950: 41), in der diese Art schon namentlich erwähnt wurde.

T a x o n o m i e : *A. hyacinthina* ist wie *A. quinquepalpa* innerhalb von *Margandrena* durch dunkles Abdomen (bei *A. quinquepalpa* treten auch teilweise Exemplare mit partieller Rotfärbung auf) erkennbar. Der stark gewölbte und deutlich vorgezogene Clypeus verleiht *A. hyacinthina* eine lange Kopfform. Der Clypeus ist stark glänzend, mitunter nur an der Basis leicht chagriniert, mit nicht allzu dichter, grober und flacher Punktierung. Eine unpunktete Mittellinie ist erkennbar. Der Oberlippenanhang ist breit zungenförmig bis trapezförmig und glänzend. Charakteristisch für diese Art sind die längsten Mundteile aller *Andrena*-Arten, die in den meisten Fällen, ohne bei der Präparation darauf zu achten, nicht zu sehen sind. Die Augenfurchen sind extrem schmal, und verjüngen sich auch kaum (bei *A. quinquepalpa* sind die Augenfurchen ein wenig breiter, aber auch noch sehr schmal). Das Pronotum ist ungekielt. Das Mesonotum und Scutellum sind netzig chagriniert und besonders auf der Scheibe sehr zerstreut punktiert und daher glänzend. Die Tergite sind chagriniert, trotzdem mehr oder weniger glänzend und die feine, flache und sehr zerstreute Punktierung ist mitunter nicht oder nur kaum erkennbar. Von einer Bindenbildung kann nicht gesprochen werden, sieht man von ganz dünnen hellen Haaren an den Seiten der Tergite 2 und 3, sowie durchgehend von Tergit 4 ab. Die Endfranse ist schwarzbraun. Alle Beine sind dunkel gefärbt, die grauweiße Scopa (dorsal an der Basis leicht verdunkelt) zeigt fast keine Fiederhaare.

Auch beim ♂ ist der (schwarze) Clypeus glänzend, vor allem apikal äußerst zerstreut punktiert. Vor der Clypeusspitze ist eine leichte bis deutliche Eindellung erkennbar. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als die beiden Folgeglieder zusammen, knapp kürzer als die nächsten drei. Der Hinterkopf ist verbreitert und seitlich stark geleistet, was schon bei dorsaler Betrachtung zu erkennen ist. Thorax- und Tergitskulptur sind mit dem ♀ vergleichbar. Die Genitalkapsel ist nicht sehr kompliziert gebaut. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht stark aber deutlich ausgebildet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis nur wenig aufgeblasen (etwa vergleichbar mit der nicht näher verwandten *A. subopaca*), die Gonostyli haben spatelförmige Schaufeln gebildet.

● ***Andrena (Poecilandrena) hybrida* WARNCKE 1975 (Karte 220)**

Andrena hybrida WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 39. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena hybrida ssp. *tauriensis* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 39. [S-Türkei] {OLML}.

Andrena hybrida ssp. *uralskia* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 40. [Ural] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHJUK 1977: 67.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. hybrida* ssp. *uralskia* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : beim ♀ sind Größe, Rotfärbung des Abdomens und weitgehend auch die Skulptur wie bei *A. labiata bellina*. Die Behaarung ist insgesamt etwas heller, mehr grauweiß, auch auf der Thoraxoberseite, die obere Schienenbürstenhälfte ist schwarzbraun. Der Clypeus ist insgesamt nur schwach gewölbt, bis auf einen schmalen basalen Rand glatt und glänzend, deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand wechselnd 1-3 Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie punktfrei. Der Oberlippenanhang ist dreieckig geformt, die Augenfurchen sind etwas breiter. Die Fühlergeißel ist vom 4. Glied ab leuchtend rotgelb gefärbt, das 2. Glied ist fast so lang wie die drei folgenden zusammen. Das Mesonotum ist dichter punktiert, der Abstand beträgt ½ Punktdurchmesser.

Beim ♂ ist der gelbe Clypeus glatt und glänzend, auf der Mitte abgeflacht und etwas zerstreuter punktiert. Thorax und Abdomen sind wie beim ♀ gebildet. Der Genitalapparat ist schmaler, die Gonostylenenden sind etwas dünner und schlanker. Die Penisvalven sind in eine Spitze auslaufend und oberseits halbkugelig gerundet.

WARNCKE trennt neben der Nominatform zwei Unterarten ab. Beim ♀ von *A. h. tauriensis* ist die Behaarung bräunlichgelb. Scheitel, Thoraxoberseite und die ganze Endfranse sind schwarzbraun, die Beine insgesamt dunkel behaart, die Schienenbürste vollständig schwarz. Das Flügelgeäder ist schwarzbraun, der Clypeus weitgehend chagriniert. Beim ♀ von *A. h. uralskia* ist die Thoraxoberseite deutlich länger behaart. Die Endfranse ist gelblichweiß, seitlich fast weiß, die Schienenbürste weißlich, die obere Hälfte geringfügig dunkler, hell bräunlich. Das Mesonotum ist chagriniert und zerstreuter punktiert, der Abstand mitten über 1 Punktdurchmesser. Tergit 1 und 5 sind fast schwarz, die Depressionen ebenso wie die dazwischen liegenden Segmente überwiegend rotgelb gefärbt, alle deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand auf Tergit 1 bis 2 Punktdurchmesser, das Flügelgeäder mehr gelbbraun. Beim ♂ sind die Abweichungen wie beim ♀.

● ***Andrena (Graecandrena) hyemala* WARNCKE 1973 (Karte 221)**

Andrena hyemala WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49**: 30. [Griechenland] {OLML}.

Andrena hyemala ssp. *repressa* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 62. [SE-Türkei] {OLML}.

Andrena hyemala (Graecandrena) ssp. kushkia OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 23. [Turkmenistan] {SIZK, PT auch in MUMO}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1973: 31; DYLEWSKA 1987a: 544; OSYTSHNJUK 1994b: 22.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. hyemala* (p. 548) summt, hielt er es für richtiger, beide als verschiedene Arten zu bezeichnen. Die von ihm bislang als *A. grfgenomina* ist.

T a x o n o m i e : 1950 beschrieb PITTIONI *A. strymonia* aus Süd-Bulgarien. Als Holotypus wird das ♂ festgelegt, das der Beschreibung nach eine eindeutige *A. aciculata* ist. Das ♀ ist durch den breiten, hochgezogenen Scheitel gekennzeichnet und wurde von WARNCKE zu *A. graecella* neu benannt. Pittioni führt in seiner Beschreibung noch die Fundorte Saloniki und Attika auf, ohne auf die von dort

stammenden Tiere näher einzugehen. Da WARNCKE aus Griechenland keine *A. graecella* mit stark verbreitertem Scheitel vorfand, glaubte er an eine lokale Abweichung der Tiere am typischen Fundort in Bulgarien. Dann lernte er die echte *A. graecella* auch in jugoslawisch Mazedonien von Skopje (leg. Meyer) kennen. Da sich die Tiere morphologisch von den in Griechenland gefangenen unterscheiden, letztere Form aber auch in Ungarn und der Ukraine vorkommt, hielt er es für richtiger, beide als verschiedene Arten zu bezeichnen. Die von ihm bislang als *A. graecella* geführte Art benannte er 1973 zu *A. hyemala*. Sie unterscheidet sich von der echten *A. graecella* nur in Geringfügigkeiten.

A. graecella (♂): der Scheitel ist fast zwei Ocellenbreiten stark, das Mesonotum körnig chagriniert, matt, flach punktiert, das Scutellum ebenso matt, die feine Punktierung ist kaum zu erkennen, der Nervulus mündet interstitiell, die 1. Kubitalquerader mündet etwa 3 Aderbreiten hinter dem Stigma in die Radialzelle. Der obere Rand der 2. Kubitalzelle ist kürzer als jener der 3. Kubitalzelle. Tergit 1 ist gleichmäßig gerundet zur Basis abfallend, grob netzartig chagriniert, auf den Seiten im Bereich der kaum angedeuteten Tergitbeulen ganz vereinzelt und zerstreut schräg eingestochen punktiert mit aufgeworfenen Punktvorderrändern. Die folgenden Tergite sind nur wenig zunehmend mehr punktiert. Bei der Depression von Tergit 1 ist nur ein schmaler Außenrand, bei den Tergiten 2 und 3 sind diese etwa zur Hälfte, die folgenden Depressionen sind ganz hornfarben aufgehell.

A. graecella (♀): der Oberlippenanhang ist etwa so lang wie breit. Der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser. Der Unterschied zwischen *A. graecella* und *A. hyemala* ist bei den Kubitalzellen nicht so deutlich ausgeprägt. Tergit 1 ist grobnetzig chagriniert, matt, zur Basis gleichmäßig abfallend, die Depressionen sind mehr ringförmig abgesetzt.

A. hyemala (♂): der Scheitel nur halb so breit wie bei *A. graecella*. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, deutlich glänzend, deutlich tiefer und damit scharf umrandet punktiert. Das Scutellum ist höchstens geringfügig matter, die Punktierung aber ebenso deutlich erkennbar. Der Nervulus mündet meist schwach antefurcal. Die 1. Kubitalquerader mündet etwa 1-2 Aderbreiten hinter dem Stigma in die Radialzelle. Der obere Rand der 2. Kubitalzelle ist länger als jener der 3. Kubitalzelle. Tergit 1 bildet eine nahezu horizontale Fläche, die mitten am Stutz fast rechtwinklig abfällt. Tergit 1 ist fein netzartig chagriniert, mitten zum Stutz hin feiner chagriniert und hier am Rande der horizontalen Fläche glänzend und sehr fein punktiert. Tergit 1 ist auf den Seiten im Bereich der kaum angedeuteten Tergitbeulen etwas dichter und mehr senkrecht eingestochen punktiert als *A. graecella*. Die folgenden Tergite sind zunehmend etwas dichter punktiert, alle Depressionen hornfarben aufgehell.

A. hyemala (♀): der Oberlippenanhang ist etwa doppelt so breit wie lang, der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Tergit 1 ist feinnetzig chagriniert, zum Stutz zunehmend glänzender, die Stutzfläche mitten fast rechtwinklig abfallend. Die Depressionen sind kaum abgesetzt.

WARNCKE trennt die Unterart *A. h. repressa* ab, die sich folgendermaßen abtrennen lässt. Beim ♀ ist das Mesonotum fein chagriniert, schwach glänzend, etwas dichter und etwas feiner punktiert und dichter, kurz schwarzbraun behaart. Der Oberlippenanhang ist etwas kleiner mit fein gekerbtem Vorderrande. Beim ♂ sind Mesonotum und Scutellum weitgehend glatt und glänzend (im Westen des Gebietes noch chagriniert). Der Genitalapparat ist etwas schlanker, die

Gonostylenenden sind weniger scharf von der Basis abgesetzt, weniger hyalin, dafür etwas breiter und die Innenkante dünner. Die Penisvalven sind deutlich länger und schlanker, wobei WARNCKE anmerkt, dass das Genital morphologisch schon soweit abweicht, dass man eine eigene Art vermuten könnte. Uns lag ein PT-Pärchen von *A. h. kushkia* vor, wir konnten jedoch anhand der äußeren Morphologie und der Einzelstücke keine Bewertung dieser Form geben. Vom Genitaltyp passt das ♂ eher zur Nominatform.

◆ ***Andrena (Simandrena) hypoleuca* COCKERELL 1939**

Andrena hypoleuca COCKERELL 1939 - J. Ent. Zool. **31**: 25. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 5786}.

‡ ***Andrena hypolitha* COCKERELL 1908**

Andrena hypolitha COCKERELL 1908 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **2**: 328. [U.S.A.: Colorado] {?, Typenstandort unbekannt}.

● ***Andrena (Thysandrena) hypopolia* SCHMIEDEKNECHT 1884 (Karte 222)**

Andrena consobrina SCHENCK 1861 (nec *Andrena consobrina* EVERSMANN 1852) - Jb. Ver. Naturk. Nassau **16**: 185. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena inconspicua MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 218. [S-Italien] {ZISP}.

?*Andrena holosericea* BRAMSON 1879 - Bull. Soc. Nat. Moscou **54**: 287, nom. dub. [Ukraine] {ZISP}.

Andrena hypopolia SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 802 [465]. [S-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena interrogationis DALLA TORRE 1884 (nec *Andrena interrogationis* VIERECK & COCKERELL 1914) - Revue mens. ent. St. Petersburg **1**: 155, nom.nov. für *Andrena consobrina* SCHENCK 1861.

Andrena setosa PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXIII. [SW-Frankreich] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n: OSYTSHNJUK 1977: 231; OSYTSHNJUK 1978: 364; GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 596; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 41, 56, 77, 127; DYLEWSKA 2000: 108.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1884: 752) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. inconspicua* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 329) publiziert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. hypopolia* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) veröffentlicht eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. hypopolia*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 9) wird die Verbreitung von *A. hypopolia* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. hypopolia* (p. 59) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie, in GUSENLEITNER (1984: 271) gibt es eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. hypopolia* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. hypopolia* (p. 601) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 507) skizziert ein Profil von *A. hypopolia* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 506). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten

Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. hypopolia*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. hypopolia* (p. 107).

Taxonomie: Mit der Verwendung unterschiedlicher Namen für die in Mitteleuropa in zwei Generationen auftretende Art haben sich bereits mehrere Autoren auseinandergesetzt (WARNCKE 1965, 1967, 1986, WESTRICH 1984, GUSENLEITNER 1984). Die subspezifische Zuordnung von *A. hypopolia* zu der nordafrikanischen *A. numida* LEPELETIER 1841 durch WARNCKE ist aus Gründen morphologischer Unterschiede fraglich. Die Abspaltung einer eigenen osteuropäischen Unterart *A. h. holosericea* wird durch morphologische Übereinstimmungen der östlichen und mitteleuropäischen Populationen hinfällig und ist auch nomenklatorisch nicht zu akzeptieren, da *A. holosericea*, wie von GUSENLEITNER (1984) erläutert, ein nomen dubium ist.

Siehe auch unter *A. ranunculorum* (p. 629).

● ***Andrena (Aenandrena) hystrix* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 223)**

Andrena hystrix SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. I: 618. [S-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena opaciventris FRIESE 1921 (nec *Andrena opaciventris* COCKERELL 1916) - Arch. Naturgesch. 87A (3): 174. [Spanien] {ZMHB}.

Andrena hystrix var. *lateritia* BENOIST 1961 - Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc 41: 90. [Marokko] {*MNHN}.

Andrena hystrix ssp. *rufilata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 71. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: OSYTSNJUK 1977: 149; DYLEWSKA 1987a: 562; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 19, 145.

Literatur: eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. hystrix* findet sich bei ALFKEN (1911b: 293). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. hystrix*. WARNCKE et al. (1974: Karte 74) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. hystrix* für Frankreich. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. hystrix* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. hystrix* (p. 569) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. hystrix*.

Taxonomie: WARNCKE trennt die Unterart *A. h. rufilata* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang breiter trapezförmig mit gekerbtem Vorderrande. Der Clypeus ist bis zum Vorderrande chagriniert und dicht punktiert, der Abstand vielfach unter ½ Punktdurchmesser. Der Scheitel ist etwas breiter und runzeliger. Beim ♂ sind die Abweichungen wie beim ♀. Die Tergite sind etwas stärker punktiert, was beim ♀ kaum auffällt. Die Genitalkapsel ist annähernd gleich. Bei *Andrena h. var. lateritia* ist das Abdomen ganz rot gefärbt.

Siehe auch unter *A. bisulcata* (p. 136).

● ***Andrena (Micrandrena) icterina* WARNCKE 1974 (Karte 224)**

Andrena icterina WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 12, 38. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: hier liegt vielleicht nur die algerische Unterart von *A. strohmella* vor. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang fast nur halb so groß, der Clypeus zerstreuter punktiert, ohne punktfreie Mittellinie, der Abstand meist 2-3 Punktdurchmesser. Die Tergite sind etwas größer, hammerschlagartig chagriniert. Die Leisten auf den Seiten des 1. Tergits sind nur schwach ausgeprägt.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied so lang wie das 4., somit etwas kürzer als bei der Vergleichsart. Die Genitalkapsel ist fast gleich gebaut, nur ist die schaufelförmige Verbreiterung der Enden der Gonostyli kürzer.

◆ ***Andrena (Callandrena) ignota* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) ignota LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 83. [U.S.A.: South Carolina] {AMNH}.

● ***Andrena (Nobandrena) iliaca* WARNCKE 1969 (Karte 225)**

Andrena iliaca WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 401. [Israel] {MK}.

Abbildungen: SCHUBERTH 1992: 16; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 268.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 8-9 mm lang. Die Körperbehaarung ist dünn und grauweiß, die dorsalen Thoraxflächen sowie die Tergite sind fast kahl. Die Scopa ist an der Außenseite kurz büstenförmig, ungefiedert und hell bräunlich behaart. Die Tergite zeigen lockere weiße Binden auf den Tergiten 2-4, die erste davon schmal unterbrochen. Die Endfranse ist rötlichgelb, an den Seiten weißlich. Die Beine sind schwarz, die Flügel leicht bräunlich getrübt, die Adern hellbraun. Der Nervulus mündet interstitiell, die erste rücklaufende Ader endet in der Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist nur leicht gewölbt mit feiner netzförmigen Chagriniierung, der Vorderrand glatt, leicht glänzend, unbehaart, mit mehr oder weniger deutlichem grünlichen bis rötlichen Bronzeschimmer. Die Punktierung ist mittelstark, unregelmäßig zerstreut, der Abstand beträgt 1-2 Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie verbleibt unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist schmal trapezförmig mit gestutztem Vorderrand. Die Area frontalis ist glatt, fein länglich gerieft und unpunktiert. Die Stirn ist längsgerieft, fein und vereinzelt punktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind lang, grenzen an die Innenränder der Augen, verjüngen sich clypeuswärts stark und sind im Bereich der Ocellen nur undeutlich abgegrenzt. Die Fühlergeißel sind unterseits rotbraun gefärbt, die dunklen Basalglieder nur ansatzweise. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgglieder zusammen, diese sind leicht subquadratisch, die weiteren quadratisch. Mesonotum und Scutellum sind fein netzartig chagriniert, eine feine nicht sehr dichte Punktierung ist, wenn auch nicht deutlich, erkennbar, der Punktabstand beträgt 2-3 Punktdurchmesser. Zudem ist ein leichter rötlicher Bronzeschimmer vorhanden. Auch die Mesopleuren sind netzig chagriniert, die zerstreute Punktierung setzt sich aus etwas größeren und haartragenden Punkten zusammen. Das Propodeum ist etwa so lang wie Scutellum und Postscutellum zusammen, das Mittelfeld ist homogen strukturiert ohne Gratbildung, nur

unwesentlich gröber als die Seitenteile, die sich durch feine Linien abgrenzt. Die Tergite sind unpunktiert, fein netzig chagriniert, die Depressionen rotbraun bis hornfarben aufgehellt.

Das ♂ ist 6-7 mm lang, mit lockeren weißlichen aufrechten Haaren besetzt. Die Tergitbinden sind meist nicht oder nur sehr locker entwickelt. Der Clypeus und das angrenzende Nebengesicht sind gelblich gefärbt, glänzend mit zerstreuter, mittelstarker Punktierung, wobei die Clypessiten, der Vorderrand und das Nebengesicht auffallend dichter punktiert sind. Die Fühlerunterseite ist ausgedehnt rötlichbraun, lediglich das 2. und manchmal das 3. Geißelglied sind auffallend dunkler. Das 2. Geißelglied ist länger als das 4. und deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist deutlich breiter als lang, die folgenden Glieder etwas länger als breit. Die dorsalen Thoraxflächen sind mit dem ♀ vergleichbar, nur mit etwas stärkeren Punktierung. Tergit 1 ist schwach chagriniert mit sehr feiner, undeutlicher und zerstreuter Punktierung. Die weiteren Tergite nehmen an Glanz zu und auch die Punktierung ist deutlicher erkennbar. Die Depressionen sind vor allem an den Seiten deutlich abgesetzt und meist hornfarben aufgehellt. Die Genitalkapsel zeigt fast unentwickelte, abgerundete dorsale Gonokoxitähne, die Gonostyli zeigen breite deutlich abgesetzte Schaufeln, die Basis des Stiels reicht weit in die Gonokoxen zurück und verleiht diesen seitlich eine Kante. Die Penisvalve ist relativ schmal, an der Basis etwas breiter.

A. iliaca ist die kleinste Art innerhalb *Nobandrena* und auch die einzige, bei der die schmalen und flachen Augenfurchen zueinander konvergieren. Das ♂ ist eindeutig zu erkennen durch den kurzen Clypeus und die verkürzte und charakteristische Genitalkapsel.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) ilicis* MITCHELL 1960**

Andrena (Trachandrena) ilicis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 186. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Melandrena) illini* BOUSEMAN & LABERGE 1979**

Andrena (Melandrena) illini BOUSEMAN & LABERGE 1979 - Trans. Am. ent. Soc. **104**: 355. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) illinoiensis* ROBERTSON 1891**

Andrena illinoiensis ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 54. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena salicinella COCKERELL 1895 - Psyche, Camb. **7** (Suppl.): 4. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.
Andrena placitae COCKERELL 1903 - Ent. News **14**: 215. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 15370}.
Andrena vegana VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 17. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

◆ ***Andrena (Thysandrena) illustris* LABERGE 1977**

Andrena (Thysandrena) illustris LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 39. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12996, nach LABERGE 1977: 41 in EMEC}.

● ***Andrena (Micrandrena) illyrica* WARNCKE 1975**

Andrena illyrica WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 49. [Rumänien] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ähnelt stark einer *A. rugulosa*, lässt sich jedoch sofort am unterschiedlichen Scheitelbau unterscheiden. Das ♀ ist 7 mm lang, der Oberlippenanhang trapezförmig. Der Clypeus ist bis zum Vorderrande chagriniert, an der Spitze oft fast glatt, deutlich fein punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Der auffällig nach unten gebogene Scheitel ist über doppelt so breit wie bei der Vergleichsart, etwa 2 (oder etwas mehr) Ocellendurchmesser stark! Das Mesonotum ist feiner und dichter punktiert, der Abstand ½ Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist wie bei *A. rugulosa* am basalen Teil grob strukturiert, am abfallenden Stutz körnig chagriniert. Die Tergite sind nur geringfügig feiner punktiert.

Beim ♂ sind die Abweichungen wie beim ♀, der Scheitel ist ebenfalls 2 Ocellendurchmesser stark! Fühler- und Genitalbau sind wie bei *A. rugulosa*.

◆ ***Andrena (Scapteropsis) imitatrix* CRESSON 1872**

Andrena imitatrix CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 258. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

Andrena claytoniae ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 59. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena albofoveata GRAENICHER 1903 - Can. Ent. **35**: 166. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

Andrena johnsoniana COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 224. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena crataegiphila VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 7. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15322}.

Andrena titusi VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 12. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

Andrena (Scapter) imitatrix var. *profunda* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 398. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

Andrena (Trachandrena) tardula COCKERELL 1930(1929) - J. N.Y. ent. Soc. **37**: 447. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15389}.

● ***Andrena (Fumandrena) immaculata* WARNCKE 1975 (Karte 226)**

Andrena immaculata WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 60. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 61.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 5-7 mm lang und ebenso spärlich behaart wie die verwandten Arten ohne Binden. Die Behaarung ist bräunlichgelb, die Schienenbürste etwas heller, stark fiederhaarig. Die Flügel sind bräunlich getrübt, die Adern schwarzbraun, der Nervulus mündet interstitiell. Der Kopf ist braunschwarz gefärbt mit schwachem Erzglanz. Der Clypeus ist flach gewölbt, dicht netzig chagriniert, zerstreut und fein punktiert, der Abstand 2 bis 3 Punktdurchmesser, eine wenig auffallende Mittellinie bleibt punktfrei, ein schmaler Vorderrand vom Clypeus zeigt sich dicht und grob punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, glatt, der Vorderrand schwach gebuchtet. Das Stirnschildchen ist chagriniert, unpunktiert, die Stirn fein längsgerieft. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind kurz, die Breite unter etwa ☉ der Länge, nach oben zu etwas schmaler! Die Fühlergeißel ist vom 4. Glied an unterseits gelbbraun gefärbt. Das 2. Glied ist etwas länger als die

beiden Folgeglieder zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. nur wenig länger, das 5. stark subquadratisch, das 6. und 7. subquadratisch, die folgenden quadratisch. Mesonotum und Scutellum sind körnig chagriniert, mit leichtem Erzglanz, die zerstreute flache Punktierung ist unauffällig. Das Mittelfeld ist chagriniert, die feine flache Runzelung hört etwa ☺ der Fläche vor dem Stutz auf. Das Körbchen ist spärlich behaart. Tergit 1 ist fein, nicht auffallend zerstreut punktiert, nur auf der Mitte fein chagriniert, insgesamt glatt und glänzend, einschließlich der schwach abgesetzten, hornfarbenen aufgehellten Depression. Die folgenden Tergite sind chagriniert, schwach glänzend, vornehmlich auf den Seiten fein punktiert. Die Depressionen hornfarben, glatt und glänzend. Diese Art ist am Bau von Clypeus, Augenfurchen, 1. Tergit und der Schienenbürste leicht ansprechbar.

Das ♂ ist wie das ♀ skulpturiert und behaart, nur ist das Gesicht schwarzbraun behaart, die untere Clypeushälfte mit einem Bärtchen aus nach unten gerichteten graugelben Haaren versehen. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind nur schwach angedeutet und stark abgerundet, deutliche konkav geformte Gonostylusschaukeln setzen am Stiel auf, das distale Ende der Schaukeln erscheint aufgehellte. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis verbreitert und etwa so breit wie die Gonostylusschaukel an ihrer breitesten Stelle. Das distale Ende des 8. Sternits ist leicht nach unten gewinkelt und wird von ventral ansetzenden Haaren leicht überragt.

◆ ***Andrena (Melandrena) impolita* LABERGE 1987**

Andrena (Melandrena) impolita LABERGE 1987 - Trans. Am. ent. Soc. **112**(3): 240. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15730, nach LABERGE 1987: 241 in EMEC}.

◆ ***Andrena (Andrena) impuncta* KIRBY 1837**

Andrena impuncta KIRBY 1837 - Faun. Bor.-Amer. **4**: 268. [U.S.A.: New York] {?BMNH}.

● ***Andrena (Graecandrena) impunctata* PÉREZ 1895 (Karte 227)**

Andrena impunctata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 44. [Italien: Sizilien] {MNHN}.

Andrena contusa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 45. [Algerien] {MNHN}.

Andrena paula NOSKIEWICZ 1939 - Polskie Pismo ent. **16/17**: 251. [Ungarn] {*UWCP}.

A b b i l d u n g e n : NOSKIEWICZ 1939: 265; OSYTSJNJUK 1977: 140; OSYTSJNJUK 1978: 317, 323; DYLEWSKA 1987a: 544; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 29, 30, 108.

L i t e r a t u r : NOSKIEWICZ (1939: 255) gibt eine Gegenüberstellung von *A. impunctata*, *A. verticalis* und *A. tenuis*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. paula* (p. 109) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 75) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. impunctata* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. impunctata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. impunctata* (p. 548) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. impunctata*.

Taxonomie: diese Art aus der schwierigen Untergattung *Graecandrena* (siehe dazu auch die Kommentare bei *A. euzona* und *A. verticalis*) ist beim ♀ morphologisch von einigen Taxa nur schwer zu trennen. Dazu gehört neben *A. verticalis* auch *A. butea*, nicht jedoch *A. graecella*, mit der WARNCKE *A. hyemala* verglich. In Abgrenzung zwischen *A. impunctata* und *A. hyemala* kann in erster Linie der Clypeus herangezogen werden, der bei *A. impunctata* flacher gestaltet ist, zudem sind die Augenfurchen minimal schmaler. Bei beiden Arten ist der Scheitelrand ziemlich schmal und beträgt nur ca. ½ Ocellendurchmesser. Feinnetzig chagriniertes, zerstreut punktiertes Mesonotum und unpunktierter, leicht hammerschlagartig chagrinierte Tergite sind bei beiden Arten zu finden. Ein weiteres Merkmal dürfte in der Struktur des Mittelfeldes des Propodeums liegen. In der Übergangszone vom horizontalen in den vertikalen Teil ist die Oberfläche bei *A. impunctata* glänzend, nur leicht chagriniert, während bei der Vergleichsart eine matte, körnig chagrinierte Beschaffenheit vorliegt. Auch zur Unterscheidung von der ähnlichen *A. verticalis* kann der Clypeus herangezogen werden, der bei *A. verticalis* noch abgeflachter, an der Basis homogen chagriniert und an der Spitze glänzend erscheint. Zudem ist die Punktierung zerstreuter als bei *A. impunctata*. Bei direktem Vergleich zeigt sich, dass die Augenfurchen bei *A. verticalis* noch etwas schmaler gebaut sind und deren Farbe dunkler erscheint.

Charakteristisch für das ♂ ist das Genital, welches hyaline, zangenartige, kurze Gonostyli aufweist. Zudem fehlen die dorsalen Gonokoxitzähne und die Penisvalve ist auffallend kurz. Bei *A. hyemala* sind bei ähnlichem Umriss schon deutliche Schaufeln der Gonostyli zu erkennen, während *A. verticalis* durch ein langgestrecktes Genital völlig abweicht. Ähnlich wie *A. impunctata* im Genital gebaut ist auch *A. butea*, hier lassen sich im Clypeus Unterschiede ausmachen. Der Clypeus aller genannten Arten ist schwarz.

WARNCKE (1967a: 187) betrachtet *A. contusa* als Unterart zu *A. impunctata* und nennt als Grund dafür das helle Flügelgeäder. Die Nominatform kommt in ganz Südeuropa und Anatolien, die *A. impunctata contusa* in Nordafrika und auf den Kanarischen Inseln vor.

● ***Andrena* (?) *incanescens* COCKERELL 1923**

Andrena incanescens COCKERELL 1923 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **11**: 266. [Pakistan] {?, Typenstandort unbekannt, vermutlich in BMNH}.

● ***Andrena* (*Campylogaster*) *incisa* EVERSMANN 1852 (Karte 228)**

Andrena incisa EVERSMANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 24. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena gracilis EVERSMANN 1852 (nec *Andrena gracilis* SCHENCK 1869) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 25. [europ. Russland] {ZISP}.

Abbildungen: OSYTSJNJUK 1977: 172; DYLEWSKA 1987a: 451; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 69, 106; DYLEWSKA 2000: 49.

Literatur: MORAWITZ (1866: 13, 1876a: 172 [nur ♀]) gibt Beschreibungen von *A. incisa* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle der turkmenischen *Andrena*-Arten ein (1876a: 162). SCHMIEDEKNECHT (1884: 776) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. incisa* (♀) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1903b: 41) veröffentlicht eine Beschreibung des ♂, nachdem bereits MORAWITZ

(1894: 70) die Erstbeschreibung dieses Geschlechts durchführte. FREY-GESSNER (1906: 324) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. incisa* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. incisa*. WARNCKE et al. (1974: Karte 76) präsentieren eine Nachweiskarte von *A. incisa* für die Südwestschweiz. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. incisa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. incisa* (p. 450) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. incisa*.

Taxonomie: die ca 13 mm langen ♂♀ dieser Art sind meist schon makroskopisch auffallend durch die breiten, dichten gelbweißen Tergitbinden, die auf den Tergiten 3-4 nicht unterbrochen sind. Deutlich hebt sich farblich auch das leuchtend braunrot gefärbte Mesonotum (und Scutellum) ab. Diese Haare sind zwar noch nicht tomentartig ausgebildet, zeigen jedoch schon eine leichte Tendenz dazu. Der Scheitel ist breit, mehr als 3 Ocellendurchmesser stark, die Augenfurchen schmal, aber breiter als bei *A. erberi*, *A. pruinosa* oder *A. nilotica*, etwa so breit wie bei *A. caroli* und bei *A. lateralis*. Die Clypeuspunktierung ist aufgrund der dichten weißgrauen Gesichtsbehaarung nicht ersichtlich. *A. incisa* ist eine dichtpunktierte Art und unterscheidet sich von ähnlichen Arten, um wenige Merkmale zu nennen, einerseits an der Breite der Augenfurchen (siehe oben) andererseits am gänzlich schwarzen Chitin der Tergite (bei *A. iranella* und bei *A. caroli* zumindest teilweise rot), und an der Farbe der Haare des Mesonotums bzw. des Scutellums (bei *A. lateralis* schwarz und grauweiß).

Das ♂ von *A. incisa* hat einen schwarzen Clypeus, die Gesichtsbehaarung ist gelblichweiß. Der breite Scheitelrand, das deutlich punktierte glänzende Mesonotum, die schwarzen, kräftig punktierten und unchagrinierten Tergite, die deutlich abgesetzte Depressionen mit weißen Binden (ab 3. Tergit nicht unterbrochen) aufweisen, das gelbbraune Körperende (bei *A. lateralis* schwarzbraun) und die einfach ausgebildete Genitalkapsel, charakterisieren diese Art. Von *A. lateralis*, die ebenfalls einen schwarzen Hinterleib aufweist, unterscheidet sich *A. incisa* alleine schon an der wie beim ♀ unterschiedlichen Haarfarbe des Mesonotums sowie durch die bei dieser Art schneeweißen Gesichtsbehaarung mit schwarzen Seitenhaaren. Hinsichtlich des Genitals sind diese beiden Arten wenig verschieden.

◆ ***Andrena (Thysandrena) inclinata* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) inclinata VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**(1916): 559. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Micrandrena) incognita* WARNCKE 1975 (Karte 229)**

Andrena incognita WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 56. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♂ ist 6-7 mm lang und spärlich bräunlichgelb behaart. Die Endbinden auf den Tergiten 2-4 sind gelblich und breit unterbrochen, die Endfranse goldgelb. Der Nervulus mündet schwach antefurcal. Die Beine sind dunkel, die jeweils 4 dichalen Tarsen rotgelb gefärbt. Der Clypeus

ist gleichmäßig gewölbt, netzig chagriniert, nur am Vorderrande glatt und glänzend; mäßig fein, tief eingestochen und zerstreut punktiert, der Abstand knapp 2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz dreieckig zugespitzt, das Stirnschildchen nur fein längsgerieft. Die Augenfurchen sind wie bei *A. minutula* gebaut und auch die Fühler sind ähnlich. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen halben Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist dicht netzig, fast fein körnig chagriniert, die feine Punktierung fällt kaum auf, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist weitgehend glatt und glänzend, sodass die gleichartige Punktierung deutlich zu sehen ist. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, bis zur Hälfte der Länge feingratig überzogen. Die Mesopleuren sind wie das Propodeum feinnetzig chagriniert und fein punktiert. Tergit 1 ist feinnetzig chagriniert, daher schwach glänzend, die folgenden Tergite ebenso, äußerst fein punktiert, die Depressionen sind schwach abgesetzt und kaum aufgehellt.

Das bisher unbeschriebene ♂ zeigt die Zugehörigkeit zu *Micrandrena*. WARNCKE kannte anlässlich der Beschreibung des ♀ dieses Geschlecht noch nicht und ließ eine endgültige subgenerische Zuordnung vorerst offen. Das ♂ ist 6 mm lang und absteht grauweiß behaart. Der Clypeus ist apikal mit längeren weißen Haaren versehen. Die dünnen Endbinden auf den Tergiten 2-4 sind nur an den Seiten ganz schwach zu erkennen. Beim vorliegenden Exemplar mündet der Nervulus interstitiell. Die Färbung der Tarsen liegt wie beim ♀ vor. Der schwarze, stark glänzende und weitgehend unchagrinierte Clypeus ist leicht gewölbt, an der Basis etwas abgeflacht, eine deutliche, mittelfeine, ziemlich flache aber dichte Punktierung ist ausgeprägt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4., dieses wie die folgenden deutlich länger als breit, das 3. quadratisch bis leicht subquadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind etwas weniger glänzend als beim ♀. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas ausgedehnter als das ♀ feingratig strukturiert. Der Bau der Tergite ist mit wenig Abweichungen dem ♀ angepasst. Das Genital erinnert in seiner Bauweise am ehesten an *A. niveata*, nur sind die Schaufeln der Gonostyli weniger deutlich vom Stiel abgesetzt.

● ***Andrena (Andrena) inconstans* MORAWITZ 1877 (Karte 230)**

Andrena Inconstans MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 86. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1883: 614) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. inconstans* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. inconstans* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 130) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. inconstans*.

T a x o n o m i e: die Art ähnelt einer *A. varians*, der Clypeus ist dichter punktiert, die Tergite sehr zerstreut feinpunktiert, die Schienenbürste schwach zweifarbig, die 3. Metatarsen und Tarsen rotgelb gefärbt, das Abdomen vom 3. Tergit ab schwarz behaart.

Das ♂ hat eine helle Gesichtsbehaarung mit schwarzen Haaren entlang der Augenränder. Der Mandibelzahn ist etwa so lang wie bei *A. lapponica*, mit abgerundeter Spitze. Das zweite Geißelglied ist mehr als doppelt so lang wie breit,

das dritte etwas kürzer als das 4. und dieses etwa doppelt so lang wie breit. Der Scheitel ist dunkel behaart, der restliche Körper gelbbraun bis graugelb. Der stark glänzende und fast nicht chagrinierte Hinterleib, weist eine zerstreute flache Punktierung auf und ist mit kurzen wenig dichten Haaren versehen. Die Tarsen des Beinpaars 2 sowie die Tibien und die Tarsen des 3. Beinpaars sind rötlich gefärbt.

◆ ***Andrena (Callandrena) inculta* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) inculta LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 193. [Mexico] {SEMC}.

● ***Andrena (Melandrena) induta* MORAWITZ 1895 (Karte 231)**

Andrena induta MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 62. [Turkmenien] {ZISP}.

Andrena brunneipennis [f.] BINGHAM 1908 - Rec. Indian Mus. 2: 362. [Himalaya] {*BMNH}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 183.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 131) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. induta*.

T a x o n o m i e : habituell erinnern die ♀♀ dieser Art an die großen Vertreter von *Ulandrena* wie *A. tecta* oder *A. concinna*. Rotgelbe bis goldgelbe Körperbehaarung, einschließlich Endfranse und imposante Größe passt innerhalb von *Andrena* nur auf ausgewählte weitere Arten. Der Kopf ist wenig länger als breit, der Oberlippenanhang trapezförmig mit leicht geschwollener, apikalen Kante und einer horizontalen Querriefung. Die Galea ist leicht chagriniert und deutlich punktiert. Der gehobene Clypeus ist mittelgrob, sehr oberflächlich und sehr dicht, fast wabenförmig punktiert, mit einer sehr schmalen, aber meist durchgehenden und glänzenden etwas angehobenen Mittellinie. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung graugelb bis braun, unklar begrenzt und breiter als z. B. bei *A. nigroaenea*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als zwei Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist gut erkennbar, sehr dicht und nicht sehr tief, nur auf der Scheibe etwas zerstreuter punktiert, die Chagriniierung tritt stark in den Hintergrund, die Scheibe ist glänzend. Ähnlich auch die Beschaffenheit des Scutellums. Das Mittelfeld ist flächig geratet, nur zum Teil im Grenzbereich zu den Seitenteilen und im abfallenden Teil feinkörniger strukturiert. Die Seitenteile sind nur wenig feiner skulpturiert als der zentrale Teil des Mittelstückes. Die Tergite erinnern hinsichtlich Beschaffenheit der Punktierung an stärker punktierte *A. nigroaenea*. Alle Tergitdepressionen sind gelb bis hornfarben aufgehellt und punktiert. Breite Tergitbinden (auf Tergit 1 weniger deutlich) sind zumeist durchgehend und heben sich, bedingt durch eine abstehende Behaarung, auch auf den Tergitflächen oftmals nur undeutlich hervor. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme der orangeroten Tarsenglieder (am erste Beinpaar nicht immer deutlich), sowie aufgehellten Tibien des 3. Beinpaars. Die Flügel sind gelblichbraun getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal.

Die Morphologie des ♂ scheint uns intraspezifisch noch nicht klar erkennbar abgegrenzt zu sein. Ein Tier konnte gemeinsam mit einem ♀ gefangen werden. Dieses zeigt gewisse Ähnlichkeit mit einer etwas größeren *A. nigroaenea*, nur ist das Exemplar völlig gelblich bis gelblichgrau behaart (gelblichweiße Endfranse)

ohne Dunkelhaaranteil, der Clypeus ist wie beim ♀ punktiert, nur ist keine unpunktete Mittellinie erkennbar. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied rotbraun aufgehellt, das 2. Geißelglied weist wie auch *A. nigroaenea* eine charakteristische Form auf, indem der proximale Abschnitt schmaler als das distale Ende geformt ist. Das 3. Glied ist fast so lang wie das 4., dieses und auch die weiteren haben etwa die selbe Länge. Alle Glieder, beginnend mit dem 2., sind deutlich länger als breit. Das Mesonotum ist deutlich, mittelgrob und ziemlich dicht punktiert, die Scheibe zerstreuter und dadurch glänzender. Am Scutellum sind die Punkte so flach, dass sie fast nicht als solche erkennbar sind. Das Mittelfeld des Propodeums unterscheidet sich strukturell nur wenig von den Seitenteilen und ist von diesen durch eine feine Trennlinie abgegrenzt. Die Tergite sind ziemlich dicht und deutlich punktiert, die Depressionen aller Tergite sind rotbraun bis hornfarben aufgehellt. Gelbliche bis graue Binden sind beim vorliegenden Tier nur auf den Seiten vorhanden, lediglich auf Tergit 4 und 5 sind sie geschlossen. darüberhinaus sind auf den gesamten Tergitflächen kurze helle Haare gebildet. Die Beinfärbung und Flügelbeschaffenheit entspricht der des ♀. Der Genitalapparat ist wie auf (Abb. 15) gebildet.

Siehe auch unter der nächsten Art *A. infirma*.

● ***Andrena (Melandrena) infirma* MORAWITZ 1876 (Karte 232)**

Andrena infirma MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 195. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. infirma*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 132) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. infirma*.

T a x o n o m i e : die Art ist so groß und möglicherweise in Einzeltieren noch größer als *A. induta* mit dunkel behaartem Abdomen einschließlich Endfranse (die zwei Basistergite können auch mit eingemischten bis überwiegend hellen Haaren versehen sein) und dunklen Beinen (Endtarsalien manchmal leicht aufgehellt). Es scheint so, als würde die hellbehaarte *A. induta* nur eine Farbvariante von *A. infirma* sein, mit schwächer punktierten Tergiten. Morphologisch paßen beide Taxa am ehesten zu *A. nigroaenea* (z. B. Tergitpunktierung in Form von "Kraterpunkten"), von der sie sich aber alleine schon an den breiteren Augenfurchen, der beträchtlicheren Größe sowie der dunkleren Scopa (bei *A. infirma* schwarzbraun, zum Teil ventral aufgehellt) unterscheiden lassen. Hinsichtlich Clypeusbildung sind *A. infirma* und *A. induta* direkt vergleichbar, mit Ausnahme der Tergitpunktierung (bei *A. infirma* von der Dichte her wie bei *A. nigroaenea*) auch in den übrigen Strukturmerkmalen. Die Beinbehaarung ist größtenteils dunkel, die schwarzbraune Scopa kann unterseits aufgehellt sein, die Behaarung der Femora 3 ist dem vorliegenden Material entnehmend hell oder aber auch schwarz.

Das ♂ besitzt eine so starke Ähnlichkeit zu *A. nigroaenea*, dass hier nur die Unterschiede genannt werden sollen. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als bei *A. nigroaenea*, die Punktierung der Galea deutlicher, die Körperlänge größer, die Clypeuspunktierung tiefer, die Behaarung dunkler (bei der Form *A. nigroaenea* f. *melandura* reduziert sich der Färbungsunterschied). Der Genitalapparat ist im

Vergleich noch schlanker, länger, die Penisvalve an der sichtbaren Basis deutlich breiter, die dorsalen Gonokoxitzähne sind wie bei der Vergleichsart nur angedeutet ausgebildet.

● ***Andrena (Poliandrena) initialis* MORAWITZ 1876**

Andrena initialis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 199. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. initialis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 132) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. initialis*.

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein weiblicher Paralectotypus aus Moskau vor, sodass nur bedingte Aussagen getroffen werden können. Der Kopf ist etwas breiter als lang, der Clypeus deutlich gewölbt, vorgezogen, bis auf eine schmale Basalzone gänzlich unchagriniert, stark glänzend, mittelgrob und relativ dicht punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist fast durchgängig ausnehmbar, sofern diese Aussage bei diesem Einzelexemplar allgemeine Gültigkeit besitzt. Der Oberlippenanhang verjüngt sich bei breiter Basis apikal zu einer abgerundeten Spitze und weist eine leichte Queriefung auf. Die Augenfurchen (etwas breiter als z. B. bei *A. polita*) sind bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß, im Bereich der Ocellen sehr undeutlich begrenzt, die Außenseiten parallel verlaufend. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist nur ganz schwach netzförmig grundchagriniert, auf der Scheibe ohne Chagriniierung, und ziemlich grob und flach punktiert. Das Scutellum ist strukturell mit der Mesonotumscheibe vergleichbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist großflächig flach gefeldert und hebt sich nur wenig von den flach punktierten Seitenteilen ab. Die Tergite sind unchagriniert, allesamt deutlich punktiert, vor allem die Basalteile der Tergite 2-4, Tergit 1 ist merklich zerstreuter als der sehr dicht punktierte Basalteil von Tergit 2 punktiert. Die Depressionen aller Tergite (bei Tergit 1 weniger charakteristisch) sind auffallend zerstreut punktiert und heben sich dadurch deutlich von den Basalteilen ab. Das Pygidium ist schmal ohne gehobene Mittelplatte. Alle Beinglieder sind dunkel. Die Körperbehaarung ist weiß bis grauweiß ohne Dunkelhaaranteil, die Endfranse hellbraun. Die schneeweiße ungefiederte Scopa zeigt nur an der dorsalen Basis eine leichte Verdunkelung der Haare. Zu erwähnen wäre auch die weiße Körperbehaarung, die in ihrer Bauweise schon leicht an z. B. *Simandrena* erinnert. Bemerkenswert auch die Anordnung der schneeweißen Binden, die auf den Tergiten 3-4 nicht unterbrochen sind und auf Tergit 2 nur an den Seiten angedeutet ist, diese verlaufen nämlich nicht an den Tergitenden sondern an der Tergitbasis.

A. initialis ähnelt innerhalb der stark diversen *Poliandrena* der *A. hibernica*. *A. initialis* ist jedoch deutlich größer (ca. 11 mm), der beinahe zugespitzte Oberlippenanhang ist an der Basis viel breiter, das Mesonotum fast doppelt so stark und bedeutend dichter punktiert, der Nervulus interstitiell bis schwach postfurcal. Die breiten Tergitdepressionen 2-4 sind, wie schon oben erwähnt, abgesetzt, rotbraun gefärbt und in Abgrenzung zu den dicht punktierten Basalflächen

auffallend zerstreut punktiert, während bei *A. hibernica* eine beinahe homogene Tergitpunktierung vorliegt.

Das unter dem Namen *A. initialis* beschriebene ♂ soll (mdl. Mitteilung WARNCKES) zu *A. lateralis* gehören.

● ***Andrena (Melittoides) innesi* GRIBODO 1894 (Karte 233)**

Andrena innesi GRIBODO 1894 - Boll. Soc. ent. ital. **26**: 122. [Algerien] {MCSN}.

Andrena mastrucata GRIBODO 1894 - Boll. Soc. ent. ital. **26**: 123. [Algerien] {MCSN}.

Andrena sefrensis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 41. [Algerien] {MNHN}.

Melittoides tunensis FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 179. [Tunesien] {*ZMHB}.

Melittoides vulpinus FRIESE 1921 (nec *Apis vulpina* CHRIST 1791 nec *Apis vulpina* PANZER 1798 nec *Andrena vulpina* FABRICIUS 1804) - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 179. [Ägypten] {*ZMHB}.

Andrena aemula ALFKEN 1926 (nec *Andrena aemula* ALFKEN 1926: 98) - Senckenbergiana **8**: 105, nom.nov. für *Melittoides vulpinus* FRIESE 1921 (nec *Apis vulpina* CHRIST 1791 nec *Apis vulpina* PANZER 1798 nec *Andrena vulpina* FABRICIUS 1804). [Ägypten] {ZMHB}.

Andrena Confalonieri GUIGLIA 1929 - Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova **53**: 410. [Cyrenaika] {*MCSN}.

Andrena innesi ssp. *tantana* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 84. [Marokko] {BMNH}.

Andrena innesi ssp. *undata* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 404. [Israel] {OLML}.

Literatur: eine Bestimmungstabelle der *Melittoides*-Arten findet sich bei FRIESE (1921: 178).

Taxonomie: *A. innesi* variiert stark, von Tunis/Tunesien und Bou Rechid/Marokko wurden WARNCKE 2♂♂ bekannt, die durch deutlich dunkle, schwarzbraune Behaarung auf Thorax und Abdomen auffielen. Sollte sich diese Färbung im Küstenbereich von Algerien und N-Tunesien als konstant erweisen, müsste nach WARNCKE die südliche, hell gefärbte Form als *A. i. confalonieri* benannt werden. WARNCKE unterschied neben der Nominatform zwei weitere Unterarten, die sich folgendermaßen unterscheiden lassen. Beim ♀ von *A. i. undata* ist die Scopa heller, einheitlich gelblichweiß an der Außenseite. Die dorsalen Thoraxflächen sowie das Abdomen sind graugelb behaart, Das 5. Abdominalsegment sowie die Endfranse schwarzbraun. Auch das ♂ ist heller behaart, die Tergite sind schon ab Tergit 4 mit schwarzen Haaren versehen, der Genitalbau zeigt wenig Unterschiede. Die dorsalen Gonokoxitähne sind gut entwickelt, die Gonostyli setzen sich aus einem relativ langen Stielteil mit innenseitig vorhandener kleinen Ausbuchtung und einer ziemlich kleinen Schaufel zusammen, welche apikal von der Breite her nicht wesentlich breiter erscheint als das distale Ende des 8. Sternits. Die beiden Schaufelenden sind zudem zum Teil gegeneinander gerichtet und nach oben leicht in eine Spitze ausgezogen. Die Penisvalve zeigt sich im Bereich der Spitzen der dorsalen Gonokoxitähne etwas breiter um sich sodann stark zu verjüngen. Die von der Bauweise ähnlichen Genitalkapseln von *A. curiosa*, *A. coromanda* und *A. ramlehiana* weichen dennoch deutlich voneinander ab. Bei *A. curiosa* sind die Schaufeln der Gonostyli größer, nicht nach oben in einen Spitz ausgezogen und auch nicht zum Teil gegeneinander gerichtet. Bei *A. coromanda* liegt ebenso eine größere Schaufel vor, die zudem stark konkav gewölbt ist, die leichte innenseitige Ausbuchtung des Stiels des Gonostylus fehlt hier und die Penisvalve ist anders geformt. Bei *A. ramlehiana* ist der

Gesamthabitus des Genitals schlanker, die dorsalen Gonokoxitzähne sind bedeutend kürzer, der Stiel der Gonostyli ist breiter angelegt und auch die Schaufeln weichen in der Form deutlich ab.

Beim ♀ von *A. i. tantana* sind Stirn und Scheitel schwarz behaart (bei der Nominatform von *A. innesi* gelbbraun, auf der Stirn etwas dunkler). Die Fühler sind dunkel, schwarzbraun gefärbt (Nominatform rotbraun), das Mesonotum mit längeren gelbbraunen und kürzeren schwarzen Haaren versehen (Nominatform Mesonotum nur gelbbraun behaart). Die Tibien und Metatarsen des 1. und 2. Beinpaars sind weitgehend schwarzbraun behaart (Nominatform rotbraun). Die Schienenbürste ist oben schwarzbraun, unten gelbbraun, auf der Innenseite schwarzbraun (Nominatform gelbbraun, die untere Hälfte noch etwas heller). Der Metatarsus des 3. Beinpaars ist schwarz, nur die untere Kante rotbraun behaart (Nominatform einheitlich rotbraun). Die Abdomenspitze ist vom 5. Tergit ab oberseits wie unterseits schwarz behaart (Nominatform rotbraun).

● ***Andrena (Chlorandrena) insignis* WARNCKE 1974 (Karte 234)**

Andrena insignis WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 6, 29. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 30.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist sehr ähnlich der *A. sinuata*. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang mehr dreieckig zugespitzt mit gekerbtem Endrande. Die Augenfurchen sind im oberen Teil vertiefter, im unteren Teil stärker verjüngt auf fast die Hälfte der Augenfurchenbreite. Das Mesonotum ist auch auf der Scheibe chagriniert, hier nur schwach glänzend, ebenso das Scutellum. Tergit 1 ist ebenso glatt und glänzend und auch so fein und zerstreut punktiert, nur ist die Depression weitgehend glatt. Die folgenden Tergite sind an den Basen kaum punktiert und deutlich schwächer chagriniert, die Depressionen schwach abgesetzt, deutlich schmaler und nur gering rötlichgelb aufgehellt.

Beim ♂ zeigen sich die Unterschiede wie beim ♀. Die Tergite sind fast ohne Chagriniierung, glatt und glänzend. Der Genitalapparat ist abweichend gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind deutlicher ausgebildet und die Schaufeln der Gonostyli großflächiger.

◆ ***Andrena (Gonandrena) integra* SMITH 1853**

Andrena integra SMITH 1853 (nec *Andrena integra* THOMSON 1870) - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 114. [U.S.A.] {BMNH}.

Andrena lineata PROVANCHER 1888 - Addit. Corr. Fauna ent. Canada, Hym.: 309. [Kanada: Quebec] {PMQ}.

Andrena lucifera COCKERELL 1932 - Can. Ent. **64**: 155. [Kanada] {ST in CAS, Nr. 15350}.

● ***Andrena (Taeniandrena) intermedia* THOMSON 1870 (Karte 235)**

Andrena intermedia THOMSON 1870 (nec *Andrena intermedia* MORAWITZ 1870) - Opusc. ent. **2**: 154. [Schweden] {*MZLU}.

Andrena gelriae sensu E. STOECKHERT 1930: 936 (nec VAN DER VECHT 1927).

A b b i l d u n g e n : NIEMELÄ 1934: 33 [als *A. gelriae*]; NIEMELÄ 1949: 110, 114; OSYTSHNJUK 1977: 188, 189; DYLEWSKA 1987a: 539; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 88, 135; DYLEWSKA 2000: 82.

L i t e r a t u r : NIEMELÄ (1934: 33) gibt einen Bestimmungsschlüssel für die ♂♂ dreier Arten der *A. ovatula*-Gruppe, wobei sich die Angabe für *A. gelriae* auf *A. intermedia* bezieht. NIEMELÄ (1949: 105) gibt eine Revision der finnischen *Taeniandrena*, redeskribiert die einzelnen Arten und ergänzt die Arbeit durch einen Bestimmungsschlüssel. Hierbei wird festgehalten, dass sich die bei STOECKHERT (1930) zu *A. gelriae* gemachten Angaben auf *A. intermedia* beziehen. Der Autor führt auch eine Lectotypenfestlegung durch. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. intermedia* (p. 50) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 77) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. intermedia* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. intermedia* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. intermedia* (p. 541) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 508) skizziert die Bestandssituation von *A. intermedia* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 508). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. intermedia*. PATINY (1998b: 20) vergleicht den Blütenbesuch westeuropäischer *Taeniandrena* unter Einbindung von *A. intermedia*. PEETERS et al. (1999: 46) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. intermedia* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. intermedia* (p. 81, 84).

T a x o n o m i e : die ♀♀ der Untergattung *Taeniandrena* sind oftmals nur sehr schwierig zu trennen. Im Vergleich mit mitteleuropäischen Arten kann einerseits auf die Größe verwiesen werden (größer als *A. ovatula*, *A. similis*, *A. wilkella*), andererseits auf die deutlich eiförmigere Form des Abdomens (stärker als bei *A. similis*, *A. wilkella*, *A. gelriae*, *A. producta*). Hinsichtlich Punktierung der Tergite kann am ehestens ein Vergleich mit *A. similis* gezogen werden, bei der jedoch die Punkte noch undeutlicher zum Vorschein kommen. Das für *A. similis* als typisch genannte Merkmal der fuchsroten Thoraxbehaarung kann auch für *A. intermedia* zutreffen.

Leichter ist das ♂ zu erkennen. Das 2. Geißelglied ist so lang oder nur unwesentlich länger als das 3. Der für *Taeniandrena* auf der Scheibe stark abgeflachte Clypeus ist auch hier vorhanden. Als besonders artcharakteristisch kann der Bau der Genitalkapsel eingestuft werden, weil mit keiner weiteren *Taeniandrena*-Art zu verwechseln. Die Penisvalve ist stark blasig erweitert, in einer Größe, die sonst nur mehr ähnlich bei *A. lathyri* zu finden ist, bei der jedoch der Fühlerbau gänzlich anders ausfällt. Die beiden Gonokoxen sind nur zum Teil aneinanderliegend, im Bereich der Penisvalve bleibt ein dreieckiger Spalt offen. Die Gonostyli sind in Stiel- und Schaufelteil getrennt, die Schaufeln sind breit gebildet und behaart.

● *Andrena (Campylogaster) iranella* POPOV 1940

Andrena (Lepidandrena) iranella POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 256. [Turkmenistan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 343.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 299) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung des ♀ von *A. iranella*.

T a x o n o m i e : beim ♀ (etwa so groß wie *A. flavipes*) ist die Körperoberfläche fast ganz rotgelb gefärbt und dicht behaart. Der Typus von *A. iranella* (ZISP) konnte von WARNCKE untersucht werden. WARNCKE (in litt.) vermutet hier eine Unterart von *A. pruinosa*, was alleine schon anhand der deutlich breiteren Augenfurchen von *A. iranella* widerlegt werden kann. Popov beschreibt *A. iranella* als *Lepidandrena*. Der Körper ist zwar mit "Spindelhaaren" besetzt, vor allem auf dem Thorax, aber wegen der starken Punktierung, dem fehlenden Kiel und den fehlenden Dornen auf der Innenseite der 3. Femora sowie der einfach behaarten Schienenbürste handelt es sich um eine *Campylogaster*. Sie ähnelt am ehestens der *A. caroli* mit aber gut vier Ocellenbreiten Scheitel, allerdings sind die Propodeumseiten tiefer und dichter punktiert, die Thoraxoberseite ganz dicht "beschuppt", die glänzenden Mesopleuren bis fast nach unten beschuppt, die Abdomenoberseite beschuppt, auf der 1. Tergitscheibe und dem Stutz dünn, dann zum Körperende hin zunehmend dichter beschuppt. Die Tergite sind dicht punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Das ganze Tier ist fast zur Gänze gelbbrot gefärbt. Bei dem uns vorliegenden rotbraun gefärbten Tier handelt es sich wohl um die 2. Generation, bei der der Thorax noch etwas dichter punktiert ist.

Siehe auch unter *A. skorikovi* (p. 704).

◆ ***Andrena (Callandrena) irrasus* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) irrasus LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 131. [U.S.A.: Kansas] {SEMC}.

● ***Andrena (Ulandrena) isabellina* WARNCKE 1969 (Karte 236)**

Andrena isabellina WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 400. [Israel] {MK}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 130, 131.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 128) geben eine Erstbeschreibung des ♂ von *A. isabellina*.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist in Größe und Skulptur ähnlich einer *A. trikalensis*. Die Behaarung ist schmutzig grauweiß bis bräunlichgelb. Die Chagrinierung des Clypeus nimmt zur Spitze zu ab, gleichzeitig nimmt der Glanz zu, eine unpunktete Mittellinie ist nur bei einigen Exemplaren und nicht sehr ausgeprägt vorhanden. Die Punktierung ist sehr flach, mittelstark und mittelmäßig dicht (Abstand ungefähr ein Punktdurchmesser). Antennenglied 2 ist fast so lang wie die drei nächsten Glieder zusammen. Die Thoraxoberseite ist deutlicher und stärker als bei *A. trikalensis* punktiert. Die Tergite sind im Vergleich zu *A. trikalensis* viel zerstreuter (1-3 Punktdurchmesser) aber nicht gröber punktiert, wie WARNCKE in seiner Originalbeschreibung behauptet.

Das ♂ ist 8-9 mm lang, das Integument ist ähnlich wie beim ♀ schwarz, die Tergitdepressionen ebenso hornfarben aufgehellt. Etwa die apikale Clypeushälfte ist gelb, kleine Teile des Nebengesichts sind ebenfalls in dieser Farbe. Das Flügelgeäder ist braun bis rotbraun, die Flügeln selbst leicht bräunlich getrübt. Die Beine sind dunkel, lediglich die Endtarsalien, insbesondere die Klauenglieder, rötlichbraun aufgehellt. Die Körperbehaarung ist je nach Lebensalter der Tiere gelblich bis grauweiß, wobei der Clypeus sowie die Kopf- und Thoraxseiten meist heller als die übrige Körperbehaarung ausfallen. Die Tergite sind dünn und unregelmäßig behaart, eine deutliche Bindenbildung liegt nicht vor, lediglich dünne

Haarfransen deuten diese seitlich an. Der leicht gewölbte Clypeus ist vor allem im distalen Abschnitt mittelstark und -dicht, wenn auch nicht sehr tief punktiert, eine Chagriniierung ist meist nur an der Basis ausgebildet. Die Struktur wird nicht durch die Behaarung verdeckt. Das lange 2. Geißelglied ist deutlich länger als die beiden Folgeglieder und wenig kürzer als die drei Folgeglieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt 1,5 bis 2 Ocellendurchmesser. Die Mesonotumchagriniierung ist deutlich, meist nur auf der Scheibe fehlend oder dort stark reduziert. Die Punktiertung ist nicht sehr stark, ziemlich zerstreut und zudem relativ flach. Die Beschaffenheit des Scutellums ist etwa der Mesonotumscheibe gleichzusetzen. Das homogen gebaute und nicht glänzende Mittelfeld des Propodeums weicht in der Struktur nur wenig von den Seitenteilen ab. Die Tergite sind fein bis fast nur verschwindend chagriniert, die feine und zerstreute Punktiertung ist flach, meist nur in Form haartragender Punkte und wenig stärker als beim ♀, die Depressionen sind etwas stärker als bei diesem abgesetzt. Die Genitalkapsel ist braun bis rotbraun. Die dorsalen Zähne der Gonokoxite sind gut ausgebildet, hier liegt also ein deutliches Unterscheidungsmerkmal zu den Arten *A. glareola* und *A. dauma* vor, denen diese Zahnbildung fehlt. Die Penisvalve ist blasig aufgetrieben mit einer charakteristischen seitlichen Zahnbildung, welche einzigartig innerhalb *Ulandrena* ist. Die Schaufeln der Gonostyli verbreitern sich nicht kontinuierlich, sondern setzen an einem Basisteil an. Das 8. Sternit ist schmal mit abgeschrägter Spitze.

Innerhalb des israelischen Artenspektrums von *Ulandrena* läßt sich *A. isabellina* im weiblichen Geschlecht folgendermaßen abgrenzen: *A. fulvitaris* ist viel größer (etwa so groß wie *A. gravida*) und auch *A. abbreviata abnormis* ist deutlich größer und zudem mit partieller Rotfärbung der Tergite, die auch bei *A. speciosa* vorliegt, bei der darüberhinaus Clypeus und Gesichtsseiten weißgelb gefärbt sind, eine Seltenheit für weibliche Andrenen (siehe auch unter *A. eburneoclypeata*, *A. fedtschenkoi* und *A. armeniaca*). Größenmäßig stimmen *A. isabellina*, *A. glareola* und *A. dauma* mit kleinen Abweichungen überein, nur ist *A. glareola* auf Mesonotum und Scutellum dicht und deutlich eingestochen punktiert, bei fehlender Chagriniierung und auch die Tergite zeichnen sich durch dichte und starke Punktiertung aus, was bei *A. isabellina* nicht der Fall ist. Die Abgrenzung von *A. dauma* kann alleine schon am Clypeus durchgeführt werden, der bei dieser Art durch starken Glanz, fehlender Chagriniierung und relativ grober und zerstreuter Punktiertung einzigartig in Abgrenzung zu den nächstverwandten Arten ist.

Beim ♂ gibt einerseits der Bau des Genitalapparats eine eindeutige Unterscheidungsmöglichkeit (siehe auch Bau der Penisvalve weiter oben), insbesondere durch die Ausbildung dorsaler Gonokoxitzähne, die bei *A. dauma*, *A. glareola*, *A. fulvitaris* und *A. speciosa* fehlen und nur bei der in der Struktur gänzlich unterschiedlichen *A. abbreviata abnormis* gebildet sind. Die zerstreute Mesonotum- und Tergitpunktiertung trifft auch in ähnlicher Weise auf die vergleichbar große *A. dauma* zu, nur sind bei dieser der Clypeus vollständig gelb gefärbt, die Gesichtsseiten dunkel, das 2. Geißelglied kürzer und der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand geringer.

● *Andrena (Andrena) ishiharai* HIRASHIMA 1953

Andrena (Andrena) ishiharai HIRASHIMA 1953 - Trans. Shikoku ent. Soc. 3: 133. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1953: 137; KIM & KIM 1983: 74, 75; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; OSYTSNJUK 1995: 515.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 24) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. ishiharai*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. ishiharai*.

T a x o n o m i e : das ♀ ist durch das gekielte Pronotum, das mit gehobener Mittelplatte versehene Pygidium und durch den gut ausgebildeten Flocculus als zur Untergattung *Andrena* zugehörig zu erkennen. Durch das vollkommen schwarzbraun gefärbte Haarkleid des Gesichts und die fast einfarbig schwarzbraune Scopa, lassen sich nur wenige Arten in dieser Untergattung vergleichen. In diesen Merkmalen passt *A. lapponica* bei etwas geringerer Körperlänge noch etwa dazu, wengleich bei dieser Art die Scopa ventral deutlich aufgehellt ist. Zudem hat *A. lapponica* auf den Tergiten nur undeutliche Punktansätze in Form von "Haarpunkten", während diese bei *A. ishiharai* viel deutlicher ausgebildet sind. Auch ist bei *A. ishiharai* ein Ansatz heller Bindenbildung zu beobachten, der bei der Vergleichsart fehlt und durch dunkle spärliche Haarbildung ersetzt wird. Auch in der Ausbildung des Clypeus bestehen eindeutige Unterschiede. Bei *A. lapponica* ist die Punktierung etwas zerstreuter und eine breite unpunktierter Mittellinie (etwa so breit wie das Klauenglied) gibt einen deutlichen Unterschied zur nur schmalen Mittellinie bei *A. ishiharai*. Wie bei *A. lapponica* sind die Beine selbst nicht aufgehellt sondern aus schwarzem Chitin gebaut.

Das ♂ verweist durch die gekreuzten Mandibeln, den verbreiterten Hinterkopf und das gekielte Pronotum auf die Untergattung, weicht im Fühlerbau jedoch deutlich ab und erinnert hier eher an die Verwandtschaft um *A. carantonica*. Das 2. Geißelglied ist kurz, deutlich kürzer als das 3., dieses, sowie alle weiteren Glieder sind etwa doppelt so lang wie breit. Die Mandibelbasis hat keinen Zahn ausgebildet. Die Gesichtsbearbeitung ist im Bereich der Fühlerwurzel und am Clypeus gelbbraun, die Gesichtsseiten sowie der Scheitel tragen schwarze Haare. Die Tergite sind wie beim ♀ mit deutlichen, haartragenden Punkten versehen, weiters liegt eine dünne, helle Haarbildung vor, jedoch fehlen Binden. Auf den letzten beiden Tergiten zeigen sich vermehrt dunkle Haare. Der Genitalapparat ist von der Bauweise her mit mehreren Arten in der Untergattung *Andrena* vergleichbar. Die Penisvalve ist im Vergleich nicht sehr stark geflügelt und auch die Schaufeln der Gonostyli sind nicht besonders stark dimensioniert.

TADAUCHI vergleicht auf seiner Website (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) die Spezies, die in 2 Generationen vorkommt, mit *A. mikado*.

◆ ***Andrena (Micrandrena) ishii* RIBBLE 1968**

Andrena (Micrandrena) ishii RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 319. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9529, UCB}.

● ***Andrena (Holandrena) ishikawai* HIRASHIMA 1958**

Andrena (Holandrena) ishikawai HIRASHIMA 1958 - Mushi **32**: 70. [Japan: Amami-Inseln] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1958: Taf. 2; HIRASHIMA 1960: 54; TADAUCHI & XU 1998: 138.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1960: 53) beschreibt das ♂ erstmalig. TADAUCHI & XU (1998: 137, 138) geben eine Bestimmungstabelle der *Holandrena* Ostasiens unter Einbindung von *A. ishikawai*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. ishikawai*.

T a x o n o m i e : im Vergleich der ♂♂ (10 mm) gleicht die Art der *A. formosana*, ist nur vor allem auf den Tergiten deutlich feiner punktiert. Der eigenwillig gebaute Genitalapparat gleicht ebenfalls der Vergleichsart, die Enden der Penisvalven sind nur etwas schmaler. Ob *A. ishikawai* eine eigenständige Art oder eine Form der *A. formosana* darstellt, bedarf erst einer Klärung.

● ***Andrena (Chlorandrena) isis* SCHMIEDEKNECHT 1900 (Karte 237)**

?*Andrena partita* WALKER 1871 - List of Hymen. in Egypt.: 45. [Ägypten] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Anthrena isis SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszetr. Füz. **23**: 221. [Ägypten] {ZMSZ}.

Andrena nigriventris SAUNDERS 1908 (nec *Apis nigriventris* GMELIN 1790 nec *Andrena nigriventris* PÉREZ 1902) - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 208. [Algerien] {BMNH}.

Andrena saundersi VIERECK 1912 - Proc. U.S. nat. Mus. **42**: 613, nom.nov. für *Andrena nigriventris* SAUNDERS 1908 (nec *Andrena nigriventris* PÉREZ 1902).

Andrena Panousei BENOIST 1950 - Bull. Soc. Sci. nat. Maroc **30**: 42. [Marokko] {MNHN}.

Andrena isis ssp. *canaria* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 67. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {OLML}.

L i t e r a t u r : MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 6) geben eine Beschreibung der ♀♀ dieser Art und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten.

T a x o n o m i e : zur ausgedehnten Rotfärbung des Abdomens beim ♀ kann als gutes Merkmal auch das Vorhandensein ungezählter Klauen angeführt werden, ein Merkmal, das innerhalb von *Chlorandrena* auch bei *A. sinuata*, *A. leucolippa*, *A. boyerella*, *A. shteinbergi*, *A. okinawana*, *A. negevana* und *A. elata* zu finden ist. Neben der Nominatform (Verbreitung: Ägypten-Südalgerien) unterscheidet WARNCKE die Unterart *A. i. canaria* (Verbreitung: Nur Kanaren), die sich folgendermaßen unterscheidet. Beim ♀ ist der Körper nicht grauweiß, sondern gelblichweiß, die Thoraxoberseite gelbbraun sowie die Schienenbürste oben braun, unten weiß behaart. Das Abdomen ist ausgedehnter rotgefärbt nur auf Teilen des 1. und 5. Segments dunkle Färbung. Die Abdominalbinden sind schmaler und bis auf die letzte breit unterbrochen.

Beim ♂ ist der Körper weißlich behaart, mit deutlichen, wenn auch wenig dichten Abdominalbinden, der Clypeus ist schwarz gefärbt. Die Skulptur des Thorax ist wie beim ♀, oben auf der Scheibe glänzend und kräftig, aber zerstreut punktiert. Das Abdomen ist leicht rotbraun getönt, kaum erkennbar chagriniert, glänzend, feiner und zerstreut punktiert. Die Depressionen sind gelb gefärbt, fein punktiert, glatt. Die Genitalien sind denen von *A. microcardia* sehr ähnlich.

◆ ***Andrena (Callandrena) isocomae* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Pterandrena) isocomae TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 378. [U.S.A.: California] {USNM}.

● ***Andrena* (?*Leimelissa*) *ispida* WARNCKE 1965 (Karte 238)**

Andrena ispida WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 264. [Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : ÖZBEK 1975: 24, 25, 26; DYLEWSKA 1987a: 375, 587; DYLEWSKA 2000: 24.

L i t e r a t u r : ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. ispida* enthält. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ispida* (p. 589) aufgenommen ist. Zur Untergattungszuordnung siehe auch SCHÖNITZER et al. (1995: 837).

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 10-12 mm lang, der Körper kurz und mäßig dicht grauweiß behaart. Die Tergite zeigen breite Binden, jene auf Tergit 1 breit, die folgenden abnehmend in der Mitte unterbrochen, auf Tergit 4 vollständig. Auf dem Thorax ist die Behaarung graubraun, die Endfranse ist schwarzbraun und die Tarsen sind rotbraun behaart. Die Flügel sind hyalin, die Adern schwarzbraun, der Nervulus mündet leicht postfurcal. Die Schienenbürste ist gelbbraun behaart. Der Clypeus ist auf der Scheibe flach, körnig chagriniert, mittelstark aber flach punktiert, der Abstand knapp 1 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz halbkreisförmig, fein längsgerieft. Die Augenfurchen sind relativ schmal, deutlich begrenzt und leicht eingesenkt, bei schräg dorsaler Betrachtung braun gefärbt, nach unten nur schwach verschmälert. Das 2. Fühlergeißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden zusammen, diese sind breiter als lang. Der Scheitel ist undeutlich chagriniert, glatt und glänzend, mittelkräftig und dicht punktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist undeutlich chagriniert, glatt und glänzend, stark punktiert, Abstand wechselnd von einer halben bis 2 Punktdurchmesser. Scutellum und Postscutellum sind in gleicher Art strukturiert, letzteres leicht schräg eingestochen, Abstand etwa ½ Punktbreite. Das Propodeum ist schwach chagriniert und schwach bis stark glänzend, so stark und so dicht punktiert wie auf dem Clypeus. Das Mittelfeld ist stark abgestutzt, breit dreieckig, fein chagriniert und glänzend, an der Basis zum Postscutellum setzen einige feine Grate an. Tergit I ist glatt, glänzend, wenig stärker als auf dem Clypeus punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf den Tergitbeulen zerstreuter. Die folgenden Tergite sind ebenso kräftig, aber dichter und gleichmäßiger punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Die annähernd gleichbreiten Depressionen sind etwas feiner und dichter punktiert.

Das ♂ ist 9-11 mm lang, die Behaarung wie beim ♀, nur etwas länger und mit lockeren schmalen Tergitbinden versehen. Der Clypeus ist eifenbeinfarbig mit 2 schwarzbraunen Flecken versehen. Der Clypeus ist stärker körnig chagriniert als beim ♀, die Punktierung dichter, etwa ½ Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist länger als die zwei folgenden zusammen aber kürzer als die 3 folgenden. Der Thorax ist wie beim ♀ strukturiert, nur etwas kräftiger und dichter punktiert. Ebenso das Abdomen, mit etwas abgesetzten Drepressionen.

A. ispida gehört nach WARNCKE durch das stark abgestutzte Mittelfeld, den abgeflachten Clypeus und den Bau der männlichen Genitalien eindeutig in die *A. labialis* Gruppe, eine Auffassung, die in SCHÖNITZER (1995: 837) widerlegt wurde, dort wird am ehesten eine Eingliederung in *Leimelissa* vorgeschlagen.

● ***Andrena (Poliandrena) jakowlewi* MORAWITZ 1894**

Andrena jakowlewi MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. **28**: 64. [Turkestan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993: 61.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 133) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. jakowlewi* [nur ♀].

T a x o n o m i e : wegen der schwarzbraunen tomentartigen Thoraxbehaarung vergleicht Morawitz diese (nicht rotgefärbte) Art mit *A. rufizona* (*Lepidandrena*), aber die Sporne sind nicht geflügelt, die Femora des 3. Beinpaars ohne Leisten. WARNCKE vermutete in dieser Art eine *Melandrena*, bei der der Clypeus gewölbt ist. Die Tergitpunktierung erscheint etwas dichter als bei *A. hungarica*. Die Endfranse ist schwarzbraun, seitlich weiß behaart. Der glänzende und grob punktierte Clypeus erinnert stark an *A. florea* (Körpergröße nur wenig kleiner als *A. florea*), der Oberlippenanhang ist hingegen kurz und breit zungenförmig. Auch die Breite der Augenfurchen ist in etwa mit *A. florea* zu vergleichen, stark abweichend jedoch der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand, der bei *A. jakowlewi* nur knapp mehr als einen Ocellendurchmesser misst, während bei *A. florea* 2,5 bis 3 Ocellendurchmesser feststellbar sind. Mesonotum und Scutellum von *A. jakowlewi* sind sehr dicht und deutlich punktiert, die knappen Punktzwischenräume sind glänzend. Wie schon oben erwähnt, besteht die dorsale Thoraxbehaarung aus (wie für viele Arten der *Lepidandrena* typisch) kurzen tomentartigen schwarzen Haaren und würde eine Verwandtschaft mit *Lepidandrena* vermuten lassen. Form und Skulptur des Propodeums ist wieder mit *A. florea* vergleichbar, auch hier ist das dreieckige Mittelfeld etwas feiner strukturiert als die Seitenteile. Die Tergite sind äußerst fein und dicht punktiert und übertreffen hierbei in der Feinheit sogar die schon sehr fein punktierte *A. limbata*. Die Behaarung von *A. jakowlewi* ist überwiegend schneeweiß (nicht die dorsale dunkle Thoraxbehaarung, zum Teil die braune Sternit- und Beinbehaarung, eingestreute dunkle Haare am Scheitel sowie eine nur lateral sichtbare kurze dunkle Tergitbehaarung), der Flocculus ist deutlich ausgebildet, die ungefederte Scopa erscheint oben kaffeebraun, unten schneeweiß. Die Metatarsen sind, bei dorsaler Betrachtung gut sichtbar, an der Innenseite deutlich dunkler als an der Außenseite, wo sich weiße Haare proximal befinden. Die Tergite 2-5 haben seitlich schneeweiße Haarflecken ausgebildet.

Ein ♂ dieser Art ist uns nicht vorgelegen.

Siehe auch unter *A. kryzhanovskii* (p. 401).

● ***Andrena (Simandrena) jalalabadensis* WARNCKE 1974**

Andrena (Simandrena) jalalabadensis WARNCKE 1974 - Cas. morav. Mus. Brnš **58** [1973]: 168. [E-Afghanistan] {MMBC}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. jalalabadensis* ist der *A. lepida* ähnlich, nur etwa halb so groß und deutlich feiner punktiert. Das ♀ ist 8 mm lang, der Kopf spärlich gelblichweiß behaart, das Mesonotum kurz gelb bis rotbraun, der Endrand von Scutellum und Postscutellum länger und dichter rotgelb behaart, die Thoraxunterseite gelblichweiß behaart. Die Tergite sind kahl, die Endbinden breit und gelblichweiß, auf Tergit 1 nur seitlich angedeutet, auf Tergit 2 breit, auf Tergit 3 in der Mitte unterbrochen, auf Tergit 4 durchgehend, die Endfranse ist gelbbraun. Die Beine sind dunkel gefärbt und gelblichweiß behaart. Die Schienenbürste ist

locker und lang abstehend behaart. Das Flügelgeäder ist braun, die der Kern des Stigmas gelb. Der Nervulus mündet schwach antefurcal. Der Clypeus ist glatt und glänzend, mittelkräftig punktiert, der Abstand liegt meist unter 1 Punktdurchmesser, eine schmale aber deutliche Mittellinie bleibt durchgehend unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand ist schwach gekerbt. Die Augenfurchen sind oben fast bis an die Ocellen verbreitert, nach unten zu auf die halbe Gesichtsseite verschmälert. Die Fühler sind dunkel gefärbt, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum ist fein chagriniert, auf der Scheibe glatt und glänzend, kräftig und dicht punktiert, der Abstand meist $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, auf der Scheibe deutlich zerstreuter. Das Scutellum ist glatt und so dicht punktiert wie die Mesonotumseiten. Die Tergite sind glatt und glänzend, nur etwa halb so stark wie das Mesonotum punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, auf den Seiten des 1. Tergits etwas zerstreuter. Die Depressionen sind zum punktfreien Endrand hin zunehmend feiner und dichter punktiert.

Beim ♂ sind Gesicht, Thoraxseiten, Mesonotum, sowie die vorderen und mittleren Femora schwarz behaart, sonst gelblich, einschließlich eines Haarbüschels zwischen den Fühlern. Die Binden auf den Tergiten 2-4 sind nur seitlich ausgebildet. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als die Hälfte des 3., dieses und die folgenden deutlich länger als breit. Die Skulptur ist wie beim ♀, Mesonotum und Scutellum sind dicht netzig chagriniert, matt, die Tergite zerstreuter punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser.

● ***Andrena (Acidandrena) janthina* WARNCKE 1975 (Karte 239)**

Andrena janthina WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 69. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: beim ♀ ist der Clypeus dieser 7 mm langen Art schwach gewölbt, glatt und glänzend, nur an der Basis chagriniert und mit schwachem Erzglanz. Der Oberlippenanhang ist breit dreieckig. Die Augenfurchen sind für eine *Acidandrena* verhältnismäßig breit, in der unteren Hälfte etwa doppelt so breit wie der Abstand zum inneren Augenrand. Auch das dicht körnig chagrinierte Mesonotum hat einen schwachen Erzglanz und ist fein aber deutlich punktiert. Das 1. Tergit ist dicht netzig chagriniert und unpunktiert, die Depression auf der Endhälfte hornfarben aufgehellt. Die folgenden Tergite sind etwas schwächer chagriniert und zunehmend feiner und kaum auffallend punktiert.

Das ♂ hat einen schwarzen, nichtchagrinierten, glänzenden und deutlich punktierten Clypeus, der eine relativ lange, weiße, und eine wenn auch nicht sehr dichte bärchenartige Behaarung aufweist. Das 2. Geißelglied ist relativ lang, etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen (oder etwas länger). Die Scheitelbreite ist etwas größer als ein Ocellendurchmesser. Hinsichtlich der Skulptur besteht Ähnlichkeit zum ♀. Im Bau der Genitalkapsel weicht *A. janthina* deutlich von *A. aciculata* ab. Die Penisvalve ist basal viel stärker verbreitert (wie etwa bei *A. nitidiuscula*), desgleichen auch die Basis der Gonostyli.

● ***Andrena (Plastandrena) japonica* (SMITH 1873)**

Nomia japonica SMITH 1873 (nec *Andrena japonica* ALFKEN 1900) - Trans. ent. Soc. London: 201. [Japan] {*BMNH}.

Andrena mitsukurii COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 186. [Japan] {USNM}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1962a: 9; HIRASHIMA 1965a: 475; KIM & KIM 1983b: 9.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. mitsukurii* findet sich in COCKERELL (1913: 189). HIRASHIMA (1962a: 3) gibt eine kurze Beschreibung der Biologie der Art und geht näher auf die Nestarchitektur ein. HIRASHIMA (1965a: 472) gibt eine ausführliche Redeskription von *A. japonica*, bei MAETA et al. (1988: (55)) wird die Nestbiologie von *A. japonica* besprochen. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. japonica*.

T a x o n o m i e : charakteristisch für diese Spezies ist der Bau der Tergite. Diese sind dicht und grob (das 1. gröber) punktiert, die punktlösen Depressionen beginnen stark niedergedrückt um dann in einem Winkel von ca. 45° lamellenartig nach oben zu zeigen.

Dieses unverwechselbare Merkmal zeigt sich auch beim ♂, dessen Genital durch die ebenfalls blasig erweiterte Penisvalve eine Ähnlichkeit zu *A. tibialis* zeigt.

● ***Andrena* (?*Chlorandrena*) *jeholensis* YASUMATSU 1935**

Andrena (*Chlorandrena*) *jeholensis* YASUMATSU 1935 - Rep. 1st scient. Exped. Manchoukuo (5) 1, 12, 67: 10 (43). [N-China] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : YASUMATSU 1935: Taf. 4.

◆ ***Andrena* (?) *jennei* VIERECK 1917**

Andrena (*Andrena*) *jennei* VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. 68(1916): 561. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

◆ ***Andrena* (*Tylandrena*) *jessicae* COCKERELL 1896**

Andrena *Jessicae* COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) 18: 79. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

● ***Andrena* (*Andrena*) *jugorum* MORAWITZ 1877 (Karte 240)**

Andrena *Jugorum* MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 84. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 847) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. jugorum* (nur ♀) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. jugorum* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 134) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. jugorum* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : die ♀♀ lassen sich durch folgende Merkmale charakterisieren: am Clypeus und um die Fühlerwurzeln ist die Behaarung grauweiß bis rötlichgelb. Am Scheitel und entlang der Augenränder liegt schwarze Behaarung vor. Das Mesonotum und das Scutellum sind schwarz behaart. Die Mesopleuren, das Propodeum, sowie die Tergite 1-3 (bei letzteren die Haare fast bindenartig) weisen gelbbraune Behaarung auf. Das 4. Tergit, zum Teil auch schon Tergit 3 sowie die Endfranse sind in der Haarfarbe schwarz bis schwarzbraun. Körperunterseite sowie Beine sind gelbbraun behaart, die Scopa leuchtend rotgelb. Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sind rot gefärbt. Der Clypeus ist dicht und deutlich punktiert bei glänzenden Punktzwischenräumen. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand etwas wulstig verdickt. Die Augenfurchen sind im Vergleich zu den meisten Arten der Untergattung schmal, etwa mit *A. helvola*

vergleichbar. Das Mesonotum ist chagriniert, die Scheibe deutlich glänzend, die Punktierung flach, aber deutlich erkennbar, auf der Scheibe zerstreuter. Die relativ stark glänzenden, schwarzen Tergite sind deutlich wenn auch zerstreut und flach punktiert und haben leicht aufgehellte etwas niedergedrückte Depressionen, die durch die bindenartige Behaarung zum Teil bedeckt sind. Die Pygidialplatte hat, wie für die Untergattung *Andrena* üblich, einen angehobenen Mittelteil. Das Pronotum ist ebenfalls der Untergattung folgend gekielt.

♂♂ standen uns nicht zur Verfügung.

● ***Andrena (Micrandrena) kaguya* HIRASHIMA 1965**

Andrena (Micrandrena) kaguya HIRASHIMA 1965 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 467. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1965a: 466; TADAUCHI 1985b: 80, 83, 84.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI (1985b: 85) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. kaguya*.

T a x o n o m i e : TADAUCHI (1985b) vergleicht diese in Japan häufige Art (♀ 6,0-6,5 mm, ♂ 5,0 mm) mit einer *A. minutula*, von der sie sich durch schmälere, rund oder dreieckig geformten Oberlippenanhang (zungenförmig nach unserer Ansicht) und deutlicherer Chagriniierung sowie undeutlicherer, schwächerer Punktierung am Mesonotum unterscheidet. Typisch auch der netzig bis körnig chagrinierte Clypeus mit einer sehr flachen und zerstreuten Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist zur Gänze gegratet, der vertikale Teil etwas feiner, die Tergite zeigen gut entwickelte seitliche Binden. Im Gegensatz zu *A. minutula* zeigt *A. kaguya* auf den ± unpunktieren Tergitflächen eine hammerschlagartige Chagriniierung!

Das ♂ erinnert strukturell stark an die mitteleuropäische *A. subopaca*, sowohl hinsichtlich Behaarung, Chagriniierung der dorsalen Thoraxflächen, als auch Beschaffenheit des Mittelfeldes des Propodeums und der Tergite. Lediglich der Clypeus ist bei *A. kaguya* chagriniert als bei der Vergleichsart. Die Genitalkapsel ist durch die basal verbreiterte Penisvalve sehr ähnlich jener von *A. komachi* und *A. hikosana*.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) kaibabensis* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) kaibabensis RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 160. [U.S.A.: Arizona] {UCDC}.

◆ ***Andrena (Scapteropsis) kalmiae* ATWOOD 1934**

Andrena kalmiae ATWOOD 1934 - Can. J. Res. **10**: 210. [Kanada: Neuschottland] {?Sammlung Atwood, keine Angabe in der Beschreibung}.

● ***Andrena (Chlorandrena) kamarti* SCHMIEDEKNECHT 1900 (Karte 241)**

Anthrena kamarti SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszet. Füz. **23**: 224. [Tunesien] {ZMSZ}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 29.

Taxonomie: die Art gehört innerhalb von *Chlorandrena* zur *A. humilis*-Gruppe s.str., da einerseits keine kommaförmigen Augenfurchen vorliegen und auch das Mesonotum nicht völlig matt erscheint. Die Art ist deutlich kleiner als *A. humilis*, etwa wie *A. cinerea*, und kann an den nur undeutlich punktierten und matteren Tergiten erkannt werden.

Das ♂ ist mit *A. humilis* zu vergleichen. Der Clypeus ist ebenso bis auf basale Abschnitte gelb. Auch die Genitalkapsel entspricht dem *A. humilis*-Typ, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne etwas kürzer. Das 8. Sternit hat keine Seitenzähne gebildet. Die für das ♀ typisch matten Tergite sind beim ♂ nicht in dieser Form vorhanden.

Siehe auch unter *A. spinaria* (p. 711).

● ***Andrena (Oreomelissa) kamikochiana* HIRASHIMA 1963**

Andrena kamikochiana HIRASHIMA 1963 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 251. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: HIRASHIMA & TADAUCHI 1975: 181, 182; HIRASHIMA & TADAUCHI 1979: 6; TOGASHI 1988: 32.

Literatur: HIRASHIMA & TADAUCHI (1975: 177) veröffentlichten einen Schlüssel für die Arten der Untergattung *Oreomelissa* in Japan und angrenzenden Gebieten und geben eine Verbreitungskarte (p. 183). XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. kamikochiana* (p. 56). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. kamikochiana*.

Taxonomie: nach HIRASHIMA & TADAUCHI (1975) besteht eine starke Ähnlichkeit mit *A. coitana*, von der sie sich durch stärker chagrinierten und matteren Clypeus unterscheiden lässt. Weiters sind Mesonotum und Scutellum unterschiedlich strukturiert, die Tergite fast unpunktiert und der Oberlippenanhang schmaler mit konvex abgerundeter Spitze. Die Augenfurchen sind etwas breiter gebildet.

Das ♂ unterscheidet sich von der Vergleichsart durch seitliche Verlängerung des Clypeus und ausgedehntere Weißfärbung des Nebengesichts. Zudem sind die Haare auf Kopf und Mesonotum dunkler.

● ***Andrena (Andrena) kamtschatkaensis* FRIESE 1914**

Andrena kamtschatkaensis FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 222. [NE-Asien] {*ZMHB}.

Abbildungen: OSYTSCHNJUK 1995: 513.

Literatur: OSYTSCHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. kamtschatkaensis*.

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein sehr schlecht erhaltenes Pärchen zur Einsicht vor (ZISP, det. Osytshnjuk). Das ♀ hat etwa die Größe einer *A. apicata*. Der Clypeus ist leicht gewölbt, vor allem im Basisbereich deutlich chagriniert, großflächig glänzend, deutlich aber sehr flach punktiert mit einer deutlichen unpunktierten Mittellinie, die sich zur Clypeusspitze hin in eine glänzende, unpunktierte dreieckige Fläche entwickelt. Der Oberlippenanhang ist

dreieckig beziehungsweise leicht trapezförmig (das vorliegende Tier lässt diesbezüglich keine verlässliche Aussage zu). Das Gesicht ist braunschwarz gefärbt, im Bereich der Fühlerwurzel sind die Haare grauweiß. Die Augenfurchen sind breit, breiter als bei *A. apicata*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 2 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist entsprechend der Untergattungszugehörigkeit gekielt. Mesonotum und Scutellum sind mit Ausnahme der leicht glänzenden Parapsidenfurchen vollständig matt, körnig chagriniert und ohne erkennbare Punktierung. Die Behaarung ist, wie auch am Propodeum, graugelb, die Mesopleuren haben schon braunschwarze Haare eingemischt. Das Propodeum ist körnig chagriniert, das dreieckige Mittelfeld noch feiner, hier ist kein Ansatz einer gefeldeter Struktur erkennbar. Die Tergite sind leicht chagriniert, trotzdem glänzend und abgesehen von ein paar undeutlichen punktähnlichen Haaransätzen unpunktiert. Die Tergite 1 und 2 sind relativ lange grauweiß behaart mit nur geringem Anteil dunkler Haare. Die Folgetergite sind weniger deutlich aber mit mehr dunklen Haaren besetzt. Die Endfranse ist braunschwarz. Das Pygidium hat eine gehobene Mittelplatte (wie alle ♀♀ der Untergattung *Andrena*). Die ersten beiden Beinpaare sind dunkel behaart, das 3. Beinpaar weist eine helle Scopa und Metatarsenbehaarung auf (soweit ersichtlich gelblichweiß).

Das uns vorliegende ♂ hat eine starke Ähnlichkeit mit *A. clarkella*. Kopfbau, inklusive Fühlergliedlängen, der fehlende Mandibelzahn sowie Färbung der Behaarung lassen einen Vergleich zu. Auch Thoraxbau und -chagriniierung sind sehr ähnlich, nur ist das Propodeum bei *A. kamtschatkaensis* ohne Schwarzhaaranteil, der für *A. clarkella* typisch ist. Die Tergite sind locker und hell behaart, eine Bindenbildung liegt jedoch nicht vor, wenngleich auf den Tergitdepressionen die Haarbildung etwas deutlicher ausfällt. Von einer Tergitpunktierung kann nicht gesprochen werden, abgesehen von ein paar punktähnlichen Haaransatzstellen. Im Vergleich zu *A. clarkella* sind die Tergite, insbesondere das Tergit 2, chagriniert, wodurch der Glanz gedämpfter zur Geltung kommt. Beim vorliegenden Tier sind die Tarsen und das Tibienende des 3. Beinpaars bräunlich aufgehellt. Deutlich ausgebildet (dichter als bei *A. clarkella*) sind bei *A. kamtschatkaensis* die weißen Sternitbinden. Der Genitalapparat ist mit *A. clarkella* vergleichbar.

● ***Andrena* (?) *kansuensis* ALFKEN 1936**

Andrena kansuensis ALFKEN 1936 - Ark. Zool. **27A**, 37: 11. [NW-China] {NHRS}.

● ***Andrena* (*Simandrena*) *kerriae* HIRASHIMA 1965**

Andrena kerriae HIRASHIMA 1965 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 499. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1983: 88; TADAUCHI & XU 1995: 212; OSYTSHNJUK 1995: 507.

L i t e r a t u r : das ♂ von *A. kerriae* wurde erstmals in TADAUCHI & HIRASHIMA (1983: 87) beschrieben. In der selben Arbeit (1983: 90) wird eine Verbreitungskarte für Japan publiziert. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. kerriae* (einige Arten werden nicht berücksichtigt) unter Berücksichtigung von *A. kerriae*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. kerriae*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. kerriae*.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art sind am ehesten mit *A. dorsata* vergleichbar (von der Tergitpunktierung ähnlich *A. susterai*, TADAUCHI vergleicht die Art auf der Homepage, URL siehe oben, mit *A. nippon*), nur sind die Augenfurchen deutlich schmaler, der Clypeus weist eine deutliche unpunktierter Mittellinie auf, Mesonotum und Scutellum sind ähnlich der Vergleichsart, nur bei manchen Exemplaren etwas dichter punktiert, der horizontale Teil des Propodeums ist deutlich kürzer, das Mittelfeld bedeutend gröber, schon an *A. susterai* oder *A. opacifovea* erinnernd. Die Tergite, besonders das 2., sind ziemlich dicht punktiert, etwa wie *A. susterai*. Die schmalen weißen Haarbinden auf den Tergiten 2-4 sind mit Ausnahme der letzten breit unterbrochen. Die helle Scopa ist, im Gegensatz zu *A. dorsata*, auf der Dorsalseite länger behaart.

Beim ♂ ist der Kopf deutlich breiter als lang. Wie beim ♀ lässt sich auch hier eine unpunktierter Mittellinie am schwarzgefärbten Clypeus ausmachen. Die Gesichtsbehaarung ist hell, ohne Beimischung dunkler Haare. Das 2. Geißelglied gleicht in der Länge etwa dem 4. und ist etwas länger als das 3. Alle Glieder sind länger als breit. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, zerstreut und flach punktiert, auf der Scheibe sind der Glanz und somit auch die Punktierung etwas deutlicher. Dies gilt auch für das Scutellum. Die Propodeumstruktur ist wie schon für das ♀ beschrieben. Die Tergitpunktierung erinnert an eine wenig stärker punktierte *A. dorsata*, wobei die Punktierung auf Tergit 1 merklich deutlicher ist. Relativ dünne, weiße Tergitbinden, die dazu breit unterbrochen sind (auf Tergit 4 fast geschlossen) sind feststellbar. Die Tarsen der Hinterbeine sind im Gegensatz zur *A. dorsata* mit heller Gesichtsbehaarung (nicht zutreffend für *A. dorsata* f. *propinqua*) dunkel gefärbt. Vom Genitaltyp entspricht die Kapsel einer *A. congruens* mit etwas verlängerten und von der Schaufel her verbreiterten Gonostyli.

● *Andrena (Euandrena) khabarovi* OSYTSHNJUK 1986

Andrena (Euandrena) khabarovi OSYTSHNJUK 1986 - Hymen. eastern Siberia & Far East: 114. [Russland] {ZISP}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1986a: 113; OSYTSHNJUK 1995: 500; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 439.

Literatur: OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. khabarovi*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 394) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. khabarovi* [nur ♀].

Taxonomie: uns lag nur ein weiblicher PT dieser Art vor. Das Tier hat etwa die Größe einer *A. bicolor* und ist überwiegend grauweiß bis weiß behaart. Der trapezförmige Oberlippenanhang ist mehr als doppelt so breit wie lang. Der glänzende Clypeus ist deutlich gewölbt, und sehr flach und mittelstark punktiert. Eine unpunktierter Mittellinie ist nicht erkennbar. Die Fühlergeißel ist dunkel. Die Augenfurchen sind etwa so breit (eine Spur breiter) wie bei *A. bicolor*, bei schräg dorsaler Betrachtung jedoch etwas heller behaart, etwas kürzer und sich weniger verjüngend. Das Mesonotum ist chagriniert und undeutlich flach und zerstreut punktiert, lediglich auf der Scheibe tritt die Chagriniierung fast zur Gänze zurück, daher glänzt dieser Bereich und die Punktierung ist deutlich wahrnehmbar. Ähnlich strukturiert zeigt sich auch die Scheibe des Scutellums. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, lediglich an der Basis zum

Postscutellum sind Ansätze zur Gratbildung vorhanden. Die dunklen Tergite sind nahezu unpunktiert, wenn man von ganz feinen und zerstreuten Punkten absieht. Auch die Chagriniierung ist feinnetzig, die Tergite daher glänzend. Auf den Tergitenden der Tergite 2-4 kommt es zu einer Bindenbildung, wobei nur die letzte geschlossen ist. Die Endfranse ist nicht dunkel braun gefärbt. Das Pygidium hat eine gehobene Mittelplatte gebildet. Die Beine sind dunkel gefärbt mit Ausnahme der leicht bräunlich aufgehellten Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars. Die einfarbig gelblichgraue Scopa ist nicht gefiedert. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder ist braun.

● ***Andrena (Chrysandrena) khankensis* OSYTSHNJUK 1995**

Andrena (Chrysandrena) khankensis OSYTSHNJUK 1995 - Key to the Insects of Russian Far East IV: 499. [Russland: Primorsk] {SIZK}.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. khankensis* [nur ♀♀], GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 395) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. khankensis* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein ♀ vor (PT, ZISP). Die kurzen Fühler, die für *Chrysandrena* typischen schmalen Augenfurchen und die gefiederte Schienenbürste lassen keinen Zweifel an der Untergattungszuordnung aufkommen. Als einzige Art dieser Untergattung hat *A. khankensis* eine dunkelgefärbte Scopa, welche bei den Verwandten gelblich bis weiß ausgebildet erscheint und nur vereinzelt dunkle Haare aufweist. Der Clypeus ist ähnlich wie bei *A. fulvago* gebaut und bietet dadurch Unterschiede zu *A. hesperia*, *A. maculipes* oder *A. merula*. Der Oberlippenanhang ist relativ groß und breit trapezförmig. Die Tibien des 3. Beinpaars sind dunkel und grenzen sich dadurch von Arten wie *A. fulvago* etc. ab. Das Mesonotum ist nur sehr wenig chagriniert, auf der Scheibe verschwindet die Chagriniierung zur Gänze, die mittelmäßig dichte Punktierung ist daher gut zu erkennen. Die Punktierung des Scutellums ist ähnlich, hier fehlt die Chagriniierung zur Gänze. Die Tergite sind weitgehendst unchagriniert, die Punktierung ist noch etwas feiner und zerstreuter (insbesondere Tergit 1) als am Mesonotum. Nicht sehr dichte weiße Binden sind an den Endrändern der Tergite 2-4 ausgebildet, nur die letzte davon ist geschlossen. Die Endfranse ist schmutzigbräunlich mit weißen Haaren überlagert.

● ***Andrena (Plastandrena) khasania* OSYTSHNJUK 1995**

Andrena (Plastandrena) khasania OSYTSHNJUK 1995 - Key to the Insects of Russian Far East IV: 493. [Russland: Primorsk] {SIZK}.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. khasania* [nur ♀♀], GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 395) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. khasania* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das Exemplar in der Größe einer *A. flavipes* zeichnet sich einerseits durch graue bis weißgraue Körperbehaarung, andererseits durch sehr grobe Punktierung der Tergite

aus, wie sie auch bei *Trachandrena* zu finden ist. Der Kopf ist wenig breiter als lang, weiß bis grauweiß behaart, der unchagrinierte Clypeus ist gewölbt und grob, dicht und flach punktiert. Eine unpunktete Mittellinie ist nicht ausgebildet. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Spitze etwas verdickt. Die Augenfurchen, etwa so breit wie bei *A. bimaculata*, sind bei schräg dorsaler Betrachtung dunkel mit etwas hellem Schimmer. Das Mesonotum ist grob und flach punktiert, glänzend, eine sehr schwache Chagriniierung beschränkt sich auf die Grenzen zum Pronotum. Ähnlich gebildet ist auch das Scutellum. Teilweise sind in den Punkten Ansätze dicker Haare zu sehen. Das Postscutellum hat flächendeckend dickere Haare ausgebildet. Das Propodeum einschließlich dem Mittelfeld lassen die Verwandtschaft erkennen, seitlich besteht eine weiße Behaarung. Die unchagrinierten Tergite sind, wie schon oben erwähnt, ziemlich grob punktiert. Die Depressionen der Tergite 2-4 sind deutlich abgesetzt und punktiert. Alle Tergitendränder sind mit schneeweißen Haarbinden versehen (jene von Tergit 1 ist nur an den Seiten ausgebildet). Die Binden nehmen zumindest lateral die gesamte Depressionsbreite ein. Die Endfranse ist schwarzbraun. Alle Beinglieder sind dunkel, die Scopa zeigt sich grauweiß, dorsal proximal etwas angeschwärzt. Ebenso hell behaart sind der Flocculus und die Femuren der Beinpaare 2 und 3. Die übrige Beinbehaarung ist schwarzbraun. Das vorliegende Exemplar hat leicht getrübbte Flügel und mittelbraun gefärbtes Geäder.

● ***Andrena (Euandrena) khosrovi* OSYTSJHJUK 1993**

Andrena (Euandrena) khosrovi OSYTSJHJUK 1993 - Vest. Zool. 5: 63. [Armenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHJUK 1993: 64; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 439.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 396) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. khosrovi* [nur ♂ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT vor. Das Tier hat etwa die Größe einer *A. bicolor*, das Gesicht ist ebenso schwarz behaart, nur am Scheitel sitzen helle Haare. Der Oberlippenanhang ist breit trapez- bis zungenförmig. Im Gegensatz zu *A. bicolor* ist bei *A. khosrovi* der Clypeus mit einer markanten breiten unpunkteten Mittellinie ausgestattet. Die Clypeuspunktierung ist flach, ziemlich dicht und mittelstark, eine feine netzartige Grundchagriniierung dämpft den Glanz etwas. Breite, Form und Farbe der Augenfurchen sind mit *A. bicolor* vergleichbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist regelmäßig feinkörnig chagriniert, sehr zerstreut, flach und undeutlich punktiert und erinnert in Glanz und Struktur an die nicht näher verwandte *A. subopaca*. Am flachen Scutellum tritt die Chagriniierung deutlich zurück, die Punktierung ist dort deutlicher und auch der Glanz kommt besser zur Geltung. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen strukturiert und mehr oder weniger matt, nur an der Basis zum Postscutellum entspringen einige Längsgrate. Die Tergite sind nur schwach chagriniert, das Tergit 1 ist sehr fein und sehr zerstreut punktiert, die folgenden Tergite deutlich dichter (mit Ausnahme der Depressionen, welche auffallend weniger punktiert bis fast unpunktet sind). Die Beine sind alle dunkel gefärbt. Neben den oben erwähnten dunklen Gesichtshaaren ist folgendé Behaarung vertreten: der gesamte Thorax ist schwarzbraun behaart, mit Ausnahme eines grauweißen Bandes an der Mesonotumbasis. Die dunkle spärliche Behaarung des vertikalen Teils von Tergit 1 wird durch eine helle Behaarung am

distalen Ende abgelöst. Die Folgetergite sind ebenso hell behaart, wobei sich die Behaarung im wesentlichen auf ein bindenartiges Haarkleid auf den Tergiten 2-4 beschränkt. Die Endfranse ist etwas heller als bei *A. bicolor*. Die Scopa ist grauweiß und ungefedert, auch die Femuren des 3. Beinpaars tragen lange grauweiße Haare, während die übrigen Beinpaare und Beinabschnitte dunkelbraun bis schwarzbraun behaart sind. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, das Geäder ist dunkelbraun.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Poecilandrena) kilikiae* WARNCKE 1969 (Karte 242)**

Andrena kilikiae WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 399. [SE-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang. Der Körper ist zur Gänze grünlich metallisch glänzend, der Clypeus zusätzlich auch rötlich und bläulich. Der Kopf ist spärlich mit abstehenden gelblichbraunen bis schwarzbraunen Haaren versehen. Die dorsalen Thoraxflächen haben etwas längere sowie kurze ebenso schmutzigbraun gefärbte Haare, die Mesopleuren sind etwas heller behaart. Die Tergite bilden unauffällige, nur lateral erkennbare kurze braune Haare, wenige längere hellere Einzelhaare sind auch auf Tergit 1 zu sehen. Binden fehlen, sieht man von spärlichen dünnen Ansätzen an den Tergitseiten ab. Die Endfranse ist braun. Die Beine sind dunkel mit braungelber Behaarung. Die Dorsalbehaarung der Scopa ist braun, die Unterseite gelblichweiß mit lockeren abstehenden Haaren. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, die Adern wie auch das Stigma schwarzbraun, das letztere mit etwas aufgehelltem Kern. Der Nervulus mündet antefurcal bis interstitiell. Die zweite rücklaufende Ader mündet hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist leicht gewölbt, chagriniert, der Glanz nimmt zur Spitze hin leicht zu. Die Punktierung ist fein bis mittelmäßig stark und zerstreut, der Abstand beträgt etwa zwei Punktdurchmesser. Eine unpunktierte Mittellinie ist angedeutet, aber nicht sehr deutlich zu erkennen. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, zweimal so breit wie lang mit glänzender Außenkante. Die chagrinierte Area frontalis zeigt eine schwache Längsriefung. Die Fühler sind schwarzbraun, an der Spitze heller rotbraun. Das 2. Geißelglied ist wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen, wobei diese jeweils zweimal so breit wie lang sind, die weiteren Glieder sind leicht subquadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung braun und hinsichtlich Breite und Beschaffenheit mit *A. viridescens* zu vergleichen. Mesonotum und Scutellum sind grundchagriniert, dennoch vor allem auf der Scheibe glänzend. Die Punktierung ist mittelmäßig dicht und mittelmäßig fein eingestochen (etwas feiner als bei *A. viridescens*), der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, an den Rändern etwas zerstreuter. Das Propodeum ist im Vergleich zu *A. viridescens* merklich stärker metallisch gefärbt, der Glanz jedoch ist reduzierter. Die Tergite sind nur schwach chagriniert, die Punktierung bezogen auf die Vergleichsart etwas zerstreuter und flacher.

Das ♂ ist 6-7 mm lang, der Körper mit spärlichen, längeren abstehenden, weißgrauen bis gelblichweißen Haaren bestückt, nur der (nicht immer deutlich) gelbe Clypeus mit auffallend dichter und dessen Vorderkante weit überragenden weißen Behaarung. Die Tergite lassen, abgesehen von wenigen Einzelhaaren, eine Behaarung vermissen. Die gesamte Körperoberfläche ist mit einem grünlichen Metallschimmer überzogen, der Clypeus zusätzlich mit rötlichem und bläulichem Glanz. Der Clypeus ist wie beim ♀, nur etwas kürzer, fast zweimal so breit wie

lang. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, das 4. subquadratisch. Die Fühler sind etwa ab dem 4. Geißelglied vornehmlich an der Unterseite orangerot gefärbt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Die Skulpturierung der dorsalen Thoraxflächen und der Tergite ist mit dem ♀ vergleichbar. Das Genital ist von *A. viridescens* stark abweichend. Einerseits fehlen die dorsalen Gonokoxitzähne zur Gänze, neben Abweichungen in der Penisvalve sind zudem die Gonostyli anders gebaut, nämlich kürzer und der Übergang vom Stiel in den Schaufelteil nicht allmählich wie bei *A. viridescens*, sondern fast im rechten Winkel.

● ***Andrena* (?*Campylogaster*) *kintschouensis* HEDICKE 1940**

Andrena (*Lepidandrena*) *kintschouensis* HEDICKE 1940 - Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. (1939): 339. [S-Mandschurei] {*ZMHB}.

● ***Andrena* (*Graecandrena*) *kirgisisca* OSYTSHNJUK 1994**

Andrena (*Graecandrena*) *kirgisisca* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. 4-5: 21. [Kirgisien] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1994b: 22; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 439).

L i t e r a t u r : , GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 397) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. kirgisisca* [nur ♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die Art gehört in den verschwommenen Verwandtschaftskreis *Aciandrena-Graecandrena*, wo eindeutige Zuordnungskriterien bislang fehlen. Von der Größe her lässt sich ein Vergleich mit der im östlichen Mitteleuropa schon auftretenden *A. impunctata* herstellen, mit der auch andere Merkmale übereinstimmen wie der Bau des Propodeums, die netzartige Chagriniierung und der Glanz der dorsalen Thoraxabschnitte, welche bei *A. kirgisisca* noch zerstreuter punktiert sind. Deutlich weichen von der Vergleichsart die Augenfurchen ab, die bei *A. kirgisisca* im Bereich der Ocellen doppelt so breit ausgebildet sind und von der Breite her innerhalb der Arten, die man bisher zu *Graecandrena* stellte, die breitesten Augenfurchen besitzt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß, deutlich begrenzt, etwas versenkt und verjüngen sich merklich in Richtung Clypeus. Der Kopfschild ist beinahe unchagriniert und glänzend, mit unterschiedlich starken Punkten ziemlich zerstreut besetzt, deutlich gehobener und weniger abgeflacht als bei *A. impunctata*, in der Art ähnlich *A. schwarzi* (man fand in der Literatur auch schon *A. kirgisisca* als Unterart von *A. schwarzi*). Der Oberlippenanhang ist nicht allzubreit zungenförmig wie bei *A. impunctata*. Die Fühlergeißel sind mit Ausnahme der dunklen Basalglieder orangerot gefärbt. Die rötlichbraun aufgehellten Tergitdepressionen sind deutlich abgesetzt und vor allem auf den Tergiten 3 und 4 ist eine schwache, flache, zerstreute Punktierung erkennbar. Das vorliegende Exemplar zeigt an den Seiten der Tergitenden 3 und 4 Ansätze heller Binden. Die Endfranse ist hell, die Pygidialplatte verjüngt sich bei breiterer Basis ab der Mitte auf weniger als die Hälfte und spitzt sich apikal fast zu. Möglicherweise lässt sich dieses Merkmal des Einzeltieres auch auf die Beanspruchung beim Nestbau zurückführen. Die Scopa ist einfarbig weiß, aufgebaut aus ungefederten Haaren. Das Flügelgeäder ist gelblich, der Nervulus mündet antefurcal.

● ***Andrena (Cnemidandrena) kishidai* YASUMATSU 1935**

Andrena (Chlorandrena) kishidai YASUMATSU 1935 - Rep. 1st scient. Exped. Manchoukuo (5) 1, 12, 67: 9 (42). [N-China] {KUEC}.

Andrena zonativentris ALFKEN 1936 - Ark. Zool. 27A, 37: 13. [NW-China] {NHRS}.

Andrena (Cnemidandrena) chagyabensis WU 1982 - Insects of Xizang 2: 389. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : YASUMATSU 1935: Taf. 3; WU 1982b: 389; XU & TADAUCHI 1996: 4; TADAUCHI & XU 2002: 108, 109, 110, 111.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1996: 3) geben eine Redeskription von *A. kishidai*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 286) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. chagyabensis*. TADAUCHI & XU (2002: 79) geben im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten auch eine Redeskription des ♂ von *A. kishidai* (p. 107) und des ♀ der Unterart *A. k. chagyabensis* und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

T a x o n o m i e : ein uns in nur einem Exemplar vorliegendes ♀ von *A. zonativentris* zeichnet sich durch eine Körperlänge aus, die über denen der westpaläarktischen Arten dieser Untergattung liegt. Darüberhinaus ist die Tergitbildung deutlich abweichend. Vor allem die Tergite 1 und 2 sind vollkommen matt, die folgenden etwas glänzender, lediglich die zerstreuten, haartragenden Punkte sind etwas glänzend eingefasst. Die Körperbehaarung ist gelblichbraun bis grauweiß (Mesopleuren, Tergitbehaarung), die graubraune Gesichtsbehaarung zeigt auch einige dunklere Haare. Die Tergite 2-4 sind durch schmale weiße, geschlossene Binden getrennt.

Übersetzung der Beschreibung von *A. chagyabensis*: Körperlänge: ♀ 12-13 mm, ♂ 11-14 mm. Thorax gelbbraun behaart; Tergite 2-4 am Apikalsaum mit weißen Haarbinden, Schienenbürste und Endfranse schwarzbraun. Kopf fast so lang wie breit; Clypeus flach, glänzend, Punktierung grob, basal dicht, nahe dem Vorderrand weitläufig, hier mit einem kleinen dreieckigen glatten Fleck; Mandibulae lang, 2-zählig; Oberlippenanhang U-förmig vertieft; 3. Fühlerglied so lang wie die Glieder 4 und 5 zusammen; Punktierung des Vertex und Nebengesichts feiner und spärlicher als die des Clypeus; Augenfurchen doppelt so lang wie breit, Raum zwischen der Augenfurche und dem Komplexauge mit einer glatten Linie; Schläfen 1,5 mal breiter als die Komplexaugenbreite; Mesonotum chagriniert, mit grober weitläufiger Punktierung; Scutellum glänzend mit feiner Mikroskulptur und zerstreuten groben Punkten; Metanotum chagriniert. Mittelfeld gerunzelt, Seitenfelder des Propodeum chagriniert; Tergite chagriniert, mit deutlichen, weitläufigen, haartragenden Punkten; Basitarsus der Mittelbeine breit, abgeflacht, fast so breit wie der Basitarsus der Hinterbeine. Clypeus, Schläfen und Thoraxseiten lang, blassgelb behaart; Rand des Labrum mit reihenweise angeordneten, goldgelben Haaren; an der Fühlereinlenkung lange braune, nur oberhalb dieser lange schwarzbraune Haare; Vertex lang gelb behaart, mitten mit Beimischung schwarzer Haare; Augenfurchen schwarzhaarig (bei gewissem Lichteinfall braun); Mesonotum, Propodeum und 1. Tergit gelbbraun behaart; Tergite 2-4 mit weißen Haarbinden am Apikalsaum; Tergite 2-5 schwarzbraun behaart, diese schwarzen Haare sind auf dem 2. Tergit weniger in Anzahl, während die Tergite 3 und 4 ein deutliches Übergewicht schwarzer Haare aufweisen; Endfranse schwarzbraun; Coxae, Trochanteren und Femora lang blassgelb behaart; Tibiae, Basitarsen der Vorder- und Mittelbeine

sowie die Außenfläche der Basitarsen der Hinterbeine gelbbraun behaart, Beborstung der Innenfläche aller Basitarsen goldgelb; Außenfläche der Tibiae der Hinterbeine dicht und relativ kurz, braunschwarz behaart; am Innenrand blassgelbe Haare verstreut; Außenfläche der Basitarsen der Hinterbeine goldgelb behaart; Femora apikal mit einem dichten Büschel langer, schwarzbrauner Haare; Endfranse schwarzbraun. Körper schwarz, Fühlrglieder 1-4 schwärzlich, Glieder 4-12 schwarzbraun; Apex der Mandibulae bräunlich rot; Cuticula am Apikalsaum der Tergite 1-5 schwarzbraun, Flügel hellbräunlich, transparent, Pterostigma und Geäder braun, alle Tarsenglieder schwarzbraun, Tibiae-Sporen gelb.

♂ dem ♀ ähnlich. Hauptunterschiede: (1) Schläfen sehr breit, 1,5 mal breiter als die Komplexaugenbreite, in einen stumpfen Zahn vorgezogen, jedoch ohne einen Randkiel (Abb. 3a), 3. Fühlrglied ein wenig kürzer als das 4. (2). Die rotbraune Aufhellung der Cuticula am Apikalsaum der Tergite und Sternite 1-6 breiter; 2. Sternit größtenteils braun. (3) Körperbehaarung überwiegend grauweiß, an den Orbiten und nahe der Fühlereinlenkung, auf dem Vertex und Mesonotum blassgelb; Tergite 2-4 dünn weiß behaart, Tergite 5 und 6 braun behaart; Endfranse goldgelb. (4) Sternite 7 und 8 sowie der Kopulationsapparat Abb. 13b, c, d, e. Blütenbesuch: Labiatae. [Holotypus: ♀, Xizang: Chagyab, 3600 m, 14.IX.1976, Han Yinheng. Allo- und Paratypen.]

Die Art steht *A. (Cnemidandrena) albicaudata* HIRASH. nahe. Hauptunterschiede: (1) Gestalt größer; ♀ (2) Kopf nahe der Fühlereinlenkung dunkel behaart, oben schwarzbraun, Vertex auch mit Beimischung schwarzer Haare; Endfranse schwarzbraun; Tergite 2-8 mit abweichender Anzahl schwarzer Haare; (3) ♀ Oberlippenanhang U-förmig vertieft, Schläfen breiter; ♂ Schläfen 1,5 mal breiter als die Komplexaugenbreite, in einen stumpfen Zahn vorgezogen, jedoch ohne einen Randkiel; (4) ♂ Kopulationsapparat Abb. 13d, c.

● *Andrena (Chlorandrena) knuthi* ALFKEN 1900

Anthrena knuthi ALFKEN 1900 - Ent. Nachr., Berlin 26: 178. [Japan] {*ZMHB}.

Andrena (Chrysandrena) knuthi ssp. *chinensis* WU 1982 - Sinozoologia 2: 65. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952a: Taf. 4e, f, Taf. 5d; HIRASHIMA 1962a: 5-8; HIRASHIMA & TADAUCHI 1979: 8; WU 1982a: 65.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. knuthi* findet sich in COCKERELL (1913: 189). ALFKEN (1932: 117) gibt unverständlicherweise eine Gegenüberstellung zu *A. anthracina* und hält sie als Rassen einer Art. HIRASHIMA (1952a: 41) gibt eine Redeskription und stellt die Untergattungszugehörigkeit in Frage. HIRASHIMA (1960: 54) beschreibt das ♂ von *A. okinawana* neu und gibt eine Differentialdiagnose zu *A. knuthi*. HIRASHIMA (1962a: 3) gibt eine ausführliche Beschreibung der Biologie von *A. knuthi*. WU (1982a: 63) gibt einen Schlüssel für die chinesischen "*Chrysandrena*", bezieht sich dabei aber offensichtlich auf Arten von *Chlorandrena*. XU & TADAUCHI (2002: 59) redeskribieren *A. knuthi* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56ff). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. knuthi*.

T a x o n o m i e : die Dornen beim ♀ auf den Femuren des Beinpaars 3 kennzeichnen neben anderen Merkmalen die Art als zu *Chlorandrena* gehörig und nicht wie bisher verwendet zu *Chrysandrena*. Auch die Bildung des 8. Sternits beim

♂ und der gelbe Clypeus bestätigen die Zuordnung. Die Art ist nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) sehr ähnlich der *A. okinawana*, nur ist der Oberlippenanhang ein wenig größer, Tergit 1 ist glatt und glänzend und etwas mehr punktiert. Das Nebengesicht ist beim ♂ schwarz.

Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. k. chinensis* in die deutsche Sprache : Körperlänge ♀ 8-10 mm; ♂ 7-8 mm. Ähnlich der *Andrena (Chrysandrena) knuthi okinawana* MATS. et. UCH. und von ihr durch folgende Merkmale verschieden: ♀: Clypeus glänzend mit grober Punktierung, größtenteils chagriniert, nur am Vorderrand ohne Chagriniierung, Punktierung weitläufig, nur basal dichter; Mittelfeld mit dicht verlaufenden gekrümmten Runzeln; Punktierung der Tergite 2-4 weitläufig und seicht, Zwischenräume mehr als punktbreit; Tibiae der Hinterbeine gelbbraun.

♂: Clypeus gelb, nur am Vorderrand mit schwarzem Saum; Nebengesicht mit einem dreieckigen gelben Fleck; Sternite 7 und 8 und der Kopulationsapparat Abb. 8-11.

Siehe auch unter *A. okinawana* (p. 552).

◆ *Andrena (Thysandrena) knuthiana* COCKERELL 1901

Anthrena Knuthiana COCKERELL 1901 [Erscheinungsdatum 1.1.1901] - Z. syst. Hymenopt. Dipterol. 1: 80. [U.S.A.: California] {USNM}.

Anthrena knuthiana COCKERELL 1901 [Erscheinungsdatum 3.1901] - Ent. News 12: 74. [U.S.A.: California] {USNM}.

Anthrena knuthina COCKERELL 1901 [Erscheinungsdatum 3.1901] - Ent. News 12: 74. inkorr. Schreibweise.

● *Andrena (Chlorandrena) knuthiformis* HIRASHIMA 1952

Andrena (Chrysandrena) knuthiformis HIRASHIMA 1952 - Mushi 23: 43. [Mandschurei] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952a: Taf. 4g, h; Taf. 5c; XU & TADAUCHI 2002: 61, 62.

L i t e r a t u r : WU (1982a: 63) gibt einen Schlüssel für die chinesischen "*Chrysandrena*", bezieht sich dabei aber offensichtlich auf Arten von *Chlorandrena*. XU & TADAUCHI (2002: 60) redeskribieren *A. knuthiformis* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56ff).

● *Andrena (Micrandrena) komachi* HIRASHIMA 1965

Andrena (Micrandrena) komachi HIRASHIMA 1965 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. 13: 469. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1965a: 466; TADAUCHI 1985a: 64, TADAUCHI 1985b: 80.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI (1985a: 65) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird *A. komachi* in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. komachi*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI (1985a, URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist die Art (♀ 6-6,5 mm) charakterisiert durch einen

großen, fast quadratischen [trapezförmig nach uns vorliegenden Tieren] Oberlippenanhang, dunkle Fühler, glattes, glänzendes und fein punktiertes Tergit 1, weiters zeigen die Sternitenden 2-4 durchgehende Haarbinden. Auch die Tergite 2-3(4) zeigen seitlich deutliche, zuweilen breite, seitliche weiße Bindenansätze. Während Tergit 1 auffallend glänzend ist, ist auf den Basalflächen der Folgetergite eine hammerschlagartige Chagriniierung mit einer sehr zerstreuten flachen Punktierung wahrnehmbar. Die Depressionen dieser Tergite sind wiederum glänzend, und unpunktiert. Charakteristisch erscheint uns auch der vollkommen körnig chagrinierte Clypeus mit einer sehr flachen und daher undeutlichen, zerstreuten Punktierung. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ungefähr einen Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind deutlich, wengleich nicht sehr tief punktiert, bei vorhandener Grundchagriniierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist gratig strukturiert.

Das ♂ (5 mm) bildet am Clypeus ziemlich dichte, weiße Haare aus. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, jedoch länger als das 4., das 3. ist leicht subquadratisch. Die Fühlergeißel ist nicht rötlich aufgehellt. Die dorsalen Thoraxflächen und das Mittelfeld des Propodeums sind mit dem ♀ vergleichbar. Die Tergite sind nur schwach chagriniert, die feine Punktierung ist deutlicher als beim ♀, die Depressionen bleiben unpunktiert. Die Genitalkapsel zeigt leicht entwickelte dorsale Gonokoxitähne, die Penisvalve überragt an der sichtbaren Basis in der Breite die Außenkanten der Gonokoxitähne und ist somit etwa doppelt so breit wie der spatelförmige Gonostylus. Es besteht beim ♂ nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) eine Ähnlichkeit zu *A. munakatai*.

● *Andrena (Simandrena) komarowii* RADOSZKOWSKI 1886

Andrena Komarowii RADOSZKOWSKI 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. (1885/1887) 20: 20. [Turkmenistan] {ZMHB}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 299) geben die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. komarowii*.

T a x o n o m i e : von verschiedener Seite her wird *A. komarowii* als Synonym zu *A. quadrifasciata* gesetzt. Es war uns möglich, ein ♀ aus der Sammlung Radoszkowski von *A. komarowii* einzusehen und wir konnten feststellen, dass dieses Exemplar keine Ähnlichkeit zu der uns bekannten *A. quadrifasciata* aufweist. Auch ein uns vorliegendes ♂ von *A. komarowii* (det. Osytshnjuk) passt eindeutig zum ♀ aus der Sammlung Radoszkowski. Hier müssten Syntypenuntersuchungen zur Klärung herangezogen werden. Das ♀ lässt sich innerhalb von *Simandrena* am ehesten mit *A. breviscopa* vergleichen, bietet jedoch auch hier wesentliche Unterschiede. Das Tier ist ca. 10 mm lang und ist u.a. durch den unpunktierten Körbchenboden eindeutig als *Simandrena* einzustufen. Der Kopf ist nur wenig breiter als lang, der Clypeus ist etwas gewölbt, stark glänzend bei fast nicht erkennbarer Grundchagriniierung im Basisbereich. Die Punktierung ist mittelkräftig, aber nicht sehr dicht, eine unpunktierte Mittellinie freilassend (alleine am Bau des Clypeus lässt sich die Art von *A. breviscopa* unterscheiden, da diese Art einen vollkommen matten Clypeus aufweist). Der Oberlippenanhang ist klein und dreieckig!, die Spitze ist beim vorliegenden Tier leicht aufgebogen. Das 2. Geißelglied ist wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. und 4. sind leicht subquadratisch, das 5. quadratisch. Die Augenfurchen sind bei

schrägdorsaler Betrachtung grau bis grauweiß und sind breiter als etwa bei *A. dorsata* aber schmaler als bei *A. congruens*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist vollkommen matt, eine Punktierung in der gleichmäßigen Chagriniierung ist nicht erkennbar. Das Scutellum hingegen ist auf der Scheibe stark glänzend, nicht chagriniert und deutlich, aber zerstreut punktiert. Das Propodeum, inklusive dem dreieckigen Mittelfeld, ist durchgehend, regelmäßig körnig chagriniert, es sind keine gefelderten Bereiche ausgebildet. Die Tergite sind gleichmäßig chagriniert, fast hammerschlagartig wie bei *A. minutuloides*, eine Punktierung ist nicht erkennbar. Das Pygidium hat eine gehobene Mittelplatte ausgebildet. Die Endfranse ist, zumindest beim vorliegenden Exemplar, goldgelb. Alle Beine sind dunkel, nur die Endtarsalien sind etwas aufgehellt. Die Gesamtbehaarung der Art ist hell. Kopf, Mesopleuren und Propodeum sind grauweiß behaart, die Thoraxoberseite gelblichgrau. Sämtliche Tergitenden haben breite, gelblichgraue mehr oder weniger durchgehende Binden ausgebildet. Auch die übrigen Tergitflächen zeigen Ansatz einer Behaarung, jedoch so locker, dass die darunterliegende Skulptur leicht einsehbar bleibt. Die Scopa ist einfarbig grauweiß, oben nicht "beschnitten" und somit von mehreren anderen Arten der Untergattung zu trennen. Die Flügeln sind bräunlich getrübt, die Adern erscheinen bernsteingelb. Der Nervulus mündet leicht antefurcal, die 1. Diskoidalader mündet weit hinter der Mitte der 2. Kubitalzelle.

Das ♂ ist ca. 10 mm lang und lässt sich anhand folgender Merkmale leicht zum ♀ zuordnen: ähnlich strukturiertes Mesonotum und dazu glänzendes Scutellum, netzchagrinierte, unpunktierete Tergite mit hellen (schmäler als beim ♀) Binden auf allen Tergiten, jene von 3-5 durchgehend und homogen körnig strukturiertes Propodeum einschließlich dreieckigem Mittelfeld. Auch die Behaarung des ♂ weist keine dunklen Haare auf. Beim ersten Blick auf den Kopf, der deutlich breiter als lang ist, fällt die lange, schneeweiße (am Clypeus) bis graue sehr dichte und lange Gesichtsbehaarung auf, die keinen Einblick auf die Clypeusstruktur zulässt. Die Mandibeln sind deutlich überkreuzt, der Hinterkopf stark verbreitert, ein Teil des Pronotums ist lateral glänzend und längsrinnig ausgebildet. Thoraxoberseite und Propodeum sind, wie schon oben angedeutet, dem ♀ angeglichen, das gleiche gilt für die unpunktiereten, netzig chagrinierten, aber dennoch glänzenden Tergite. Die Tergitdepressionen sind bräunlich aufgehellt. Die Gesamtbehaarung des Körpers ist weiß bis grauweiß. Neben der auffälligen Gesichtsbehaarung sind auch die Mesopleuren lange und weiß behaart. Längere abstehende Haare finden sich u.a. auch am Tergit 1. Die Flügelmerkmale sind so wie beim ♀ beschrieben. Der Genitalapparat ist mit keiner anderen *Simandrena* vergleichbar. Die Gonostyli sind zwar nach jener Bauart, wie wir sie bei *A. dorsata* vorfinden, also deutlicher in die Länge gezogen als beim Bautyp der *A. congruens* und mehrerer anderer Arten, nur sind die dorsalen Gonkoxitzähne viel stärker ausgebildet und auch die Penisvalve ist aufgeblasener, an der Basis fast doppelt so breit wie bei *A. dorsata*.

● *Andrena (Poecilandrena) kondarensis* OSYTSHNJUK 1982

Andrena (Poecilandrena) kondarensis OSYTSHNJUK 1982 - Vest. Zool., Kiev 1982 (2): 35. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1982a: 33.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 398) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. kondarensis*.

Taxonomie: diese Art passt im groben Bauplan gut zu der auch in Mitteleuropa beheimateten *A. viridescens*, lässt sich aber dennoch in mehreren Merkmalen gut von dieser Art abtrennen.

Beinahe fehlend ist der für *A. viridescens* so charakteristische metallische Glanz der Körperoberfläche. Größenmäßig herrscht Übereinstimmung. Der noch etwas stärker chagrinierte Clypeus ist vergleichbar flach aber etwas undeutlicher punktiert. Die apikalen Abschnitte der Fühlergeißel sind zwar auch etwas aufgehell, aber schwächer als bei *A. viridescens*. Der Bau der schmalen Augenfurchen ist fast ident, die Farbe der Behaarung bei *A. kondarensis* vielleicht etwas heller. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt bei *A. viridescens* etwa einen Ocellendurchmesser und ist somit deutlich breiter als bei *A. kondarensis*, wo dieser Abstand nur einem halben Ocellendurchmesser entspricht. Das Mesonotum ist bei beiden Arten vergleichbar punktiert, nur fehlt bei *A. kondarensis* weitgehend die für *A. viridescens* charakteristische Chagriniierung und ist somit bedeutend glänzender. Auffallend auch die unterschiedliche Tergitpunktierung, die bei *A. kondarensis* merklich kräftiger ausfällt. Hinsichtlich Behaarung, einschließlich Bau der Scopa, ergeben sich keine gravierenden Unterschiede beider Arten.

Auch für das ♂ gelten die meisten der beim ♀ genannten Unterscheidungsmerkmale, wenngleich die Unterschiede beim Bau des Mesonotums nicht mehr so deutlich in Erscheinung treten. Der Kopf ist noch deutlich breiter als lang, der Clypeus gelb, nur an den Basalrändern dunkel. Unterschiede zeigen sich zusätzlich zu den Färbungsabweichungen (siehe ♀) auch am Bau der Fühlergeißel. Während bei *A. viridescens* das 3. und 4. Geißelglied etwa gleich lang sind, ist bei *A. kondarensis* das 4. Glied merklich länger als das 3. Zudem ist bei direktem Vergleich zu erkennen, dass bei *A. viridescens* das 2. Geißelglied etwas länger gebaut ist. Der Scheitelrand ist wie beim ♀ unterscheidbar, desgleichen die Stärke der Tergitpunktierung. Merklich abweichend auch der Bau der Genitalkapsel. Zwar stimmen die äußeren Proportionen noch etwa überein, doch fehlen bei *A. kondarensis* die dorsalen Gonokoxitzähne zur Gänze (bei *A. viridescens* deutliche, lange, schmale Zähne), die Penisvalve ist viel schmaler (etwa so breit wie die Breite der Gonostylusschaukel) und die Schaufeln der Gonostyli setzen sich klarer vom Stiel ab, schon etwa in der Art wie beispielsweise bei *A. polita*, wenngleich bei *A. kondarensis* die Schaufel konkav vertieft ist, während bei *A. polita* eine konvexe Wölbung besteht. Das 8. Sternit ist bei beiden Arten sehr schmal mit fast parallelen Außenkanten.

● ***Andrena (Aciandrena) konyella* WARNCKE 1975 (Karte 243)**

Andrena konyella WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 67. [Zentraltürkei] {OLML}.

Taxonomie: der Clypeus dieser 5-6 mm langen Art ist beim ♂ leicht gewölbt, chagriniert, mittelstark und mäßig dicht punktiert. Die nicht deutlich begrenzten Augenfurchen sind im unteren Teil verengt und rinnig vertieft. Auffallend für diese Art ist der relativ breite Scheitel, der fast 1,5 Ocellendurchmesser misst und bei den meisten Vertretern dieser Untergattung deutlich schmaler ausfällt. Das feinchagrinierte und doch glänzende Mesonotum sowie Scutellum sind nur sehr zerstreut und flach punktiert. In der Beschaffenheit des unpunktierten Abdomens gleicht die Art verschiedenen anderen Arten.

Das ♂ hat einen mehr oder weniger matten, schwarzen Clypeus, der Kopf ist deutlich breiter als lang, die Augeninnenränder konvergieren. Das etwas länger als breite kurze 2. Geißelglied ist länger als das 3. und etwa so lang wie das 4. Im Bau

der Genitalkapsel besteht Ähnlichkeit zu *A. minutuloides*, die an der Basis relativ breite Penisvalve verjüngt sich ziemlich rasch zur Spitze hin.

● ***Andrena (Fumandrena) kopetica* OSYTSHNJUK 1993**

Andrena (Micrandrena) kopetica OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72(2)**: 408. [Turkmenistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993c: 406; OSYTSHNJUK 1994c: 87; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 440.

L i t e r a t u r : In OSYTSHNJUK (1994c: 90) wird die Neubeschreibung von *A. kopetica* (nur ♀ bekannt) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 398) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. kopetica* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können.

Abgesehen von der etwas abweichenden Kopfbildung (Clypeus verlängert), passt diese Art in wesentlichen Merkmalen zu verschiedenen Arten der in sich auch nicht homogenen *Fumandrena*, zu der wir vorläufig dieses Taxon neu positionieren wollen. Der Kopf ist etwas länger als breit, der Clypeus deutlich gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht, fast durchgehend homogen feinnetzig chagriniert mit ziemlich zerstreuter, mittelkräftiger und sehr flacher Punktierung. Der Oberlippenanhang ist sehr schmal zungenförmig. Die Kopfbehaarung ist ausschließlich hell (Haare leicht gefiedert, wie auch gleich gefärbt auf den Mesopleuren), ohne eingestreute dunkle Haare. Die schmalen Augenfurchen (breiter als z.B. bei *A. fumida* aber schmaler als bei *A. pandosa*) sind bei schrägdorsalen Betrachtung grau gefärbt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist etwa wie bei *A. fumida* oder *A. kurda* homogen netzförmig chagriniert, im Gegensatz zu *A. fumida* lassen sich jedoch einige zerstreute Punkte deutlicher erkennen. Das Mesonotum ist glänzender, die ebenso zerstreute Punktierung ist besser wahrnehmbar. Der Bau des Propodeums ähnelt dem von *A. fumida* oder *A. pandosa* etc. sehr. Ein relativ breiter horizontaler Teil und ein Mittelfeld, das mit Ausnahme basal schwach ausgebildeter Grate homogen körnig chagriniert ist verleihen ein charakteristisches Aussehen. Die Propodeumsseiten schließen mit ähnlicher Struktur an den Mittelteil an. Die mehr oder weniger unpunktieren Tergite mit der leichten Tendenz zu einer hammerschlagartigen Chagriniierung passen im Vergleich gut zu *A. fumida* oder *A. kurda*. Auch die gelbbraune Endfranse gleicht diesen Arten. An den Seiten der Tergite 2-4 sind schmale weiße Bindenansätze vorhanden. Die Scopa ist hell und im Gegensatz zu *A. fumida* nur mit sehr wenigen Fiederhaaren besetzt. Die Flügel sind gelblich getrübt, das Geäder gelblich, der Nervulus mündet interstitiell.

● ***Andrena (Melandrena) koreana* HIRASHIMA 1952**

Andrena (Gymnandrena) koreana HIRASHIMA 1952 (nec *Andrena opacifovea* ssp. *koreana* KIM & KIM 1989) - Mushi **24**: 29. [Korea] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952c: Taf. 3; KIM et al. 1990: 8; TADAUCHI, XU & PAIK 1997: 192, 193.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. KIM et al. (1990: 1) geben eine Revision der koreanischen *Gymnandrena*, unter Einbindung von *A. koreana*. TADAUCHI, XU & PAIK (1997: 192) geben eine Erstbeschreibung des ♂.

● ***Andrena (Zonandrena) korleviciana* FRIESE 1887 (Karte 244)**

Andrena Korleviciana FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 21, und auch in: Glasn. hrv. narodosl. Drust. **2**: 102. [ehem. SW-Jugoslawien] {*SMFD oder *ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 142.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. korleviciana* (p. 495) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e : im Grundbauplan als *Zonandrena* erkennbar. Durch die helle Endfranse nur mit der ähnlich großen *A. chrysopyga* vergleichbar (*A. sigiella* bedeutend kleiner). Von dieser gut trennbar durch das Fehlen der Leiste auf den Femuren des 3. Beinpaars.

Auch das ♂ entspricht dem Verwandtschaftsbauplan. Wie bei *A. chrysopyga* sind auch hier die Gesichtshaare ohne eingemengte dunkle Haare an den Augenseiten. Auch im Genitalbau besteht Übereinstimmung.

● ***Andrena (Ptilandrena) kornosica* MAVROMOUSTAKIS 1954 (Karte 245)**

Andrena kornosica MAVROMOUSTAKIS 1954 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) **7**: 584. [Zypern] {BMNH}.

L i t e r a t u r : MAVROMOUSTAKIS bezieht sich in seiner Beschreibung auf eine Publikation von PITTIONI (1950: 40), in der diese Art schon namentlich erwähnt wurde.

T a x o n o m i e : die Art wurde bisher nur auf Zypern gefunden. Sie ist die kleinste Art innerhalb *Ptilandrena*. Der Clypeus ist mäßig gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht mit einer stärker chagrinierten, leicht eingesenkten, punktlösen Mittellinie. Der Clypeus ist weniger glänzend als bei der größeren *A. glidia*. Der Oberlippenanhang ist breit zungenförmig. Die Augenfurchen sind sehr schmal und bei schrägdorsaler Betrachtung braunschwarz. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser und ist somit deutlich schmaler als bei *A. glidia* mit mehr als einem Ocellendurchmesser. Das leicht glänzende Mesonotum ist netzig chagriniert, die flache Punktierung zerstreut, auf der Scheibe fast fehlend. Ähnlich der Mesonotumscheibe ist das Scutellum beschaffen. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, an der Ansatzstelle zum Postscutellum leicht gegratet. Die Tergite sind fein chagriniert, Tergit 1 mit "Kraterpunkten" besetzt, die weiteren Tergite fein und zerstreut punktiert, die Depressionen meist rotbraun aufgehellt. Die Endränder der Tergite 2 bis 4 tragen schmale nicht sehr dichte helle Binden, auf Tergit 1 sind eventuell undeutliche Bindenreste vorhanden. Die Endfranse ist braun, die im Ansatz fiederhaarige Scopa ist gelblichweiß, dorsal etwas verdunkelt. Die Beine sind dunkel, die Flügel leicht getrübt, das Geäder braun bis hellbraun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal.

Der Kopf des ♂ ist dunkel behaart, weinge Haare (nicht obligat) im Bereich der Fühlerwurzel oder der Kopffunterseite können heller sein. Die Mandibeln sind gekreuzt, der Hinterkopf ist verbreitert ohne Ausbildung spezieller Leisten. Die beim ♀ genannte unpunktierter Clypeusmittellinie ist hier meist nur mehr rudimentär ausgeprägt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. nur wenig länger als breit und kürzer als die weiteren Glieder. Die Haarfarbe des Thorax variiert von schmutziggrau mit schwarzer Beimengung bis überwiegend dunkel behaart. Die Oberfläche der dorsalen Thoraxflächen ist wie beim ♀ geschildert, meist ist das Scutellum noch stärker als die Mesonotumscheibe glänzend. Die Tergite sind fein chagriniert und undeutlich bis fein oberflächlich zerstreut punktiert, Binden sind noch unterdrückter als beim ♀ und fehlen oft ganz. Beine und Flügel sind wie beim ♀ beschrieben. Die dorsalen Gonokoxitähne sind etwas besser als bei den verwandten Arten ausgebildet. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas breiter als z. B. bei *A. fulvata* und auch breiter als die Gonostyli an der breitesten Stelle. Insgesamt weicht der Baustil des Genitals nicht wesentlich von jenem bei *A. fulvata* ab.

Siehe auch unter *A. glidia* (p. 315).

● ***Andrena (Euandrena) korovini* OSYTSNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) korovini OSYTSNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 408. [Kirgisien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1986b: 408.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 399) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. korovini* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die Art ist aufgrund von Tergitbau und Kopfbau, einschließlich der schmalen Augenfurchen der *A. bicolor*-Gruppe zuzuordnen. Anhand der Bein- und Haarfärbung ist dieses Taxon gut ansprechbar und zu separieren. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars, sehr abgeschwächt auch die Endtarsalien der ersten Beinpaare sind leuchtend orangerot. Innerhalb der *A. bicolor*-Gruppe zeigen sich gefärbte Tibien auch noch bei *A. rufitibialis*, *A. ruficrus*, *A. chrysopus*, *A. roseipes*, *A. rufula*, *A. majalis*, *A. colonialis*, *A. nupta*, *A. turkestanica*, *A. rudolfae*, *A. verae nikiforuki*, *A. varsobiana* und *A. nasica*, wobei uns nicht alle beschriebenen Taxa bekannt wurden. Die Kopf-, Thorax- und Abdomenbehaarung von *A. korovini* setzt sich nur aus weißen und schwarzen Haaren zusammen, wodurch ein sehr kontrastreiches Aussehen entsteht. Der Kopf ist dunkel behaart, helle Haare finden sich im Bereich der Fühlerwurzel und an der Mandibelansatzstelle. Auch der Thorax ist dunkel behaart, mit Ausnahme der dorsalen Flächen, die grossteils weiß, am Mesonotum aber gemischt mit dunklen Haaren aufgebaut sind. Die nicht sehr dichte, aber deutliche Abdominalbehaarung ist großteils hell, untermischt aber auch von dunklen Haaren. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Scopa ist aus gelblichen Haaren aufgebaut, dorsal etwas abgedunkelt.

● ***Andrena (Aciandrena) kotenkoi* OSYTSNJUK 1994**

Andrena (Aciandrena) kotenkoi OSYTSNJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 19. [Turkmenistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1994b: 18; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 441.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 400) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. kotenkoi*.

Taxonomie: das ♀ dieser etwa nur 5 mm kleinen Art hat einen Kopf, der etwa so lang wie breit ist. Der Clypeus ist gewölbt, zur Gänze homogen feinnetzig chagriniert und sehr zerstreut und fein sowie flach punktiert. Der Oberlippenanhang ist dreieckig bis spitz zungenförmig und glänzend. Die Fühlergeißel nimmt vom 4. Glied an vor allem unterseits eine orangebraune Färbung an. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, erreicht aber nicht die Länge der nächsten drei Glieder. Das 3. und 4. Glied sind deutlich breiter als lang, erst das 5. ist etwa quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur knapp einen halben Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen, als eine der wenigen diagnostischen Merkmale dieser Gruppe, sind bei schräg dorsaler Betrachtung weiß gefärbt und sind an der Basis etwa mit *A. aciculata* vergleichbar (eine Spur breiter als *A. tenuis*). Im Gegensatz zu diesen Vergleichsarten verjüngen sie sich nicht in Richtung Clypeus! Mesonotum und Scutellum sind homogen feinnetzig chagriniert und glänzend, eine Punktierung ist nur ganz undeutlich, zerstreut und sehr flach ausnehmbar (viel undeutlicher als z. B. bei *A. aciculata*). Das dreieckige Mittelfeld des Propodeums ist nicht gegratet und etwas weniger glänzend als die Seitenteile, in der Gesamtheit mit *A. aciculata* vergleichbar. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert, unpunktiert, die Tergitendränder rötlichbraun bis hornfarben aufgehellt. Die Endränder der Tergite 2-4 sind zudem deutlich abgesetzt. Die nicht sehr dichte Gesichtsbehaarung ist grauweiß. Das gleiche gilt für die Thoraxbehaarung. Die Tergite sind abgesehen von ein paar wenigen Haaren unbehaart, die Endfranse ist bräunlichgelb mit einigen überlagernden weißen Haaren. Die Scopa ist einfarbig gelblichweiß, locker und dorsal nicht "beschnitten".

Das ♂ hat einen deutlich gewölbten und zur Gänze gelben Clypeus, zudem sind auch weite Teile des Nebengesichts in dieser Farbe ausgebildet. Der Clypeus ist nicht chagriniert, glänzend und deutlich aber zerstreut punktiert. Die Punkte sind größer als beim ♀, etwa vergleichbar mit *A. aciculata*. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, wobei das 3. nur wenig kürzer als das 4. ist (bei *A. aciculata* beispielsweise ist das 2. Geißelglied kürzer, das 3. deutlich kürzer als das 4.). Wie beim ♀ ist auch die Fühlergeißel ab dem 4. Glied orangerot gefärbt und nur oberseits etwas dunkler. Die Struktur und Beschaffenheit von Mesonotum, Scutellum und Propodeum ist vergleichbar mit *A. aciculata*. Die Punktierung zumindest des Scutellums ist deutlicher als beim ♀. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert, unpunktiert, die Tergitendränder rötlichbraun aufgehellt. Die Endränder der Tergite 2-4 sind zudem deutlich abgesetzt. Die Körperbehaarung ist weiß, ähnlich *A. aciculata*, auf den Seiten der Tergitränder 1-4 sind deutliche Ansätze weißer Binden zu erkennen. Das Flügelgeäder ist hellbraun, der Nervulus setzt antefurcal an, die 1. Diskoidalader mündet vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle, zumindest ist dies den Einzeltieren zu entnehmen. Die Genitalkapsel ist nicht gestaucht wie bei *A. aciculata*, die dorsalen Gonokoxitzähne sind besser entwickelt, die länger entwickelten Gonostylenschaufeln setzen dünner gestielt als bei der Vergleichsart an. Die apikalen Enden der Gonostyli sind gelb aufgehellt.

● ***Andrena (Margandrena) krausiella* GUSENLEITNER 1998 (Karte 526)**

Andrena (Margandrena) krausiella GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 131. [Israel] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 143.

Taxonomie: diese Art gehört in die Verwandtschaft von *A. marginata* s.l. mit teilweise rotgefärbtem unpunktierten Abdomen, deutlich schnauzenartig

verlängertem Clypeus, verlängerten Mundteilen und nur schwach gefiederter Scopa. Das ♀ hat eine Länge von 9 mm. Kopf, Thorax, Tergit 1 (ohne Depression), die Tergite 4 und 5 sowie die Beine sind schwarz gefärbt. Die Depression von Tergit 1, das Tergit 2 bis auf einen schwarzen Fleck auf der Scheibe, das Tergit 3 in variierender Form sowie die darunterliegenden Sternite in unterschiedlicher Farbverteilung sind rot bis orangerot gefärbt. Die Tergitdepressionen sind, sofern durch Rotfärbung nicht erkennbar, hornfarben aufgehellt. Das Flügelgeäder ist braun, die Flügel sind deutlich bräunlich getrübt. Clypeus, Gesichtsseiten und Scheitel sind wenig dicht; dunkel behaart. Im Bereich der Fühlerwurzel, manchmal seitlich des Clypeus sowie am Hinterkopf, findet man grauweiße Haare. Die Augenfurchen weisen eine dunkelbraune Behaarung auf. Mesonotum, Scutellum und Propodeumsseiten sind gelblich bis grau behaart, mit eingestreuten schwarzen Haaren (vor allem auf der Mesonotumscheibe). Die Mesopleurenbehaarung variiert von überwiegend grauweiß mit eingestreuten schwarzen Haaren bis fast einheitlich schwarzer Behaarung. Die Tergite sind beinahe unbehaart, vereinzelt finden sich ein paar längere Haare, an den Tergitdepressionen lassen sich seitlich Reste einer hellen Bindenbildung feststellen. Auf Tergit 4 scheint diese dünne Binde sogar vollständig zu sein. Die Endfranse ist dunkelbraun gefärbt. Die Beinbehaarung ist schwarzbraun, auf den Femuren, insbesondere des Beinpaars 3, finden sich auch hellere Haare. Die schwachgefiederte Scopa ist zweifärbig, oben schwarzbraun, unten grauweiß. Der Kopf ist durch den vorgezogenen Clypeus deutlich länger als breit. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die drei Folgeglieder zusammen. Das dritte und 4. Glied sind beinahe gleich groß, fast quadratisch, nur schwach subquadratisch, die folgenden Glieder sind deutlich länger als breit. Die Galea ist etwas verlängert und chagriniert, Maxilar- und Labialtaster sind länger als die Glossa. Dieser Umstand engt die Auswahl vergleichbarer Arten stark ein. Der gewölbte Clypeus ist stark verlängert, seine Chagriniierung an der Basis nimmt zum Vorderrand zu kontinuierlich ab, welcher unchagriniert ist. Bei einem PT sind fast Zweidrittel des Clypeus unchagriniert und stark glänzend. Die Punktierung ist flach, mittelkräftig und nicht besonders dicht (Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser). Eine unpunktete Mittellinie durchzieht die ganze Länge. Der Oberlippenanhang ist breit und zungenförmig, ziemlich lang und glänzend. Die dunklen Augenfurchen sind sehr schmal (bei *A. marginata* deutlich breiter und hell) und verjüngen sich nicht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist etwas kleiner als ein Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist ungekielt. Das Mesonotum ist regelmäßig; netzartig chagriniert, eine Punktierung fehlt, abgesehen von ganz wenigen äußerst flachen fast unkenntlichen Punkten. Das Scutellum ist ebenfalls chagriniert, auf der Scheibe glänzend und hier auch mit deutlichen, flachen, zerstreuten Punkten. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinkörnig strukturiert, nur an der Basis ist ein schmales Band gröber gefeldert. Die Tergite sind vollkommen unpunktet (ganz vereinzelt lassen sich eventuell einige haartragende Punkte erkennen) und auch nur ganz wenig chagriniert. Die Pygidialplatte ist fast wabenartig punktiert, der Mittelteil erscheint nicht gehoben.

Das ♂ hat eine Länge von 8 mm. Die Färbung ist wie beim ♀, nur ist die Rotfärbung des Abdomens mehr orange-gelb. Der Clypeus ist schwarz. Der Clypeus, der Bereich um die Fühlerwurzel sowie der größte Teil des Hinterkopfes sind grauweiß behaart, an den Gesichtsseiten, am Scheitel und teilweise auch am Hinterkopf liegt schwarze Behaarung vor. Die Thoraxbehaarung ähnelt dem ♀, nur sind die Propodeumseiten beim vorliegenden Exemplar fast einfarbig braunschwarz behaart. Außer wenigen vereinzelt kurzen Haaren (auf Tergit 1 etwas länger) sind auch die Tergite wie beim ♀ unbehaart. Der Kopf hat die gleichen Proportionen wie

das ♀. Der Clypeus ist nur leicht gewölbt, auf der Scheibe großflächig flach, etwas größer und zerstreuter punktiert. Das 2. Geißelglied ist lang und schmal, etwa viermal so lang wie breit, länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist schwach subquadratisch und nur wenig kürzer als das 4. Die weiteren Glieder sind länger als breit. Der Hinterkopf ist stark verbreitert mit einem seitlich hervorgehobenen Längskiel. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast 1,5 Ocellendurchmesser. Die Ocellen bilden ein nur sehr flaches Dreieck. Die Strukturen von Mesonotum, Scutellum, Propodeum und der Tergite sind denen der ♀♀ gleich. Im Aufbau der Genitalkapsel sind die Dorsalloben der Gonokoxite nur schwach entwickelt und abgerundet. Die deutlichen Schaufeln der Gonostyli erinnern, wie auch der übrige Genitalbau, an *A. sibthorpi*. Der Übergang vom Stiel der Gonostyli zur Schaufel ist bei *A. sibthorpi* kontinuierlicher als bei *A. krausiella*. Bei beiden Arten ist die Penisvalve relativ breit und seitlich geflügelt.

Von anderen Arten der *Margandrena* mit ebenfalls teilweise rot gefärbtem Abdomen unterscheidet sich *A. krausiella* durch fehlende Tergit- und Mesonotumpunktierung (bei *A. marginata*, *A. pellucens*, *A. testaceipes*, deutlich vorhanden, bei *A. sibthorpi* schwach, aber erkennbar), deutlich verlängertem Clypeus (bei allen anderen Vergleichsarten außer bei *A. marginata* nicht oder bedeutend schwächer vorgezogen), der Breite der Augenfurchen (breiter bei *A. marginata*) in der nur schwach gefiederten Schienenbürste sowie in Färbungsunterschieden in der Behaarung und in der Länge der Mundwerkzeuge. Beim ♂ ist der Genitalbau schon so unterschiedlich zu den anderen Arten, sodass hier nur mehr mit *A. sibthorpi* Ähnlichkeit besteht. Neben Unterschieden in der Form der Gonostyli kann im Vergleich dieser beiden Arten auch die Fühlergeißel herangezogen werden. Bei *A. krausiella* ist das 2. Geißelglied länger als bei der Vergleichsart, das 3. und 4. sind nur unwesentlich unterschiedlich in ihrer Länge, während bei *A. sibthorpi* das 3. deutlich kürzer als das 4. ist.

◆ ***Andrena (Aporandrena) kraussi* MICHENER 1954**

Andrena (Aporandrena) kraussi MICHENER 1954 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **104**: 30. [Panama] {SEMC}.

● ***Andrena (Poliandrena) kriechbaumeri* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 246)**

Andrena Kriechbaumeri SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. **1**: 569, nom.nov. für *A. punctatissima* KRIECHBAUMER 1873.

Andrena punctatissima KRIECHBAUMER 1873 (nec *Andrena punctatissima* MORAWITZ 1866) - Verh. zool.-bot. Ges. Wien **23**: 59. [ehem. SW-Jugoslawien] {*ZSMC}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 569) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. kriechbaumeri* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

T a x o n o m i e : als deutlichstes, wenn auch als verstecktes zu wertende Merkmal dieser Art, ist der in beiden Geschlechtern stark postfurcal verlaufende Nervulus, wengleich auch bei den nächsten verwandten Arten (mit Ausnahme von *A. westensis*) die Aderung postfurcal verläuft, jedoch in sichtbar reduzierterer Form. *A. kriechbaumeri* ist merklich kleiner als *A. polita* (etwa wie *A. basimacula*), die Tergite sind schwarz, nur die Endränder hornfarben aufgehellt. Die Tergitpunktierung ist viel feiner und dichter als bei *A. polita*, das Mesonotum zeigt eine Grundchagrinerung (manchmal nur schwach ausgebildet) wie bei *A. westensis* und *A. uncinata*, ist jedoch noch dichter punktiert. Die helle Endfranse und auch die

übrige helle gelbliche bis graugelbe Behaarung ist auch bei verwandten Arten zu finden.

Das männliche Genital ist in der Bauart mit *A. polita* vergleichbar, der Clypeus ist im Gegensatz zu dieser Art gelb gefärbt.

◆ ***Andrena (Callandrena) krigiana* ROBERTSON 1901**

Andrena krigiana ROBERTSON 1901 - Can. Ent. **33**: 229. [U.S.A.: Illinois] {*INHS}.

Andrena (Ptilandrena) parakrigiana MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 157. [U.S.A.: Georgia] {NCSU}.

+***Andrena (Euandrena) kristenseni* FRIESE 1915**

Andrena kristenseni FRIESE 1915 - Dt. ent. Z. **1915**: 282. [Äthiopien] {ZMHB oder ZMUC}.

T a x o n o m i e : die Art ist bei vergleichbarer Größe etwas robuster als eine *A. bicolor* gebaut. Der Kopf des ♀ ist grau bis gelblichgrau behaart, am Scheitel dominieren dunkle Haare. Der Thorax ist gelblich behaart, die dorsalen Flächen sind lebhafter gefärbt. Neben abstehenden Haaren sind auf den Tergiten 2-4 breite, gelblichgraue Binden ausgebildet, wobei nur jene auf Tergit 5 durchgehend ist. Die Endfranse ist hellbraun bis goldgelb. Die ungefederte Scopa ist einfarbig gelborange. Der Clypeus ist gehoben, auf der Scheibe wenig gewölbt, schräg, mittelstark und flach punktiert ohne unpunktete Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig. Die Augenfurchen sind deutlich breiter als z.B. bei *A. bicolor*, etwas eingesenkt und verschmälern sich etwas ab etwa der halben Länge. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, lässt jedoch die dichte, mittelfeine Punktierung trotzdem gut erkennen. Die Mesonotumscheibe ist weniger dicht punktiert. Auch das Scutellum ist deutlich punktiert und stärker glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist gut von den Seitenteilen getrennt und insgesamt, mit Ausnahme der Übergangszone zum Postscutellum, feiner als die Seitenteile strukturiert. Die Tergite sind fein netzig bis hammerschlagartig chagriniert, etwas fettig glänzend, eine Punktierung ist nur auf den Depressionen deutlicher wahrnehmbar, besonders charakteristisch und deutlich die Punktierung auf der Depression von Tergit 1. Die Flügel sind leicht hell getrübt, das Geäder ist braun bis hellbraun, der Nervulus mündet antefurcal.

Beim ♂ ist der Kopf gelblichgrau behaart, dunkle Haare finden sich am Scheitel und setzen am Scapus an. Wie beim ♀ ist die Farbverteilung der Haare am Thorax, die Tergite sind abstehend gelblichgrau behaart, eigentliche Binden fehlen, am Tergit 5 setzen großteils schwarzbraune Haare an. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, die weiteren Glieder sind länger als breit. Die Tergite sind leicht hammerschlagartig chagriniert mit haartragenden "Kraterpunkten" besetzt. Auffallend auch die deutlich abgesetzten Depressionen, die merklich weniger bis fast fehlend punktiert sind. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, etwa nach dem Muster einer *A. ruficrus*. Die Flügel sind wie beim ♀ beschrieben.

◆ ***Andrena (Micrandrena) kristina* LANHAM 1983**

Andrena (Micrandrena) kristina LANHAM 1983 - Pan-Pacific Ent. **58**(4): 309. [U.S.A.: Colorado] {UCB}.

● ***Andrena (Poliandrena) kryzhanovskii* OSYTSJNJUK 1993**

Andrena (Poliandrena) kryzhanovskii OSYTSJNJUK 1993 - Vest. Zool. 5: 60. [Tadschikistan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNJUK 1993a: 61; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 440.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 401) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. kryzhanovskii* [nur ♀].

T a x o n o m i e : bei erster Betrachtung des ♂ würde man eine Artgleichheit mit *A. jakowlewi* vermuten (*A. kryzhanovskii* etwas größer). Dafür spricht die schwarze, kurze, tomentartige dorsale Thoraxbehaarung (wie bei *A. rufizona*) bei sehr dichter Punktierung, der gewölbte, unchagrinierte und grob punktierte Clypeus, die sehr dichte und feine Tergitpunktierung, die schneeweißen Haarflecken an den Tergitseiten und die ähnliche Gesamtbehaarung, eingeschlossen die vergleichbaren Augenfurchen. Genauere Vergleiche bringen jedoch folgende wesentliche Unterschiede zum Vorschein: der Clypeus ist bei *A. kryzhanovskii* viel deutlicher vorgezogen, sodass der Kopf dadurch sichtbar länger als breit zur Geltung kommt (bei *A. jakowlewi* rund bis leicht breiter als lang), der Oberlippenanhang ist bei *A. jakowlewi* breit zungenförmig, bei *A. kryzhanovskii* trapezförmig. Auffällig auch die unterschiedliche Punktierung auf Tergit 1, welche bei *A. kryzhanovskii* deutlich zerstreuter als auf den Folgetergiten ausfällt, während bei *A. jakowlewi* auch Tergit 1 sehr dicht und nur etwas gröber als die Folgetergite punktiert ist. Hinsichtlich der oben angesprochenen weißen seitlichen Tergitbehaarung ist festzuhalten, dass diese bei *A. kryzhanovskii* viel deutlicher und breiter ist und etwa ein Drittel der Tergitlänge einnimmt, während bei *A. jakowlewi*, zumindest nach dem uns vorgelegtem Material, die Binden viel stärker in den Hintergrund treten. Die übrige Körperbehaarung ist ähnlich, auffällig auch hier der gutausgebildete schneeweiße Flocculus, nur ist bei *A. kryzhanovskii* auch die Behaarung der Metatarsen, bezogen auf die Vergleichsart, dunkler gefärbt. Die Flügel sind stark schwarzbraun getrübt, stärker als bei *A. jakowlewi*. Siehe auch unter *A. jakowlewi*.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Euandrena) kudiana* COCKERELL 1924**

Andrena kudiana COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) 14: 183. [W-Sibirien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 1999: 25; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 344.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. kudiana* findet sich in COCKERELL (1924c: 184). TADAUCHI & XU (1999: 24) sowie GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 301) geben die unten wiedergegebene Redeskription des ♂ von *A. kudiana*.

T a x o n o m i e : der in BMNH aufbewahrte männliche Syntypus, ein ♂, erinnert sehr an die zweite Generation von *A. bicolor* (auch von der Größe her), nur sind bei *A. kudiana* die Tergite (deutlich 1-3) rotbraun und die Depressionen gelbbrot gefärbt. TADAUCHI & XU (1999: 26) sehen eine Ähnlichkeit mit *A. hebes* durch das Vorhandensein von schwarzen Haaren auf Kopf und Thorax. Die größere Körperlänge sowie Unterschiede in der Punktierung und im Glanz von Mesonotum und der Tergite (*A. hebes* erinnert in der Tergitstruktur eher an *A. ruficrus*) sowie die Beschaffenheit des Propodeums geben Trennungsmerkmale. Der dunkle

Clypeus ist deutlich halbkugelig gewölbt, relativ dicht und mittelstark punktiert ohne ausgebildete, unpunktete Mittellinie, eine Grundchagriniierung fehlt, daher eine glänzende Erscheinung. Die Fühlergeißel fehlen beim Syntypus zwar fast vollständig, dem rechten Fühler verblieb jedoch das 2. Geißelglied, das von der Länge her mit *A. bicolor* vergleichbar ist. Die mittelstarke und -dichte Mesonotumpunktierung ist gut erkennbar, Chagriniierung ist nur an den Randbereichen erkennbar vorhanden. Das Scutellum ist ziemlich dicht punktiert, ohne Chagriniierung. Der Mittelteil des Propodeums hat an der Ansatzstelle zum Postscutellum kurze, grobe Längsstrukturen ausgebildet. Die Tergite sind farblich wie oben beschrieben, eine Chagriniierung fehlt fast gänzlich, die Punktierung ist zerstreut meist in Form haartragender Punkte, auf Tergit 1 finden sich Kraterpunkte. An den Tergitenden 2-4 sind schmale, dünne weiße Haarbinder gebildet, jene von Tergit 2 nur an den Seiten erkennbar, nur die von Tergit 4 durchgehend. Auf Tergit 5 sind die Bindenhaare braunschwarz. Die Flügel sind deutlich getrübt, das Flügelgeäder braun, der Nervulus mündet interstitiell. Das Genital ist einfach gebaut wie bei den meisten Vertretern von *Euandrena*, die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen, die Penisvalve ist schmal, nur wenig breiter als bei *A. bicolor*, etwa wie bei *A. ruficrus*, auch die einfachen spatelförmigen Gonostyli passen zu den Vergleichsarten.

Im Sinne von Cockerell ist die uns vorliegende Syntype als Holotypus zu werten, da der Autor nur diesen mit der Bezeichnung "Type" auszeichnete, während er die weiteren typischen Exemplare als "Cotype" beschriftete. Folgende beschriftete Etiketten sind am vorliegenden Exemplar angebracht: 1.) ein rundes Plättchen mit blauem Rand und der Beschriftung "SYN-TYPE" [später im B.M. angebracht]. 2) Weiß, schwarz bedruckt bzw. beschrieben "B.M. TYPE HYM. 17^a 1338". 3) Weiß, schwarz bedruckt "Kudia River Amugu Siberia Cockerell July 1923". 4) Weiß, schwarz handschriftlich "*Andrena kudiana* Ckll TYPE". 5) Weiß, schwarz bedruckt "Pres. by Imp. Inst. Ent. B.M. 1934-223."

Das ♀ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Fumandrena) kurda* WARNCKE 1975 (Karte 247)**

Andrena kurda WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 58. [Zentraltürkei] {MK}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 59.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 6 mm lang, Kopf und Thorax sind verhältnismäßig lang und dicht gelblichweiß bis bräunlichgelb behaart. Das Abdomen zeigt breit unterbrochene, weißliche Binden auf den Tergiten 2-4, die Endfranse ist goldbraun, seitlich heller. Die Schienenbürste ist bräunlichgelb mit gefiederten Haaren! Die Flügel sind bräunlich getrübt, die Adern dunkelbraun, der Nervulus mündet schwach postfurcal. Der Clypeus ist kurz, flach kugelig gewölbt, dicht chagriniert, leicht quergerunzelt, zerstreut und flach punktiert (fast wie bei *A. simontornyella*). Der Oberlippenanhang ist abgerundet trapezförmig, die Augenfurchen sind kurz und schmal, etwa ☺ der Gesichtsseiten einnehmend. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ½ Ocellendurchmesser. Die Fühler sind unterseits bräunlich aufgehellt, manchmal sogar leuchtend orangerot, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen, das 3. und 4. fast doppelt so breit wie lang, das 5. und 6. schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch oder länger. Das Mesonotum ist fast feinkörnig chagriniert,

mit schwachem (nicht immer erkennbaren) Erzglanz, fein und mäßig zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der Scheibe zerstreuter, das Scutellum ebenso. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, nur auf der Mitte mit 1-2 bis zur Hälfte der Fläche reichende Grate. Tergit 1 ist netzig chagriniert, unpunktirt, der Depressionsendrand hornfarben, die folgenden Tergite ebenso, die Depressionen schwach abgesetzt.

Das ♂ ist ähnlich wie das ♀ skulpturiert. Der Clypeus und benachbarte Gesichtsseiten sind gelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Sternit 8 ist am Ende fast tellerförmig verbreitert, die beiden Seiten in je einen nach hinten gekrümmten Dorn verlängert.

● ***Andrena (Andrena) kyusani* KIM & KIM 1989**

Andrena (Andrena) kyusani KIM & KIM 1989 - Korean J. Ent. **19**(3): 200. [Südkorea] {EKU}.

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1989b: 205.

◆ ***Andrena (Micrandrena) labergei* RIBBLE 1968**

Andrena (Micrandrena) labergei RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 321. [U.S.A.: Arizona] {AMNH}.

● ***Andrena (Hoplandrena) labergeiella* GUSENLEITNER 1998 (Karte 525)**

Andrena (Hoplandrena) labergeiella GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 129. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 143.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 12-13 mm lang. Wie *A. schuberthi* ist diese Art ebenfalls mit *A. nuptialis* zu vergleichen. Kopf, Thorax, Abdomen (mit Ausnahme der bräunlich aufgehellten Tergit- und Sternitdepressionen) sowie alle Beine (mit Ausnahme rötlich aufgehellter Tarsenendglieder) sind schwarz, die Fühler ab dem Ende des 2. Geißelgliedes vor allem an der Unterseite etwas aufgebracht. Tegulae und Flügelgeäder sind braun, die Flügeln bräunlich getrübt. Der Kopf ist weiß bis schmutzig gelbgrau bis gelbbraun behaart, Gesichtsseiten und Scheitel sind schwarzbraun. Die Fovea facialis ist schwarzbraun, mehrere längere Haare mischen sich unter die kurze Augenfurchenbehaarung. Die Mesonotumbehaarung variiert von weiß mit eingestreuten schwarzen Haaren bis überwiegend schwarzer Behaarung, die Mesopleuren und die Propodeumseiten von weiß bis graugelb. Das Scutellum hat Haare ähnlicher Farbe wie das Mesonotum, jedoch ohne Schwarzhaaranteil. Die Tergite 1-3 sind mit lockeren, dünnen und langen Haaren besetzt, die Depressionen der Tergite 2-3 haben weiße bis grauweiße, bindenartige Behaarung ausgewiesen. Die Folgetergite sind, wie die Endfranse, schwarz behaart (das 4. hat manchmal auch noch einen kleinen Anteil heller Haare). Die Femuren der Beine sind überwiegend weiß bis gelbbraun behaart, die Tibien der Beinpaare 1 und 2 sowie sämtliche Tarsen, inklusive der Metatarsen, sind schwarzbraun. Die ungefederte Scopa ist goldgelb (Unterseite etwas heller) mit einer Verdunklung nur am proximalen, dorsalen Ansatz. Der Kopf ist etwa gleich lang wie breit. Das 2.

Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, aber kürzer als die drei nächsten. Alle Glieder (mit Ausnahme des Wendeglieds) sind länger als breit. Beginnend mit dem 3. Geißelglied nimmt die Länge der Geißelglieder zu. Der gewölbte Clypeus ist glänzend, nur in der basalen Hälfte leicht chagriniert, mittelkräftig und nicht sehr dicht (Abstand ca. 1 Punktdurchmesser) punktiert. Eine schmale, unpunktete Mittellinie reicht nur bis zur Clypeushälfte oder etwas darüber hinaus. Der breite, glänzende Oberlippenanhang ist etwa doppelt so breit wie lang. Die breiten, unregelmäßig begrenzten Augenfurchen sind mit jenen von *A. nuptialis* vergleichbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ungefähr 1,5 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist ungekielt. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, flach, mittelmäßig dicht und nicht kräftig punktiert, die Scheibe ist glänzend und deutlich zerstreut punktiert (Abstand mehrere Punktdurchmesser). Das Scutellum ist ähnlich strukturiert wie die Mesonotumscheibe. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinkörnig strukturiert, manchmal zum Teil etwas glänzend, an der Basis zuweilen in einem schmalen Streifen im Ansatz etwas gefeldert. Die Tergite sind deutlich chagriniert und somit wesentlich matter als bei *A. nuptialis*. Auch die haartragenden Punkte kommen dabei weniger deutlich zur Geltung als bei der Vergleichsart.

Das ♂ besitzt eine Länge von 8-12 mm, die Färbung des Integuments ist wie beim ♀. Die Fühlergeißelglieder 2 und 3 sind in kleinen Teilbereichen rotbraun gefärbt. Der Kopf ist mit Ausnahme heller Behaarung im Bereich der Fühlerwurzel, eingestreut am Scheitel und an der Kopfunterseite schwarz behaart. Die Clypeusbehaarung ist jedoch so dünn, dass keinerlei Strukturen dadurch verdeckt werden. Mesonotum, Scutellum und Propodeumseiten sind weiß bis weißgrau behaart, das Mesonotum mit deutlichem Anteil an schwarzen Haaren, die Mesopleuren sind schwarzhaarig. Die Tergite 1-3 sind dünn, abstehtend mittellang behaart (das 1. etwas länger), die Tergite 4-5 weisen eine erst bei lateraler Betrachtung sichtbare kurze, schwarze Behaarung auf. Bei frischem Zustand lassen sich auf den Tergiten 2 und 3 seitlich rudimentäre dünne Binden erkennen. Der Clypeus ist gewölbt, nicht chagriniert, glänzend und sehr dicht, mittelkräftig punktiert (Abstand 1 Punktdurchmesser). Das 2. Geißelglied ist etwa 50 % länger als das 3. Das 4. ist etwas länger als das 3. und so lang wie das 5. Der Hinterkopf ist verstärkt mit einer seitlichen abgerundeten Leiste. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser, womit hier ein deutlicher Unterschied zu *A. nuptialis* besteht, bei welcher dieser Scheitelrand ca. 2 Ocellendurchmesser beträgt. Die Struktur von Mesonotum, Scutellum, Propodeum und der Tergite entspricht dem der ♀♀. Gerade bei den Tergiten lässt sich der Unterschied zu *A. nuptialis* deutlich erkennen, welche bei dieser Art stark glänzen und keine Chagriniierung aufweisen, während bei *A. labergeiella* durch die leichte Chagriniierung der Glanz weniger deutlich hervortritt. Der einfache Bau der Genitalkapsel lässt keinerlei wesentliche Unterschiede zu *A. nuptialis* erkennen. Lediglich der Bau des 8. Sternits ist etwas anders, indem das Ende bei *A. labergeiella* gerundet ist, während bei *A. nuptialis* eine leichte Einkerbung vorliegt.

A. labergeiella ähnelt einer *A. nuptialis*, von der sie sich einerseits durch deutliche Behaarungsunterschiede, andererseits anhand der chagrinierten Tergite, dem abweichend gebauten Mittelfeld des Propodeums, sowie beim ♂ durch die schmalere Scheitelbreite und das anders gebaute 8. Sternit unterscheiden lässt.

● ***Andrena (Holandrena) labialis* (KIRBY 1802) (Karte 248)**

Melitta labialis KIRBY 1802 (nec *Andrena labialis* GRAVENHORST 1807) - Monogr. apum Angl. 2: 148. [England] {BMNH}.

Andrena succinata IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1206. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena separata SMITH 1847 - Zoologist 5: 1922. [England] {*UMO}.

Andrena Albipes SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 134. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena fulvipes SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 129. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena Lutescens SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 234. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena trachyderma DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 425. [S-Frankreich] {?verbrannt}.

Andrena nigro-stincta DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 426. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena succinctula VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. 29: 127, nom.nov. für *A. succincta* IMHOFF 1832 (nec FABRICIUS 1781). [Schreibfehler und Irrtum, da IMHOFF seine Art *A. succinata* benannte und FABRICIUS sich auf *Apis succincta* LINNAEUS 1758 bezog, welche *Colletes succinctus* darstellt].

Andrena labialis ssp. *megala* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 76. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena labialis ssp. *stenura* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 310. [Portugal] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : SMITH 1853: Taf. 5; TASCHENBERG 1866: 250; SAUNDERS 1882: Taf. X; MORICE 1899a: Taf. V, VI; ÖZBEK 1975: 67, 68; SOWA et al. 1976: 129-135, 137; OSYTSNJUK 1977: 175, 176; SOWA & MOSTOWSKA 1978: Abb. 1-10; OSYTSNJUK 1978: 319, 321; PASTEELS & PASTEELS 1979: 118; RADCHENKO 1981: 772; DYLEWSKA 1987a: 375; OECHSLE 1993[unpubl.]: 9, 13, 15, 17, 18, SCHÖNITZER et al. 1995: 833, 843-845; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 20, 69, 153, 154; BERLAND † 1999: Taf. 11, Fig. 126; DYLEWSKA 2000: 24, 40.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1921) redeskribiert *A. labialis*. SCHENCK (1861a: 251) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. labialis* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275[auch unter *A. albipes* und *A. lutescens*]; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 62) gibt eine Beschreibung von *A. labialis* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1876a: 169) beschreibt beide Geschlechter von *A. labialis* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten Turkmeniens ein (p. 161, 164). SCHMIEDEKNECHT (1884: 741, 747, 749) gibt Beschreibungen von *A. labialis*, *A. nigro-stincta* (Originalbeschreibung) und *A. trachyderma* (Originalbeschreibung) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 276; 1896: 263) beschreibt *A. labialis* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 325) gibt eine Redeskription der Art *A. succinata*. FREY-GESSNER (1906: 318) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. labialis* und bindet sie in eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250) ein. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. labialis* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. labialis*. JØRGENSEN (1921: 156) gibt eine Redeskription von *A. labialis* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. labialis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. labialis*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 7) wird die Verbreitung von *A. labialis* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. labialis* (p. 96) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil

der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. labialis* enthält. FRIESE (1921a: 201), SOWA et al. (1976) sowie SOWA & MOSTOWSKA (1978) studierten die Biologie von *A. labialis*. Auch RADCHENKO (1981: 770) und MAETA et al. (1988: (55)) beschreiben die Nestbiologie von *A. labialis*. WARNCKE et al. (1974: Karte 78) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. labialis* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. labialis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. labialis* (p. 422) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 509) skizziert die Bestandssituation von *A. labialis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 509). OECHSLE (1993 [unpubl.]) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie der *A. labialis*-Gruppe. SCHÖNITZER et al. (1995: 838) geben eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe und eine Kurzbeschreibung der einzelnen Arten. SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. labialis*. PEETERS et al. (1999: 47) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. labialis* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. labialis* (p. 39).

Taxonomie: das ♀ lässt sich unter Berücksichtigung der gruppenspezifischen Merkmale wie in SCHÖNITZER et al. (1995: 839ff) beschrieben gut einordnen und steht *A. decipiens* morphologisch am nächsten. Von dieser gelingt eine Abtrennung durch nach oben wenig verbreiterte Augenfurchen, durch einen Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand von etwa 2 Ocellendurchmesser (bei *A. labialis* 1,5 Durchmesser), durch feiner und ± zerstreuter punktierte Tergite sowie breiter und dichter behaarte Tergitbinden, die zumindest auf den Tergiten 3 und 4 nicht unterbrochen sind.

Das ♂ passt ebenso in der Grundbauweise gut zu den übrigen von SCHÖNITZER et al. (1995: 823ff) zu *Holandrena* gestellten Arten. Innerhalb dieser abgrenzbaren Gruppe lässt sich *A. labialis* leicht am auffällig langen und dichten Haarsaum am Ende von Sternit 5 unterscheiden. Darüberhinaus ist die Schaufel des Gonostylus breiter als bei allen anderen Arten der Untergattung gebildet.

WARNCKE trennt neben der Nominatform zwei weitere Unterarten ab, die sich folgendermaßen unterscheiden: beim ♀ von *A. l. stenura* ist die Körperbehaarung statt bräunlichgelb mit gelblichweißen Binden, gelbbraun mit gelbbraunen Binden. Schwarzbraune Haaren finden sich zudem auf Scheitel, Mesonotum, Tergitflächen und Endfranse. Die Punktierung ist nur geringfügig stärker, am deutlichsten noch auf den hinteren Tergiten. Das ♂ gleicht, hinsichtlich Behaarung, annähernd der Nominatform. Die Punktierung ist deutlich stärker als beim ♀, ebenfalls am stärksten auf den Tergiten.

Beim ♀ von *A. l. mekala* sind Kopf, Thoraxseiten, Beine und Abdominalbinden gelblichweiß behaart. Das Mesonotum nur noch randlich chagriniert, sonst glatt und glänzend, die Punktierung gut doppelt so stark, insgesamt etwas zerstreuter, das Scutellum ebenso. Das ♂ ist ebenfalls so hell behaart, seltener bräunlichgelb. Mesonotum und Scutellum sind gleichfalls glatt und glänzend, deutlich etwas stärker, aber kaum zerstreuter punktiert, die Tergite etwas zerstreuter punktiert. Sternit 8 ist am Ende mehr zugespitzt.

● ***Andrena (Poecilandrena) labiata* FABRICIUS 1781 (Karte 249)**

Andrena labiata FABRICIUS 1781 - Spec. Insect. 1: 472. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis fusciventris GMELIN 1790 - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) 1 (5): 2789. [Deutschland] {?}.

Apis maculosa GMELIN 1790 - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) 1 (5): 2793. [Deutschland] {?}.

Apis albilabris PANZER 1798 - Faun. Insect. German. 56: 23. [S-Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena divisa IMHOFF 1834 - Isis (Oken) Jena: 371. [Deutschland] {*NHMB}.

Andrena ferruginata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 110. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena regina FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 173. [E-Anatolien] {ZMHB}.

Andrena labiata ssp. *bellina* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 225. [Spanien] {OLML}.

Andrena cingulata auct. (nec FABRICIUS).

A b b i l d u n g e n : PANZER 1798 56: 23; STAVELEY 1862: 118; SHUCKARD 1866: Taf. 3; SAUNDERS 1882: Taf. X; MORICE 1899a: Taf. V; VAN DER VECHT 1928b: Sonderdruck p. 5; OSYTSHNJUK 1977: 67; JANVIER 1978: 3, 5, 9, 11, 12; GUSENLEITNER 1984: 258; GUSENLEITNER 1986: 45; DYLEWSKA 1987a: 670; WESTRICH 1989: 511; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 61, 148; DYLEWSKA 2000: 139; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 257) gibt eine Redeskription von *A. cingulata* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1668) redeskribiert *A. cingulata* und NYLANDER (1848: 210) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1853: 109; 1861a: 235) veröffentlicht Angaben zur Morphologie von *A. cingulata* und gibt eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 60) beschreibt *A. cingulata* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) gibt eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen unter Einbindung dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1884: 690) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. cingulata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 233; 1896: 256) beschreibt *A. cingulata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 231; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 331) gibt eine kurze Redeskription und Diskussion von *A. divisa*. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. cingulata* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 313, 314) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. labiata* und *A. cingulata* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. cingulata*. JØRGENSEN (1921: 150) gibt eine Redeskription von *A. cingulata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. cingulata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentral-europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. cingulata*. HEDICKE (1933a: 202) führt anstatt *A. cingulata* den Namen *A. labiata* als gültig ein. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. labiata* (p. 98) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 79) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. labiata* für Frankreich. JANVIER (1978) gibt eine ausführliche Darstellung zur Biologie dieser Art, inklusive Nestbau und Larvenmorphologie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. labiata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. labiata* (p. 671) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 510) skizziert die Bestandssituation von *A. labiata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 510). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. labiata*. PEETERS et al. (1999: 47) zeigen im

Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. labiata* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. labiata* (p. 138, 139).

Taxonomie: bei *A. labiata* ist die Galea, im Gegensatz zu *A. laticeps*, chagriniert. *A. regina* soll nach WARNCKE nur eine Unterart zu *A. labiata* sein, hat aber glänzendes Mesonotum. Hier muss erst Klarheit geschaffen werden. *A. l. bellina*, eine Unterart aus Spanien, ist insgesamt etwas schwächer chagriniert, daher glänzender und etwas feiner punktiert als die Nominatform. Das Abdomen ist rot gefärbt und nur noch am Ansatz des 1. Tergits und fleckenweise auf den letzten Tergiten dunkel gefärbt, ansonsten besteht Übereinstimmung mit der Nominatform. Bei *Poecilandrena* sind folgende Arten auf den Tergiten zumindest teilweise rot gefärbt: *A. labiata*, *A. laticeps*, *A. potentillae*, *A. limassolica*, *A. semirubra*, *A. sphecodimorpha*, *A. hybida*, *A. semiaenea*, *A. paradisaea*, *A. virago*.

Siehe auch unter *A. potentillae* (p. 605) und *A. sphecodimorpha* (p. 710).

● *Andrena (Holandrena) labiatula* OSYTSHNJUK 1993

Andrena (Holandrena) labiatula OSYTSHNJUK 1993 - Vest. Zool. **5**: 62. [Ukraine] {SIZK}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1993a: 61; SCHÖNITZER et al. 1995: 832; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 440.

Literatur: zur Frage der Untergattung siehe auch SCHÖNITZER et al. (1995: 836). Dort wird auch eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe wiedergegeben (p. 838). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 402) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. labiatula* [nur ♀ bekannt].

Taxonomie: *A. labiatula*, von der bisher nur das ♀ (HT und zwei PT) aus der Krim bekannt ist, wird von der beschreibenden Autorin zur *A. labialis*-Gruppe gezählt (OSYTSHNJUK 1993a). Die Art ist für die Gruppe relativ klein mit nur 10-10,5 mm. Die Tergite sind für die Gruppe sehr fein punktiert. Der Stutz des 1. Tergites ist im Gegensatz zu allen anderen Arten der *A. labialis*-Gruppe sehr wenig punktiert (außerdem glänzend und deutlich abgegrenzt). Da es sich hierbei um eines der Gruppenmerkmale handelt, kann, solange das ♂ nicht bekannt ist, nicht sicher entschieden werden, ob diese Art wirklich zur *A. labialis*-Gruppe gehört. Der Bau und die Punktierung des Clypeus, die Anlage der Augenfurchen, die grobe Punktierung der dorsalen Thoraxflächen (bei *A. labiatula* sind Mesonotum und Scutellum nicht chagriniert, stark glänzend und kaum merkbar feiner als bei *A. labialis* punktiert) sowie die unchagrinierten Tergite passen zur Gruppendiagnose.

● *Andrena (Planiandrena) laevis* OSYTSHNJUK 1983

Andrena (Planiandrena) laevis OSYTSHNJUK 1983 - Ent. Obozr. **62**: 797. [Turkmenistan] {ZISP, PT auch in MUMO}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1983a: 795.

Literatur: OSYTSHNJUK (1983a: 795) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der Untergattung *Planiandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 402) geben die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. laevis* [nur ♀ bekannt].

Taxonomie: ob *A. laevis* tatsächlich mit den Arten *A. tobiasi* und *A. arenata* in eine gemeinsame Untergattung zu stellen ist, wie dies OSYTSJHNJUK praktiziert, darf bezweifelt werden. Leider liegt uns von diesem Artenkomplex sehr wenig Material und dies oft nur in einem Geschlecht vor, sodass eine endgültige Klärung noch aussteht. Der Bau des Propodeums von *A. laevis* (punktierte Seitenflächen, vollkommen glänzendes und unchagriniertes Mittelfeld) verweist eher auf eine Verwandtschaft zum Artenkomplex um *A. ponomarevae* (Subgenus *Leimelissa*). Von *A. laevis* liegt uns nur ein weiblicher PT vor. Das Tier ist schlank und etwa so lang wie eine *A. ventralis*. Der Clypeus ist etwas vorgezogen, auf der Scheibe breit abgeflacht, homogen feinkörnig chagriniert und sehr zerstreut in unterschiedlicher aber nicht sehr grober Punktstärke punktiert. Der Oberlippenanhang ist breit rechteckig, mindestens dreimal so breit wie lang. Die Fühler sind dunkel, Gesicht, Scheitel und Hinterkopf sind grauweiß behaart. Die Augenfurchen sind etwa so breit wie bei Vertretern von *Euandrena* und bei schrägdorsaler Betrachtung grau bis grauweiß. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Das Propodeum ist nicht gekielt, feinnetzig chagriniert, glänzend und zerstreut punktiert. Die nur stellenweise ganz schwach ausgebildete Chagriniierung des Mesonotums kann leicht übersehen werden. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend und mit zerstreuten Punkten unterschiedlicher Punktgröße besetzt, die Mesonotumscheibe noch zerstreuter. Auch das Postscutellum ist in dieser Weise gebildet. Das Mittelfeld des Propodeums ist glatt und glänzend, ganz fein netzartig chagriniert, am Ansatz zum Postscutellum sind kurze Gratansätze erkennbar. Die stark glänzenden, unchagrinierten (nur am Übergang zum Abdomen leicht chagriniert) Seitenteile des Propodeums sind deutlich punktiert. Die schwarzen Tergite sind nicht bis verschwindend chagriniert, stark glänzend und sehr fein, sehr zerstreut und sehr flach punktiert. Schneeweiße, breite und deutlich unterbrochene Binden heben sich von den pechschwarzen Tergiten gut ab. Die Endfranse ist schwarzbraun, mit überlagernden hellen Haaren. Die Pygidialplatte hat eine deutlich gehobene Mittelplatte ausgebildet. Alle Beinglieder sind dunkel, die Scopa ist weiß mit dunklen Haaren am dorsalen proximalen Ansatz.

● ***Andrena* (?*Aciandrena*) *laeviventris* MORAWITZ 1876**

Andrena laeviventris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 182. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. laeviventris* [nur ♂]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 135) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. laeviventris* [nur ♀].

Taxonomie: die nach unten verschmälerten Augenfurchen und die dichtnetzig bis hammerschlagartig chagrinierten, unpunktieren Tergite sprechen für *Aciandrena*. Die verhältnismäßig breiten Augenfurchen und das zu Zweidrittel dicht-feinrunzelige Mittelfeld des Propodeums könnte auf *Micrandrena* hinweisen, Propodeum und Tergitskulptur lassen auch eine Verwandtschaft mit Arten aus *Fumandrena* zu. Innerhalb von *Aciandrena* ist die Art an dem schwach halbkugelig gewölbten und stark glänzenden Clypeus (nur an der Basis schwach chagriniert, relativ grob und zerstreut punktiert), dem "*A. barbilabris*-ähnlichen" schmal verlängerten und vorn abgerundeten Oberlippenanhang und dem glänzenden

Scutellum zu erkennen. Die Fühler sind dunkel, das Mesonotum ist feinnetzig grundchagriniert, deutlich feinpunktiert, auf der Scheibe zerstreuter, durch die feine Chagriniierung jedoch schwächer glänzend als das unchagrinierte Scutellum. Auf den Rändern der Tergite 2-4 sind schmale, aber dichte, weiße Binden ausgebildet, zumindest die ersten beiden aber breit unterbrochen. Die Tergitendränder sind leicht rötlichbraun aufgehellt. Das Flügelgeäder ist gelb, der Nervulus mündet antefurcal.

Das noch unbekanntes ♂ wird möglicherweise die Untergattungszugehörigkeit klären helfen.

● ***Andrena (Plastandrena) laghmana* WARNCKE 1974**

Andrena (Plastandrena) laghmana WARNCKE 1974 - Cas. morav. Mus. Brnš 58[1973]: 166. [E-Afghanistan] {MMBC}.

Taxonomie: das ♀ von *A. laghmana* gleicht am ehesten einer kleinen (10 mm) *A. bimaculata*. Die Behaarung ist abweichend, das Gesicht oberhalb der Fühler, die Thoraxoberseite, die Tibien und Metatarsen vom 2. und 3. Beinpaar an sind schwarz behaart, nur die Schienenbürste unterseits weißlichgelb. Die Tergite sind fast kahl, die Depressionsendränder der Tergite 2-4 bilden schmale, dichte, durchgehende gelblichweiße Binden. Der Nervulus mündet antefurcal. Auch in der Skulptur besteht Ähnlichkeit zu *A. bimaculata*, abweichend in folgenden Merkmalen: der Clypeus ist fast doppelt so stark und merklich zerstreuter punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ bis über 1 Punktdurchmesser; die Fühlerunterseite ist leuchtend rotbraun; das Mesonotum bis fast zum Vorderrand glänzend und deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand im Bereich des Vorderrandes schon fast einen, auf der Scheibe 3-4 Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind nicht wabenförmig, sondern netzig chagriniert und grob, aber flach punktiert, die Punktränder berühren sich fast. Das 1. Tergit ist ebenfalls zerstreuter punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser; die Depressionen feiner, flacher und unscharf punktiert.

Auch das ♂ ist abweichend von *A. bimaculata*. Das Gesicht unterhalb der Fühler ist gelbbraun behaart, zwischen der hellen Thoraxbehaarung sind eingestreute schwarzbraune Haare. Die Binden sind wie beim ♀ schmal, dicht, durchgehend und damit deutlich ausgebildet. Der Clypeus ist glänzend, bedeutend kräftiger und tief eingestochen punktiert, eine deutliche unpunktete Mittellinie ist als schmaler Grat ausgebildet. Das Mesonotum ist wie beim ♀ glänzend, und zerstreuter punktiert. Auch die Mesopleuren sind wie beim ♀, die Punkte nur leicht schräg eingestochen mit etwas aufgeworfenen Punktberrändern. Die Tergite sind dichter, etwa wie beim ♀ punktiert. Die Genitalkapsel ist sehr ähnlich, der dorsale Gonokoxitzahn ist deutlich kürzer, die Gonostylen haben schon breitere Schaufeln entwickelt und leiten schon zu *A. tibialis* über. Die Penisvalven sind in der Mitte wenig stärker verbreitert, nur wenig unterschiedlich von *A. bimaculata*.

● ***Andrena (Biareolina) lagopus* LATREILLE 1809 (Karte 250)**

Andrena lagopus LATREILLE 1809 - Gen. Crust. Insect. 4: 151. [W-Frankreich] {*MHNG}.

Biareolina neglecta DOURS 1873 (nec *Andrena neglecta* SMITH 1879) - Revue Mag. Zool. (3) 1: 289. [Algerien] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Dufour/Pérez}.

Biareolina Perezella DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 290. [SW-Frankreich] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Pérez}.

Andrena liburnica FRIESE 1887 - Termeszet. Fü. 11: 22, und auch in: Glasn. hrv. narodosl. Drust. 2: 101. [ehem. SW-Jugoslawien] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : STROHL 1908: Taf. 23; FRIESE 1923b: 160; DYLEWSKA 1987a: 440; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 20, 93; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 105; DYLEWSKA 2000: 47.

L i t e r a t u r : DUFOUR (1838: 281) beschäftigt sich ausführlich mit *A. lagopus*. FREY-GESSNER (1906: 340) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. neglecta* (als *Biareolina n.* behandelt) sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 364) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. neglecta*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. lagopus*. WARNCKE et al. (1974: Karte 80) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. lagopus* für Frankreich. GUSENLEITNER (1984: 266) sowie SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 353) geben eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. lagopus* (p. 439) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 511) skizziert ein Profil von *A. lagopus* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 510). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. lagopus*. WESTRICH & SCHWENNINGER (1997: 33) beschäftigen sich ausführlich mit Habitatwahl und Blütennutzung der *A. lagopus* und geben Verbreitungskarten für Baden Württemberg sowie das Gesamtareal. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. lagopus* (p. 45).

T a x o n o m i e : die Art gehört in der Westpaläarktis zu den wenigen mit nur zwei Kubitalzellen (siehe dazu auch GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 119). Beim ♀ sind die Augenfurchen deutlich schmaler als bei *A. haemorrhoea*. Die Clypeuspunktierung wirkt längsrissig. Das Mesonotum ist flach punktiert und im Gegensatz zu *A. haemorrhoea* vollkommen matt. Die Tergite sind auch auf den Depressionen sehr dicht punktiert, die Endfranse ist dunkel, die Tibien und Tarsalien des 3. Beinpaars sind anders als bei *A. haemorrhoea* dunkelgefärbt.

Die Anzahl der Kubitalzellen, der schwarze auch etwas längsrissige Clypeus, das 2. Geißelglied, das mehr als doppelt so lang ist wie das 3., der gefelderte Mittelteil des Propodeums und die dunklen Hinterbeine charakterisieren auch das ♂ dieser Art. Der Bau der Genitalkapsel macht zwar eine Verwechslung mit *A. haemorrhoea* nicht möglich, weist doch eine gewisse Ähnlichkeit auf. Die Form der Schaufeln der Gonostyli ist bei *A. lagopus* angedeutet elliptisch, während bei *A. haemorrhoea* eine eher dreieckige Form zu erkennen ist, bei der die der Penisvalve zugewandte Ecke in eine kleine Spitze ausgezogen ist. Wie bei *A. haemorrhoea* hat auch *A. lagopus* eine gelblich aufgehellte Gonostylusspitze. Habituell wirkt die Genitalkapsel länger als bei *A. haemorrhoea*.

Die östlichen Populationen als eigene ssp. *A. lagopus liburnica* aufzufassen (WARNCKE 1986), lässt sich aufgrund völliger morphologischer Übereinstimmung mit den Populationen in den anderen Teilen des Areals nicht aufrechterhalten.

◆ ***Andrena (Micrandrena) lamelliterga* RIBBLE 1968**

Andrena (Micrandrena) lamelliterga RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. 8: 272. [U.S.A.: Kansas] {SEMC}.

● ***Andrena (Acidandrena) lamiana* WARNCKE 1965 (Karte 251)**

Andrena tenuicula ssp. *lamiana* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 68. [Griechenland] {OLML}.

L i t e r a t u r : ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. lamiana* enthält.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. aciculata*.

◆ ***Andrena (Andrena) laminibucca* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena laminibucca VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 37. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15345}.

● ***Andrena (Notandrena) langadensis* WARNCKE 1965 (Karte 252)**

Andrena langadensis WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 51. [Griechenland] {OLML}.

Andrena langadensis ssp. *albipila* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 237. [Spanien] {OLML}.

Andrena langadensis ssp. *clanga* WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 259. [SE-Türkei] {OLML}.

Andrena langadensis ssp. *oblonga* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 236. [Cyrenaika] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 75.

T a x o n o m i e : das ♂ ist 11 mm lang, der Kopf grauweiß, der Thorax oberseits graubraun, unterseits grauweiß und auf der Scheibe kurz schwarz behaart. Das Abdomen ist auf den Seiten des 1. Tergits abstehend grauweiß behaart, ansonsten auf den Scheiben der folgenden sehr kurz und zerstreut schwarz. Die Segmentränder weisen breite Haarbündel auf, wobei jene auf Tergit 1 breit und jene auf Tergit 2 wenig unterbrochen ist. Die Endfranse ist braunschwarz, auf den Seiten weißlich werdend. Die Beine sind schwarz, die Tarsen rotbraun bis ebenso schwarz gefärbt. Die Schienenbürste ist weiß behaart, oberseits und innen gelblichbraun. Der Clypeus ist im distalen Teil schwach chagriniert, ansonst glatt aber wenig glänzend, dicht und mittelstark punktiert, der Punktabstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit dreieckig, vorn etwas gestutzt, die Spitze flach dreieckig verdickt. Die Augenfurchen sind im oberen Teil verbreitert auslaufend, nach unten stark verschmälert, etwa $\frac{1}{2}$ Augenfurchenbreite vom Augenrand entfernt. Die Antennen sind schwarzbraun, vom 3. Geißelglied ab zunehmend rötlich gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3. und 4. zusammen, diese breiter als lang, die folgenden etwas länger als breit. Das Mesonotum ist schwach chagriniert, auf der Scheibe fast glatt, mittelstark punktiert, der Punktabstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktbreite, auf der Scheibe zerstreuter. Die Mesopleuren sind stark chagriniert und schwach wulstig punktiert. Das Scutellum ist glatt und wie das Mesonotum punktiert. Das Postscutellum ist chagriniert, weniger glänzend und wie das Scutellum punktiert. Das Propodeum zeigt sich schwach wulstig chagriniert, das Mittelfeld ähnlich skulpturiert, durch eine feine Linie abgesetzt, entlang dieser Linie sowie noch vor dem Übergang in den abfallenden Teil und auch dort ist die Chagriniierung deutlich feiner. Das 1. Tergit ist glatt, glänzend, dicht punktiert, die Punkte etwa halb so groß wie auf dem Thorax, der Abstand 1 bis 2 Punktdurchmesser, Depressionen sind nicht angedeutet. Die folgende Tergite sind ebenso glänzend und geringfügig stärker und dichter punktiert, Depressionen hier kaum angedeutet.

Das ♂ ist 9 mm lang. Der Kopf gibt sich grauweiß, der Clypeus sehr dicht und lang weiß behaart. Am Thorax sind die Haare grauweiß, unterseits heller, das Abdomen ist sehr licht, graubraun behaart. Die Segmentränder der Tergite 2-5 sind mit einer schwachen Binde versehen, auf Tergit 2 ist diese etwas unterbrochen. Die Endfranse ist weiß. Die Farbe der Beine ist schwarzbraun, nur die äußeren Tarsen sind rotbraun aufgehellt. Die Beinbehaarung ist grauweiß. Der Clypeus ist gelb gefärbt, schwach chagriniert und dicht punktiert, der Punktabstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist schwarz, die folgenden braun. Das 2. Glied ist nur wenig länger als das 4., das 3. halb so lang wie das 2. und breiter als lang. Das Mesonotum ist glänzend, glatt, mittelstark punktiert, der Punktabstand etwa 1 Punktdurchmesser. Die Mesopleuren und das Propodeum sind vergleichbar mit dem ♀. Das Scutellum ist glatt, glänzend, das Postscutellum chagriniert, beide etwas zerstreuter, aber genauso kräftig punktiert wie das Mesonotum. Das 1. Tergit ist glatt, glänzend, fein und zerstreut eingestochen, die folgenden Tergite ebenso glänzend, aber etwas dichter punktiert, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Der Bau der Genitalkapsel weicht stark ab von Arten wie z.B. *A. pallitarsis*, *A. nitidiuscula* und *A. chrysoceles* und lässt sich habituell grob mit dem Genitalapparat der bekannten *A. dorsata* vergleichen (langgezogene Gonostyli), wengleich dort die Penisvalve deutlich schmaler ist. Innerhalb von *Notandrena* zeigt sich eine im Ansatz vergleichsweise Form bei *A. lepurana*, *A. stellaris* und *A. recurvirostra*.

A. langadensis erweist sich als eine sehr variable und auch weitverbreitete Art. Die ♀♀ der Unterart *A. l. oblonga* (Cyrenaika, Ägypten) gleichen skulpturell der Nominatform vollkommen, bis auf die etwas schwächere Punktierung auf dem 3. und 4. Tergit. Die Nominatform ist bis auf die wenigen kürzeren, schwarzen Haare auf dem Thorax weiß, die Endfranse ist braun. Bei *A. l. oblonga* sind nur noch die untere Schienenbürstenhälfte und die Außenhaare der hinteren Femuren weiß, ansonsten ist diese Unterart schwarzbraun bis schwarz behaart. Aus der Beschreibung lässt sich entnehmen, dass bei einzelnen Tieren in der Behaarung farbliche Übergangsformen auftreten können. Die ♂♂ scheinen bei dieser Unterart ein homogeneres Erscheinungsbild hinsichtlich Haarfarbe zu geben. Abweichend von der Nominatform ist hier das 2. Geißelglied, welches nur wenig länger als das 3. gebaut ist, dieses aber fast so lange wie das 4. ist. Die Thoraxoberseite ist deutlich chagriniert, nur noch schwach glänzend und die Abdominalbinden sind sehr schmal und dünn, meist unterbrochen ausgebildet. Im Genitalbau besteht Übereinstimmung mit der Nominatform. Bei der Unterart *A. l. albipila* (Spanien, ?Marokko) sind die ♀♀ sehr ähnlich der Nominatform, ebenfalls weiß behaart, auch die Endfranse bräunlichweiß. Das 2. Geißelglied ist deutlich etwas länger und schlanker, trotzdem nur wenig länger als das 3. und 4. Glied zusammen, da auch diese beiden etwas länger als bei der Nominatform sind. Die Tergite sind fein chagriniert, daher nicht so stark glänzend. Die ♂♂ sind ebenfalls sehr ähnlich, 2., 3. und 4. Geißelglied sind deutlich etwas länger als bei der Nominatform. Die Thoraxoberseite und die Tergite sind etwas deutlicher chagriniert, die Gonostyli etwas länger. Bei der Unterart *A. l. clanga* ist im weiblichen Geschlecht die Behaarung gleich der Nominatform, nur ist der Kopf ganz hell behaart und die Fühler sind unterseits ausgedehnter gelbrot. Die Abdominalbinden sind nur halb so stark und die Endfranse insgesamt heller, gelblichweiß. Der Oberlippenanhang ist nicht 2-3 mal; sondern 3-4 mal so breit wie lang. Die Kopfform ist gleich, die Thoraxoberseite ist kaum erkennbar chagriniert, glatt und glänzend, die Punktierung geringfügig stärker und etwas dichter. Das 1.

und 2. Tergit sind ebenfalls etwas dichter und etwas stärker, die folgenden Tergite bedeutend dichter punktiert, der Abstand auf Tergit 4 - statt 2-3, nur mehr $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser.

A. langadensis ist eine relativ große Art innerhalb *Notandrena* und kann anhand der relativ schmalen Augenfurchen, der Mesonotum- und Scutellumskulptur sowie an den deutlichen (zumindest in der Nominatform) weißen Binden angesprochen werden. Die Anzahl der von WARNCKE in Umlauf gebrachten Unterarten zeigt, dass zur Klärung dieser Art noch viel Material untersucht werden muss.

◆ ***Andrena (Andrena) lanhami* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) lanhami LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 490. [U.S.A.: Colorado] {UCNH}.

● ***Andrena (Andrena) lapponica* ZETTERSTEDT 1838 (Karte 253)**

Andrena Lapponica ZETTERSTEDT 1838 - Insect. Lappon. **1**: 460. [N-Schweden] {*MZLU}.

Andrena Alpina ZETTERSTEDT 1838 (nec MORAWITZ 1872) - Insect. Lappon. **1**: 461. [N-Schweden] {*MZLU}.

Andrena shirozui HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 143. [Japan] {KUEC}.

Andrena (Andrena) lapponica ssp. *sumizome* TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **31**: 44. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : PERKINS 1919: Taf. 11, 13; VAN DER VECHT 1928a: 82; HAMANN & KOLLER 1956: 332; WOLF 1967: 57 [Abb. 2]; SVENSSON & TENGÖ 1976: 84, 85, 86, 87; OSYTSJNJUK 1977: 288, 289; OSYTSJNJUK 1978: 363; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987b: 43; DYLEWSKA 1987a: 631; WESTRICH 1989: 328; OSYTSJNJUK 1995: 515; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 53, 103; DYLEWSKA 2000: 123.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1865: 66) und SAUNDERS (1882: 252; 1899b: 263) geben eine Beschreibung dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1883: 610) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. lapponica* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. lapponica* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. ALFKEN (1904b: 129), PERKINS (1914a: 144) und SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88) behandeln die Art und geben eine Bestimmungstabelle. FREY-GESSNER (1906: 299) publiziert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. lapponica* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. lapponica*. JØRGENSEN (1921: 139) gibt eine Redeskription von *A. lapponica* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. lapponica* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. lapponica* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. lapponica* (p. 35) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 81) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. lapponica* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. lapponica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. lapponica* (p. 625) aufgenommen ist. TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen

A. l. shirozui in eine Bestimmungstabelle für Japan ein und geben eine Erstbeschreibung des ♂ (TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987b: 42). WESTRICH (1989: 512) skizziert die Bestandssituation von *A. lapponica* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 512). JACOB-REMACLE & JACOB (1990: 22) geben eine Verbreitungskarte von *A. lapponica* für Belgien. OSYTSJNJK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. lapponica* und *A. l. shirozui*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. lapponica*. PEETERS et al. (1999: 48) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. lapponica* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. lapponica* (p. 119, 123). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. l. shirozui* und *A. l. sumizome*.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art sind neben den typischen subgenerischen Merkmalen an der schwarzen Behaarung (Thorax dorsal rotbraun, Propodeum etwas heller, Flocculus weiß, Schienenbürste schwarz mit weißer Unterseite, Tergit 1 bei frischen Exemplaren mit langen hellen Haaren) und am glänzenden, deutlich punktierten, mit unpunktierter Mittellinie ausgestattetem Clypeus zu erkennen. Die Tergite sind unpunktiert aber weniger deutlich als bei *A. mitis* chagriniert.

Die ♂♂ von *A. lapponica* haben bei schwarzbehaartem Gesicht einen kleinen Mandibelzahn und einen stark glänzenden Clypeus, der im Vorderbereich zum Teil unpunktiert ist. Im Gegensatz zu *A. mitis* sind bei *A. lapponica* die Tarsen des Beinpaars 3 meistens nicht rotgefärbt, sondern schwarz. Auch bei Betrachtung der Tergitchagriniierung und hier vor allem von Tergit 1 ist diese bei *A. mitis* viel stärker ausgeprägt und wirkt daher matter. Das Genital zeigt bei den Enden der Penisvalven deutliche Unterschiede, da diese bei *A. lapponica* im Gegensatz zu *A. mitis* merklich breiter ausfallen.

Die japanische Unterart *A. shirozui* unterscheidet sich von der Nominatform durch mehr glänzenden und glatten Clypeus, der zudem schwächer und zerstreuter punktiert ist. Weiters ergeben sich Unterschiede in der Farbe der Scopa und in der weißen Thoraxbehaarung. Das ♂ zeigt viele schwarze Haare am Clypeus und ebenso eine weiße Thoraxbehaarung. Eine zweite, ebenso aus Japan bekannte Unterart *A. l. sumizome*, ist durch dunkle Behaarung (ohne Eimischung weißer Haare) auf Scheitel und im Bereich der Fühlerwurzeln charakterisiert. Weiters finden sich dunkle Haare auch am Mesepisternum und auf den Tergiten 2-4 dunkle Fransen vermischt mit abstehenden, schmutzig weißen Haaren. Die Flügel sind dunkler als bei der Nominatform.

● *Andrena (Campylogaster) lateralis* MORAWITZ 1876 (Karte 254)

Andrena lateralis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 200. [Tadschikistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena arenaria MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 201. [S-Kasachstan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, nach Antropov liegt ein HT vor} . **syn. nov.**

Andrena octomaculata [beschrieben als *8-maculata*] PÉREZ 1887 (in BUYSSON 1887) - Revue Ent. 6: 175. [Israel] {MNHN}.

Andrena sexmaculata FRIESE 1923 - Zool. Jb. (Syst.) **46**: 205. [ehem. S-Jugoslawien] {*ZMHB}.

Andrena concava LEBEDEV 1932 - Konowia **11**: 68. [Usbekistan] {*ZMKU}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1951: 159; OSYTSHNJUK 1978: 323.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. lateralis* und *A. arenaria* [nur ♂]. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. lateralis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 135) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. lateralis*.

T a x o n o m i e : neben den charakteristischen Gruppenmerkmalen wie breiter Scheitel (bei *A. lateralis* ca. 3 Ocellendurchmesser), kräftiger Tergit- und Mesonotumpunktierung mit weitgehendem Fehlen an Chagriniertung sowie nicht sehr breiten Augenfurchen, lassen sich die ♀♀ dieser Art folgendermaßen abgrenzen. Der ganze Körper (inklusive der Beine) ist wie bei *A. incisa* schwarz und ohne Rotanteil. Von der Vergleichsart unterscheidet sich *A. lateralis* u.a. an der schwarzen beziehungsweise weißen Thoraxbehaarung, an der schwarzbraunen Endfranse (bei *A. incisa* gelbbraun) sowie an der weniger dichten Tergitpunktierung. Die schneeweißen Tergitbinden sind auf seitliche breite Ansätze reduziert, die der Art ein charakteristisches Aussehen verleihen. Bei *A. incisa* sind mit Ausnahme der ersten beiden Tergite die Binden geschlossen und gelblich gefärbt. Wie bei *A. incisa* hat auch *A. lateralis* ein Propodeum mit relativ kurzem horizontalen Teil und einer deutlichen Felderung des Mittelfeldes. WARNCKE stuft *A. sexmaculata* als Unterart zu *A. lateralis* ein und begründet die Unterscheidung anhand der lebhafteren dorsalen Thoraxbehaarung bei *A. sexmaculata*. Die weitgehende schwarz/weiß Behaarung von *A. lateralis* zeigt jedoch verschiedene Übergänge zu *A. sexmaculata*, sodass von einer spezifischen Übereinstimmung ausgegangen werden kann.

Die Unterscheidung der ♂♂ funktioniert mit ähnlichen Merkmalen wie beim ♀♀. Insgesamt ist *A. lateralis* mehr blasser, weiß bis grau behaart mit schwarzen Haaren am Mesonotum (bei der Form *A. sexmaculata* fast nicht erkennbar). Auch die beim ♀♀ angeführten Unterschiede im Bau der Tergitbinden und in der Punktierungsdichte treffen beim ♂♂ zu. Die Gesichtsbehaarung ist bei *A. lateralis* weiß mit (meist) schwarzen Haaren entlang der Augenränder, während diese dunklen Haare bei der bräunlichgelben Gesichtsbehaarung von *A. incisa* fehlen. Der schwarze Clypeus ist bei beiden Arten ziemlich flach, sehr dicht punktiert, die Mandibeln bei *A. lateralis* etwas stärker überkreuzt. Ebenso besitzen beide Arten vergleichbare Fühlergliederdimensionen. Das 2. Geißelglied ist nicht sehr lang und deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist wenig kürzer als das 4., alle Glieder jedoch länger als breit. Gruppenspezifisch wie beim ♀♀ auch der breite und grob punktierte Scheitel. Beiden Arten gemeinsam sind auch das unchagrinierte, stark glänzende Mesonotum und Scutellum mit grober mitteldichter Punktierung bei zerstreuter punktierter Scheibe, sowie die beim ♀♀ angegebenen Propodeummerkmale. Die Tergite mit deutlich abgesetzten Depressionen lassen wie schon oben erwähnt eindeutig durch Punktierung und Bindenbeschaffenheit eine Trennung beider Arten zu. Wie beim ♀♀ sind auch die Endfransen unterschiedlich gefärbt. Die Genitalkapsel ist nur bei direktem Vergleich durch eine etwas breitere Penisvalve zu unterscheiden. Der Kapselbau ist sehr klein und einfach, er entspricht etwa der *A. bicolor* Bauweise. Es fehlen die dorsalen Gonokoxitähne, die

Penisvalve ist wie bei *A. bicolor* sehr schmal, die Gonostyli ebenso wie bei dieser Art spatelförmig ohne spezielle Ausprägungen.

● ***Andrena (Taeniandrena) lathyri* ALFKEN 1899 (Karte 255)**

Andrena lathyri ALFKEN 1899 - Ent. Nachr., Berlin **25**: 103, nom.nov. für "*A. wilkella* SCHENCK", "*A. xanthura* THOMSON" und "*A. xanthura* SCHMIEDEKNECHT" [?].

A b b i l d u n g e n: VAN DER VECHT 1928a: 19, 89; NIEMELÄ 1949: 110, 114; OSYTSHNJUK 1977: 189; OSYTSHNJUK 1978: 319; DYLEWSKA 1987a: 373, 584; WESTRICH 1989: 272; OSYTSHNJUK 1995: 506; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 38, 87, 121, 144, 146; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 105; PATINY & GASPAS 1999: 44; DYLEWSKA 2000: 21, 103.

L i t e r a t u r: ALFKEN (1899: 102) setzt sich mit den Taxa der *A. ovatula*-Gruppe nomenklatorisch und taxonomisch auseinander und verweist auf Fehler in Arbeiten von Schenck, Schmiedeknecht und Dalla Torre. Weiters bringt er einen Schlüssel zur Unterscheidung dreier Arten der *A. ovatula*-Gruppe, dem damaligen Stand entsprechend. (1905: 90) gibt er einen Schlüssel für 4 Arten. FREY-GESSNER (1906: 330) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. lathyri* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). JØRGENSEN (1921: 166) gibt eine Redeskription von *A. lathyri* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. lathyri* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. lathyri*. GUICHARD (1971) beschäftigt sich mit *A. lathyri* und gibt einen Schlüssel zur Unterscheidung von *A. dorsata*. NIEMELÄ (1949: 105) gibt eine Revision der finnischen *Taeniandrena*, redeskribiert die einzelnen Arten und ergänzt die Arbeit durch einen Bestimmungsschlüssel. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. lathyri* (p. 52) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 82) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. lathyri* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. lathyri* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. lathyri* (p. 583) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 512) skizziert die Bestandssituation von *A. lathyri* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 513). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. lathyri*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. lathyri*. PATINY (1998b: 20) vergleicht den Blütenbesuch westeuropäischer *Taeniandrena* unter Einbindung von *A. lathyri*. PEETERS et al. (1999: 48) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. lathyri* und geben einen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. lathyri* (p. 102). EDWARDS (2001: 21) diskutiert den Stand von *A. lathyri* für Großbritannien und zeigt eine Verbreitungskarte (p. 32), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 92) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 93).

T a x o n o m i e: das ♂ ist sofort von allen anderen *Andrena*-Arten an der apikal ausgeschnittenen Pygidialplatte erkennbar. Zudem sei angeführt, dass die Labialpalpen kürzer als die Glossa sind.

Das ♂ ist innerhalb von *Taeniandrena* leicht zu isolieren, da es das längste 2. Geißelglied besitzt, welches etwa so lang ist wie die beiden Folgeglieder zusammen. Der für *Taeniandrena* typische abgeflachte, schwarze Clypeus liegt auch hier vor, ebenso erinnern Kopfform, partielle Rotfärbung der Beine und Struktur der Tergite an verwandte Arten des Subgenus. Im Genitalbau besteht am ehesten durch eine aufgeblasene Penisvalve und den gedrungenen Habitus eine Ähnlichkeit mit *A. intermedia*, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne etwas deutlicher ausgeprägt und die Penisvalve etwas anders geformt.

● ***Andrena (Osychnyukandrena) laticalcar* OSYTSNJUK 1985**

Andrena (?subgen.) *laticalcar* OSYTSNJUK 1985 - Vest. Zool. **1985** (3): 22. [Turkmenistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1985: 20; OSYTSNJUK 1993: 61; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 441.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 403) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. laticalcar* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Da diese Art eine starke Ähnlichkeit zu *A. cochlearicalcar* zeigt, soll hier nur auf die wesentlichen Unterschiede verwiesen werden. Das uns vorliegende Exemplar ist nur wenig größer als die Vergleichsart. Als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal dient die Punktierung der Tergite, die bei *A. laticalcar* merklich dichter und auch feiner ausgebildet ist. Zusätzlich kann auf die unterschiedliche Breite der Augenfurchen verwiesen werden, die bei *A. laticalcar* auffällig breiter ausgebildet sind. Clypeus- und Fühlerbildung sind vergleichbar, ebenso die Haarfarbe, nur sind bei dem uns vorliegenden Tier die Tergitbinden (2-4) relativ breit, weiß und filzartig vertreten und auch nicht unterbrochen. Die hakenförmigen Tibialsperne sind für beide Arten charakteristisch, bei *A. cochlearicalcar* scheint die basale Flügelung am 2. Beinpaar weniger deutlich bis nicht ausgebildet zu sein. Siehe auch unter *A. cochlearicalcar*.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Poecilandrena) laticeps* MORAWITZ 1877 (Karte 270)**

Andrena Laticeps MORAWITZ 1877 (nec *Andrena laticeps* PROVANCHER 1888) - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 79. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 692) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. laticeps* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. laticeps* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 137) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. laticeps*.

T a x o n o m i e : bei *Poecilandrena* sind folgende Arten auf den Tergiten zumindest teilweise rot gefärbt: *A. hybida*, *A. labiata*, *A. laticeps*, *A. limassolica*, *A. paradisaea*, *A. potentillae*, *A. semiaenea*, *A. semirubra*, *A. sphecodimorpha* und abgeschwächt *A. virago*. *A. laticeps* besitzt schon habituell eine große Ähnlichkeit mit einer etwas kleineren *A. labiata*, sodass hier nur hauptsächlich die Unterschiede beider Arten aufgezeigt werden sollen. Das wohl beste Unterscheidungsmerkmal

liegt in der Beschaffenheit der Galea, welche bei *A. laticeps* glänzend gebildet ist, ein Merkmal, das unten den "roten" *Poecilandrena* auch bei *A. semirubra* und *A. ciconia* anzutreffen ist, zwei Arten, die jedoch am metallischen Glanz verschiedener Körperabschnitte nicht mit *A. laticeps* zu verwechseln sind, bei der kein Metallglanz vorliegt. Der Oberlippenanhang ist bei *A. labiata* trapezförmig, bei *A. laticeps* etwas schmaler und zungenförmig, die Clypeuspunktierung bei *A. labiata* deutlich wahrnehmbar, bei *A. laticeps* nur sehr schwach und oberflächlich. Nur bei direktem Vergleich sind geringe Unterschiede in der Beschaffenheit der Augenfurchen zu erkennen. Gut gelingt die Unterscheidung anhand der Mesonotumstruktur, welche sich bei *A. labiata* viel glänzender und auch dichter punktiert zeigt, während bei *A. laticeps* fast ein Vergleich mit der nicht näher verwandten *A. subopaca* angebracht erscheint, wenngleich wenig deutlicher punktiert. Die Tergitpunktierung ist bei beiden Arten ähnlich, die Rotverteilung kann nicht als Unterscheidungskriterium herangezogen werden, da auch bei Formen von *A. labiata* (*A. l. bellina*) die Endtergite rotgefärbt sind (WARNCKE 1967a: 225). Die Färbung der Beine und insbesondere der Scopa scheint bei *A. laticeps* ziemlich variabel zu sein, da uns einerseits fast ausschließlich schwarzbehaarte Tiere vorliegen, andererseits auch Exemplare mit überwiegend weißer Behaarung. Ob diese unterschiedliche Ausbildung der Scopa auch taxonomische Relevanz begründet, bedarf noch einer Klärung.

Das ♂ weist wie das ♀ keinen Metallglanz auf. Die glänzende Galea liegt auch hier als Unterscheidungsmerkmal zu *A. labiata* vor. Der Clypeus von *A. laticeps* ist etwas kürzer als bei *A. labiata*, die beim ♀ genannten Punktierungsunterschiede treten stark in den Hintergrund, das Nebengesicht ist weniger ausgedehnt hell gefärbt, die Fühlergeißel unterseits nicht rötlich aufgehellt. Die unterschiedliche Struktur des Mesonotums gilt analog zum ♀. Gänzlich unterschiedlich und in keiner Weise vergleichbar ist die Genitalkapsel gebaut. Während *A. labiata* durch eine von der Norm abweichende Bauweise charakterisiert ist (unter den "roten" *Poecilandrena* ähnlich auch bei *A. hybrida* und *A. sphecodimorpha*), zeigt *A. labiata* eine "normale" Kapsel. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut und kräftig entwickelt, die Gonostyli verbreitern sich nach schmalen Ansatz zu deutlichen Schaufel, die etwas länger als breit gebildet sind. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis leicht blasenförmig erweitert und nimmt in etwa die Breite zwischen den Spitzen der dorsalen Gonokoxitzähnen ein.

● *Andrena (Cnemidandrena) latigena* WU 1982

Andrena (Cnemidandrena) latigena WU 1982 - Insects of Xizang 2: 391. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 391.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 302) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. latigena*. TADAUCHI & XU (2002) geben im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten auch eine Bestimmungstabelle (p. 76) unter Einbindung von *A. latigena* [Anm.: dort geschrieben *latigena*].

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♂ 10 mm; Körper schwarz; Schläfen stark verbreitert (Abb. 15a); lang gelbbraun behaart; Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine rotgelb. Kopf ein wenig breiter als der Thorax; Oberlippenanhang beulig; Clypeus dicht punktiert; Mandibulae lang; Vertex lateral breit eckig; 3. Fühlerglied länger als das 4., aber kürzer als die Glieder 4 und 5 zusammen; Vertex

fein gerunzelt, Schläfen verbreitert, doppelt so breit wie der Durchmesser der Komplexaugen; Mesonotum chagriniert; Propodeum chagriniert, Mittelfeld basal mit einigen wenigen Runzeln; Beine schlank und lang; Metasoma glänzend mit weitläufig verstreuten flachen haartragenden Punkten. 7. und 8. Sternit und der Kopulationsapparat Abb. 15b, c, d. Körper schwarz, Mandibulae terminal braunrot; Tegulae braun, Flügel hell bräunlich, transparent, Geäder und Pterostigma braun; Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine sowie die Sporen rotgelb, Tibiae der Hinterbeine apikal braun gefleckt; Klauenglieder dunkelbraun, Klauen braun. Apikalsaum der Tergite 2-5 braun. Clypeus, Gesicht, Mandibulae, Schläfen unten, Thorax, Propodeum und Tergite 1 und 2 lang gelbbraun behaart, Mesonotum mit schwacher Beimischung schwarzer Haare; schwarze Haare auch an den inneren und äußeren Orbiten, nahe der Fühlereinlenkung und in der oberen Schläfenpartie verstreut; auf dem Vertex eine Mischung von schwarzen und gelbbraunen Haaren; Coxae, Trochanteren und Femora der Hinterbeine lang gelbbraun behaart; Femora der Vorder- und Mittelbeine gelb, mit Beimischung langer schwarzer Haare; Vordertibien mit kurzer schwarzbrauner Behaarung, terminal mit schwacher Beimischung gelber Haare; Tibiae der Mittel- und Hinterbeine, sowie die einschlägigen Tarsenglieder gelb behaart; Apikalsaum der Tergit 2-5 mit lockeren, aus fadenförmigen gelbbraunen Härchen bestehenden Haarbinden; Scheibe der Tergite 3-5 mit dichter schwarzer Behaarung.

Ähnlich der *A. nigriceps* KBY.; Hauptunterschiede: Gesicht und Thorax mit Beimischung schwarzer Haare, Tergite 3-5 schwarz behaart, Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine rotgelb; Form des Kopulationsapparats verschieden.

◆ ***Andrena (Dasyandrena) latifrons* LABERGE 1977**

Andrena (Dasyandrena) latifrons LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 81. [U.S.A.: California] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) latinensis* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) latinensis DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 19. [Mexico: Guanajuato] {CAS, lt. DONOVAN 1977: 21 in UCB, Nr. 11130}.

◆ ***Andrena (Hesperandrena) lativentris* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Hesperandrena) lativentris TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 388. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (?) lauracea* ROBERTSON 1897**

Andrena lauracea ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 331. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Poliandrena) laurivora* WARNCKE 1974 (Karte 256)**

Andrena laurivora WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 18, 46. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 46.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das Gesicht ist flüchtig betrachtet der *A. bellidis* ähnlich, die aber in eine ganz andere Untergattung gehört. Die Art ist

innerhalb von *Poliandrena* unverwechselbar. Das ♀ ist 8 mm lang, dicht bräunlichgelb, unterseits etwas heller behaart, auch die Tergite sind dicht behaart (die darunterliegende Skulptur ist aber zu erkennen!). Auf den Depressionen liegen dichte Binden, die Endfranse ist rotgelb, die Scopa einfarbig grauweiß, das Flügelgeäder braun, das Stigma gelb, dunkel umrandet. Der Nervulus mündet interstitiell, die Beine sind dunkel gefärbt. Das Mesonotum bildet einen leicht rötlichen, das Abdomen einen grünen Erzglanz. Der Clypeus ist schwach quergewölbt, fein chagriniert, schwach glänzend, mittelkräftig und dicht punktiert, der Abstand um ½ Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit schwach gekerbtem Vorderrande, die Augenfurchen sind flach und nehmen ☉ der Gesichtsseite ein. Die Fühler sind rotbraun gefärbt, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist nicht gekielt, das Mesonotum netzig chagriniert, auf der Scheibe schwach glänzend, mittelkräftig aber zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend und ebenso punktiert. Die Mesopleuren sind dicht netzig chagriniert sowie fein und oberflächlich punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, nur mit einer kleinen Mittelleiste versehen. Die Tergite sind glatt und glänzend, mittelstark und dicht punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, alle Depressionen deutlich abgesetzt, gelb gefärbt, zur Hälfte punktiert, der äußere Teil unpunktiert.

Beim ♂ ist der Clypeus gelbgefärbt. Das 2. Geißelglied ist fast um die Hälfte länger als das 3., dieses wie das 4. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Die Genitalkapsel wirkt dorsal betrachtet habituell fast rund, die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut, breit und lang ausgebildet und bedecken die Basis der blasig erweiterten Penisvalve. Die konkav gewölbten, deutlich punktierten Schaufeln der Gonostyli sind deutlich vom Stiel abgesetzt und sind nur wenig länger als breit.

◆ ***Andrena (Thysandrena) lauta* LABERGE 1977**

Andrena (Thysandrena) lauta LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 36. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14361}.

◆ ***Andrena (Euandrena) lawrencei* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena lawrencei VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 15. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

Andrena (Iomelissa) extensa VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 240. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

◆ ***Andrena (Tylandrena) layiae* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Tylandrena) layiae TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 381. [Mexico] {CAS, Nr. 15348, UCR}.

● ***Andrena (Micrandrena) lazoiana* OSYTSHNJUK 1995**

Andrena (Micrandrena) lazoiana OSYTSHNJUK 1995 - Key to the Insects of Russian Far East **IV**: 495. [Russland: Primorsk] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1995: 497.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. lazoiana*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 404) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. lazoiana*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die Art gleicht entfernt einer *A. minutula*, die Tergite sind unpunktiert, ähnlich nur etwas feiner chagriniert, die Tergitdepressionen der Tergite 2 und 3 scheinen etwas breiter zu sein und zeigen auch mehr Glanz. Die Tergitenden 2-4 zeigen zudem helle weiße Haarbinden, die jedoch breit unterbrochen sind. Die Punktierung von Mesonotum und Scutellum sind, entsprechend der diesbezüglichen Variationsbreite von *A. minutula*, als ident einzustufen, desgleichen gilt für das Propodeum, wobei das Mittelfeld etwas grobstrukturierter ausfällt. Während der Kopf in den meisten Merkmalen Ähnlichkeiten aufweist, zeigt der Clypeusbau starke Abweichungen und erinnert in der Art von Punktierung, Chagriniierung und Wölbung an *A. subopaca*, nur dass die Punktierung etwas feiner ausfällt. Der Oberlippenanhang ist breit und rechteckig. Das Flügelgäader ist hellbraun bis bernsteinfarbig.

Das ♂ hat einen gewölbten (wie *A. subopaca*) Clypeus, die Punktierung merklich dichter als bei der Vergleichsart. Die Fühlergeißel ist dunkel, das 2. Geißelglied hat etwa die Länge des 4., das 3. ist subquadratisch. Das Gesicht wie auch die übrige Kopfbehaarung ist hell wie bei *A. subopaca*. Der dorsale Thoraxaufbau sowie das Propodeum entspricht wie beim ♀ einer *A. minutula* mit etwas größer strukturiertem Mittelfeld, das gleiche gilt für die Tergitbeschaffenheit einschließlich der beim ♀ genannten Abweichungen. Im Genitalbau ist eine Ähnlichkeit mit *A. strohmella* zu erkennen (breite Penisvalve, deutliche Schaufeln der Gonostyli), nur dass der Ansatz (=Stiel) der Gonostylusschaukel schmaler als bei dieser Art verläuft (bei lateraler Betrachtung gut zu sehen). Zudem ist die Schaufelfläche bei *A. lazoiana* größer, der Genitalhabitus wirkt dadurch weniger gedrungen.

● *Andrena* (?) *leaena* CAMERON 1907

Andrena leaena CAMERON 1907 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **17**: 1002. [NW-Indien] {BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 303) geben die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. leaena* (♀).

T a x o n o m i e : WARNCKE gab uns dazu folgende Informationen: "*Das ♀ hat ein Gesicht ähnlich wie A. melba. Die Augenfurchen nehmen Zweidrittel der Gesichtseite ein. Mesonotum und Scutellum sind fast glatt, mittelkräftig punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser. Das Körbchen ist gut entwickelt, im Gegensatz zu den Vertretern der Untergattung Simandrena aber mit Körbchenbodenbehaarung. Der Pronotumkiel ist oben eckig. Die Tergite sind ähnlich wie bei A. combinata mit breiten weißen Binden versehen, die Endfranse gelblichweiß. Das Mittelfeld des Pygidiums ist nicht abgesetzt. Die Sporne sind ungeflügelt, die Schienenbürste ist dicht und mäßig kurz. Die Femora sind rund, die Beine rötlichbraun gefärbt.*"

● *Andrena* (*Carandrena*) *ledermanni* SCHÖNITZER 1997

Andrena (*Carandrena*) *ledermanni* SCHÖNITZER 1997 - Spixiana **20**: 309. [Turkmenistan] {ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : SCHÖNITZER 1997: 311, 312, 314, 315.

Taxonomie: ob es sich bei dieser Art um eine *Carandrena* handelt, wird wohl erst das bisher unbekanntes ♂ klären helfen. In manchen Merkmalen besteht auch eine Ähnlichkeit zu *Nobandrena*, wie ein Vergleich mit *A. iliaca* erkennen lässt. SCHÖNITZER stellt in der Beschreibung einen Vergleich zu *A. subsmaragdina* her, von der sie sich folgendermaßen unterscheidet. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen (bei der Vergleichsart so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen). Die Augenfurchen sind bei *A. ledermanni* kaum vertieft, nicht vom Augenrand entfernt, breiter, während bei der Vergleichsart diese deutlich vertieft erscheinen, schmaler gebaut sind und zwischen Augenrand und Augenfurchen ein glänzender Kutikulastreifen besteht. Weitere Unterschiede finden sich im glänzenden Clypeus, in den unpunkteten, dorsalen Thoraxflächen, im Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand (1 Ocellendurchmesser), in den wenig niedergedrückten und knapp die Hälfte der Tergite einnehmenden Depressionen sowie im Pygidium, das in der Mitte gewölbt ist und einen schmalen Rand aufweist.

● ***Andrena (Parandrenella) legata* NURSE 1904**

Andrena legata NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 564. [Pakistan] {BMNH}.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 303) geben die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. legata*.

Taxonomie: nach WARNCKE (in litt.) gleicht dieses Taxon (Vergleich der weiblichen Type) der *A. dentiventris*. Das Mesonotum ist chagriniert, mäßig fein und etwas dichter punktiert (1-1,5 Punktdurchmesser Abstand). Das Mittelfeld ist feiner gerunzelt. Die Tergite sind chagriniert und unpunktet. Das zweite Tergit ist rotbraun aufgefärbt. Die Depressionen sind weniger abgesetzt und dunkel rotbraun gefärbt.

Beim ♂ ist die Genitalspitze gleich, das 8. Sternit ähnlich, aber am Ende gerundet. Thorax und Tergite sind feiner punktiert.

● ***Andrena (?Graecandrena) lehmanni* SCHÖNITZER & DUBITZKY 2002**

Andrena lehmanni SCHÖNITZER & DUBITZKY 2002 - Ent. Z., Stuttgart **112** (7): 206. [Turkmenistan] {ZSM}.

Abbildungen: SCHÖNITZER & DUBITZKY 2002: 209, 211.

Taxonomie: das ♂ zeigt nach Diagnose der Autoren keine eindeutige Zuordnung zu einer der beschriebenen Untergattungen, womit die derzeit unbefriedigende Untergattungseinteilung und -zuteilung neuerlich bekräftigt wird. Als Differentialdiagnose ist der Beschreibung folgendes beigefügt: *A. lehmanni* ist den *Graecandrena*-Arten *A. ebneri* und *A. hyemala* am ähnlichsten. Vor allem mit *A. ebneri* [Anm.: *A. ebneri* ist bei uns unter *A. euzona* eingereicht] verbindet die Art zahlreiche gemeinsame Merkmale wie Habitus, Größe und Behaarung sowie die Struktur des Mittelfeldes des Propodeums. Letzteres weist bei beiden Arten keinerlei Runzelung auf und ist, wie die angrenzenden Seitenteile, lediglich punktiert skulpturiert. Von *A. ebneri* kann *A. lehmanni* durch die deutlicher abgegrenzten und etwas schmälere Augenfurchen, die insgesamt kürzere Fühlergeißel, das Fehlen von Tergitbinden, den stärkeren und viel breiteren Tergitdepressionen sowie das deutlich erhöhte Mittelfeld des Pygidiums unterschieden werden. Während bei *A. ebneri* das 2. Geißelglied mehr oder weniger quadratisch ist, ist dieses bei *A. lehmanni* deutlich kürzer als breit. Ebenso verhält es

sich mit den Gliedern 4 und 5. Zudem sind bei *A. lehmanni* das Mesonotum und Scutellum zwischen den Punkten deutlich chagriniert, im Gegensatz zu den glatten Zwischenräumen bei *A. ebneri*. Ein weiteres sehr auffälliges Unterscheidungsmerkmal stellt die lange, verzweigte Scopabehaarung auf der gesamten Außenseite der Hintertibien bei *A. lehmanni* dar. Bei *A. ebneri* befindet sich lediglich entlang der Hinterkante eine schmale Reihe dieses Haartyps, auf der Tibienaußenseite hingegen besteht die Behaarung aus einfachen, unverzweigten Haaren. Die Scopabehaarung kann auch u.a. zur Abgrenzung von *A. hyemala* verwendet werden, bei der ebenso eine einfache Behaarung vorliegt. Als weitere Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden Arten wären der deutlich breitere Kopf, die deutlich flacheren und insgesamt breiteren und kürzeren Augenfurchen bei *A. lehmanni* sowie die flache Pygidialplatte bei *A. hyemala* anzuführen. Die Stirn bei *A. lehmanni* weist, abweichend von *A. hyemala*, eine auffällige, sehr feine Längsriefung auf, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt bei *A. hyemala* weniger als die Hälfte eines Ocellendurchmessers, während dieser bei *A. lehmanni* fast einem Ocellendurchmesser entspricht. Die bei *A. lehmanni* deutlich punktierten und schwach chagrinierten Tergite 1 und 2 sind bei *A. hyemala* vollkommen punktlos, aber viel stärker chagriniert. Gemeinsam ist beiden Arten die Fühlerform und -farbe sowie die Länge der Geißelglieder.

Das ♂ ist noch unbekannt.

● ***Andrena (Simandrena) lepida* SCHENCK 1861 (Karte 257)**

Andrena lepida SCHENCK 1861 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **14**(1859): 260. [W-Deutschland] {*SMFD}.

Andrena separanda SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 780 [468]. [N-Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena ardens PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 41. [Italien: Sardinien] {MNHN}.

Andrena lepida ssp. *eleonorae* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 239. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : YARROW 1955: 234 [als *A. combinata* publiziert]; OSYTSHNJUK 1977: 235; OSYTSHNJUK 1978: 318; DYLEWSKA 1987a: 529; SCHMID-EGGER & SCHEUCL 1997: 66, 128; DYLEWSKA 2000: 79.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 211, 222) baut *A. lepida* in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein. FREY-GESSNER (1906: 326) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. separanda* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. lepida*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. separanda* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. lepida* [nur ♂♂] und *A. separanda*. BLÜTHGEN (1956) beschäftigt sich mit dieser Art und stellt die Synonymie von *A. separanda* klar. YARROW (1955: 234) unterscheidet *A. lepida*, *A. congruens* und *A. dorsata* anhand der Form der Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars sowie an der Form der Scopa und gibt 1968 (p. 63) einen Bestimmungsschlüssel. Dort gibt er auch bekannt, dass es sich bei der von ihm 1955 benannten *A. combinata* um *A. lepida* handelte. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. lepida* (p. 58) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 83, 84) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. lepida* sowie *A. l. ardens* für Frankreich (nur Korsika). OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. lepida* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer

Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. lepida* (p. 526) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 513) skizziert die Bestandssituation von *A. lepida* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 513). TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. lepida* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. lepida*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. lepida* (p. 79, 80).

Taxonomie: *A. lepida* ist im weiblichen Geschlecht nur schwer von *A. combinata* zu trennen, da sie zudem auch deutlich variiert. Insgesamt ist *A. lepida* auf den Tergiten noch immer sehr dicht, aber etwas weniger als *A. combinata* punktiert. Auch Färbungsunterschiede des Haarkleides (beide Arten sind lebhaft gefärbt) geben wenig Aufschluss für die Artzugehörigkeit. Die dichte Tergitpunktierung bei fehlender Chagriniierung, die lebhaft gefärbte Haare, die relativ breiten weißen Haarbänder der Tergite und die für *Simandrena* relativ schmalen Augenfurchen lassen zumindest keine Ähnlichkeit mit anderen Arten der Untergattung aufkommen. Das brauchbarste Merkmal zur Trennung von *A. lepida* und *A. combinata* dürfte in der Clypeuspunktierung verankert liegen. Während bei *A. lepida* durch die Anordnung der Punkte (zumindest sehr oft) eine leichte Längsrinnigkeit entsteht, erweckt *A. combinata* durch eine andere Gruppierung der Punkte eine leichte Querriefung.

Beim ♂ ist die Unterscheidung leichter, da die Kopfbehaarung bei *A. lepida* dominant dunkel ist, während *A. combinata* helle Haare zeigt und nur am Scheitel und entlang der Augen dunkle Haare zeigt. Im Bau der Genitalkapsel konnte bei den meisten Exemplaren eine spezifische Trennung durchgeführt werden. Bei *A. lepida* sind die Gonostyli mehr abgeflacht, die Kapsel dadurch auch länger wirkend, von der Erscheinung her stark an das Genital der nicht näher verwandten *A. nigroaenea* erinnernd. *A. combinata* wiederum hat ein typisches *A. congruens*-Genital.

WARNCKE (1967a: 185) betrachtet *A. ardens* als Unterart zu *A. lepida* ohne dafür morphologische und geographische Gründe zu nennen. Bei den ♀♀ der Unterart *A. l. eleonorae* (Spanien) ist im Vergleich zur Nominatform der Clypeus in der distalen Hälfte mitunter weniger stark längsgerunzelt, schwach chagriniert und glänzend. Die Thoraxoberseitenmitte ist sehr schwach chagriniert, glänzend, Tergit 1 und alle Depressionen sind etwas dichter punktiert. Die Behaarung zeigt sich wie bei der Nominatform. Die ♂♂ sind wie die ♀♀ ebenfalls etwas dichter und etwas stärker punktiert. Beide Geschlechter der 2. Generation sind noch etwas stärker punktiert, weniger chagriniert und besonders auf der Thoraxoberseite glänzender.

◆ *Andrena (Micrandrena) lepidii* RIBBLE 1968

Andrena (Micrandrena) lepidii RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 262. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14362}.

● *Andrena (Leucandrena) leptopyga* PÉREZ 1895 (Karte 258)

Andrena leptopyga PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 36. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena maroccana BENOIST 1950 - Bull. Soc. Sci. nat. Maroc **30**: 41. [Marokko] {*MNHN}.

Literatur: WARNCKE et al. (1974: Karte 89) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. maroccana* für Frankreich.

Taxonomie: *A. leptopyga* ist in mehreren Merkmalen so unterschiedlich zu den übrigen Vertretern von *Leucandrena*, dass eine Verwechslung nicht möglich ist. Die ♀♀ sind etwa so groß wie eine *A. gravida*, die Augenfurchen sind nicht deutlich begrenzt und viel breiter als bei den anderen Arten von *Leucandrena* und erinnern etwa dorsal betrachtet an die nicht näher verwandte *A. praecox*. Der Clypeus ist charakteristisch stark chagriniert, die äußerst flache und undeutliche Punktierung verschwindet dabei oft vollständig, sodass der Clypeus unpunktiert, leicht quergebriert gerunzelt erscheint. Die Form des Oberlippenanhangs scheint recht variabel zu sein. Teils liegt eine zungenförmige bis fast dreieckige Form vor, andererseits gibt es auch trapezförmige Ausprägung. Die Galea ist nicht allzu lang, glänzend und fein punktiert. Mesonotum und Scutellum sind vollkommen körnig chagriniert, eine Punktierung ist nicht wahrnehmbar. Auch das Propodeum ist feinkörnig chagriniert, das dreieckige Mittelfeld weist keine Grate auf, die Seitenteile haben haartragende Punkte gebildet. Die Tergite weisen eine feine, regelmäßige, netzförmige Chagriniierung und haartragende Punkte auf. Die Pygidialplatte ist relativ breit und schließt damit an die restlichen Arten von *Leucandrena* an. Die Beine sind schwarz (Tarsalien manchmal aufgehellt), die Scopa ist schwarzbraun mit gelblicher Unterseite. Die Tergite 2 bis 4 zeigen mehr oder weniger durchgehende, weiße mittelbreite Binden. Ab dem (einschließlich) 2. Tergit sind die Tergitflächen kurz schwarz behaart, das Tergit 1 und zum Teil auch noch Tergit 2 zeigen längere helle Haare.

Auch die ♂♂ zeigen wie die ♀♀ eine glänzende, fein punktierte Galea und lassen sich somit schnell ansprechen. Das 2. Geißelglied besitzt nur knapp die Länge des 3. Gliedes. Auch die Färbung des Fühlers ist einmalig. Bis zu Geißelglied 2 und einem Teil von Geißelglied 3 ist der Fühler schwarzbraun, in der Folge dann graubraun. Im Gegensatz zum ♀ ist die Clypeuspunktierung deutlich erkennbar, zum Teil ist die Chagriniierung fast verschwunden, bei anderen Exemplaren jedoch deutlich vorhanden. Wie beim ♀ ist das Mesonotum matt und körnig chagriniert, eine Punktierung nicht erkennbar, bei anderen Exemplaren ist zumindest das Scutellum auf der Scheibe glänzend. Der Bau des Propodeums ist wie beim ♀. Dies bezieht sich auch auf die Tergitchagriniierung und die Punkte mit den aufgewölbten Rändern, nur gibt es auch Exemplare, bei denen diese Tergiteigenschaften nicht so deutlich ausgeprägt sind, bei denen der Glanz stärker zum Ausdruck kommt. Die Bindenbildung ist wie beim ♀. Im Bau der Genitalkapsel gibt es Ähnlichkeiten zu beispielsweise *A. barbilabris*, nur sind die Schaufeln der Gonostyli viel breiter ausgebildet.

● ***Andrena (Notandrena) lepurana* WARNCKE 1974 (Karte 259)**

Andrena lepurana WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 26, 50. [Marokko] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ von *A. lepurana* ist 9 mm lang, der Körper bräunlichgelb behaart, auf den Gesichtsseiten, der Stirn und untermischt auf dem Mesonotum und Propodeum sind schwarze Haare, die Endfranse ist braun. Die Tergite zeigen angedeutete gelbliche Binden, alle Beinlieder sind dunkel. Die Schienenbürste ist locker abstehtend lang behaart, oberseits nur geringfügig dunkler. Der Clypeus ist nur schwach gewölbt, mitten fast flach; an der Basis chagriniert, sonst glatt und glänzend, mittelkräftig, oberflächlich eingestochen und mäßig dicht punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, seitlich dichter, eine breite Mittellinie unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist kurz, aber breit trapezförmig, ca. 6 mal

breiter als lang, mit gerader Außenkante. Die Augenfurchen sind verhältnismäßig kurz, zwischen unterem Rand der seitlichen Ocellen und der oberen Antennenbasis, etwa die Hälfte der Gesichtsseite einnehmend, nach unten zu kaum verschmälert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 3 Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum zeigt sich dicht körnig chagriniert, fein und flach punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser, das Scutellum ist nur etwas dichter punktiert. Mesopleuren und Propodeum sind noch dichter chagriniert, fein und oberflächlicher punktiert. Das Mittelfeld ist ganz dicht und feinkörnig chagriniert, nur am Postscutellumrand sind kurze Grate entwickelt. Tergit 1 ist verwaschen oberflächlich chagriniert, schwach lackiert glänzend, fein und sehr zerstreut punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwas stärker chagriniert, und etwas dichter punktiert, Abstand 2-4 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind ebenso skulpturiert, leicht abgesetzt, leicht hornfarben aufgehellt.

Das ♂ ist wie das ♀ behaart und skulpturiert. Die Tergitbinden sind etwas dichter. Der Clypeus ist schwarz, ganz abgeflacht und breit vorgezogen, mit schwachem Metallglanz und langer weißer Behaarung. Die Wangen sind breit, ohne beziehungsweise nur mit angedeuteter, abgerundeter Leiste. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Im Genitalbau besteht Ähnlichkeit mit *A. langadensis*, aber auch mit der nicht näher verwandten *A. dorsata*.

A. lepurana ist durch den relativ flachen Clypeus, die schmalen kurzen Augenfurchen, die Chagriniierung des Mesonotums, die feine Skulptur des Propodeums, die vollkommen dunklen Beine sowie die innerhalb von *Notandrena* am stärksten chagrinierten und zerstreut punktierten Tergite charakterisiert.

● ***Andrena (Suandrena) leucocyanea* PÉREZ 1895 (Karte 260)**

Andrena leucocyanea PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 34. [Tunesien] {MNHN}.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. leucocyanea* (p. 21).

T a x o n o m i e : dem vorliegenden Material entnehmend, besteht bei den ♀♀ eine starke Ähnlichkeit mit *A. cyanomicans*, vor allem mit der von WARNCKE beschriebenen Unterart *A. c. fratella*. Beide Taxa zeichnen sich neben den subgenerischen Merkmalen durch weitgehend weiße Körperbehaarung und gut ausgebildete weiße Tergitbinden aus. DYLEWSKA (1983: 22) vermutet gar eine Artgleichheit, nennt auch die Übereinstimmung im Genitalapparat, geht jedoch bei *A. leucocyanea* von einer schmalen Penisvalve aus, die in Wirklichkeit jedoch ähnlich breit wie bei *A. hirticornis* ausfällt, während *A. cyanomicans* mitsamt den beschriebenen Unterarten eine "schmale" Penisvalve aufweist. Auffallend ist, dass in der Coll. WARNCKE *A. leucocyanea*-Exemplare sowohl mit oranger als auch schwarzer Scopa (ventral weiß) vertreten sind. Es scheint hier noch Klärung der taxonomischen Situation notwendig zu sein.

● ***Andrena (Calomelissa) leucofimbriata* XU & TADAUCHI 1995**

Andrena (Calomelissa) leucofimbriata XU & TADAUCHI 1995 - Jap. J. Ent. 63(3): 629. [China: Beijing] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1995: 628, 629.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1995: 622) geben eine Bestimmungstabelle der ostasiatischen *Calomelissa*.

● ***Andrena (Chlorandrena) leucolippa* PÉREZ 1895 (Karte 61)**

Andrena leucolippa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 49. [SW-Frankreich] {MNHN}.

T a x o n o m i e : WARNCKE (1967a: 189) betrachtet *A. leucolippa* als Unterart zu *A. boyerella* und nennt als Begründung eine abweichende Punktierung. Diese ist auf den Tergiten merklich dichter als bei der Vergleichsart. Abweichend auch die Gesichtsfärbung des ♂. Bei *A. leucolippa* sind Nebengesicht und Mandibelbasis gelb, bei der Vergleichsart dunkel. Für beide Arten charakteristisch ist im ♀ das Fehlen geklauter Tarsenglieder, die sehr kurze dorsale Thoraxbehaarung, die schon in Ansätzen überleitet zu *Lepidandrena*, eine Scheitelbreite von ca. 3 Ocellendurchmessern sowie die typischen *Chlorandrena*-Merkmale wie bedornete Femuren des 3. Beinpaars und eine gefiederte Scopa.

Neben den oben genannten Merkmalen sind die ♂♂ auch am Genitalbau gut von der nächsten Verwandtschaft zu trennen. Das 8. Sternit zeigt keine seitlichen Zahnbildungen, die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut entwickelt, die schmale, gekrümmte Penisvalve ist fast durchgehend einheitlich breit, die Schaufeln der Gonostyli sind spatelförmig, nicht sehr breit und etwas geknickt. Am ehesten kann ein habituellem Vergleich bei nächstverwandten Arten mit *A. abrupta* gezogen werden. Dort sind Penisvalve und Bildung der dorsalen Gonokoxitzähne vergleichbar, die Gonostylenschaufeln jedoch breiter und anders geformt.

● ***Andrena (?Plastandrena) leucomelaena* HEDICKE 1940**

Andrena leucomelaena HEDICKE 1940 - Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. (1939): 339. [S-Mandschurei] {*ZMHB}.

A n m e r k u n g : SCHEUCHL (briefl. Mitt.): "Unsicherer ist die Zugehörigkeit von *A. leucomelaena* zu *Plastandrena*. Hier bin ich von Hedicke's Beschreibung ausgegangen, wo er das grob gerunzelte Mittelfeld betont und sagt, dass sich die Art am ehesten mit *A. fukaii* vergleichen lässt".

● ***Andrena (Carandrena) leucophaea* LEPELETIER 1841 (Karte 261)**

Andrena leucophaea LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 258. [Algerien] {*MNHN}.
Andrena derivata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 38. [Spanien: Balearen] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 6, Fig. 6.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 177) gibt eine Kurzbeschreibung des ♀ von *A. leucophaea*.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. binominata*.

● ***Andrena (Taeniandrena) leucopsis* WARNCKE 1967 (Karte 262)**

Andrena leucopsis WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 241. [ehem. S-Jugoslawien] {OLML}.
Andrena leucopsis ssp. *finschii* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 78. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 79.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ von *A. leucopsis* ist nur wenig größer als *A. ovatula*, 11 mm. Der Clypeus ist stärker und tiefer punktiert, stärker körnig punktiert, daher erscheint dieser rauher. Das Mesonotum ist fast doppelt so stark punktiert wie bei *A. ovatuda*, jedoch deutlich zerstreuter, der Abstand meist mehr als ein Punktdurchmesser, schwach chagriniert, daher deutlich glänzend. Das Scutellum ist ähnlich punktiert, glatt und stark glänzend, auch die Punktierung des Abdomens ist ähnlich. Die Behaarung ist grundlegend abweichend, das Gesicht weißgrau, die Stirn schwarzbraun behaart. Mesonotum und Scutellum sind mit kurzen, schwarzbraunen und längeren, braunen Haaren versehen. Die Haarbinden der Tergite sind weiß, breiter, fast so breit wie die Depressionen, auf Tergit 1 sehr breit, auf Tergit 2 in der Mitte unterbrochen, auf Tergit 3 in der Mitte verschmälert, auf Tergit 4 durchgehend gebildet, die Endfranse ist schwarzbraun. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt, die Schienenbürste weiß.

Die mittlerweile bekannten ♂♂ zeichnen sich durch ein relativ langes 2. Geißelglied aus. Dieses ist zwar kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, jedoch länger als jedes einzelne von ihnen. Alle Geißelglieder sind länger als breit. Auffallend sind die ziemlich grob punktierten Tergite mit den breiten weißen Binden auf den Segmenten 1-5, wobei die ersten beiden unterbrochen sind. Sämtliche Beinglieder sind dunkel. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, ohne spezielle Ausbildung der Penisvalve. Ein Vergleich mit jener von *A. similis*, jedoch etwas kürzer im Habitus ist zulässig.

WARNCKE unterscheidet die Unterart *A. l. finschii*, die sich folgendermaßen unterscheidet: beim ♀ ist das Mesonotum bis auf einen schmalen chagrinierten Vorderrand glatt und glänzend, ebenso wie das Scutellum etwas feiner punktiert. Alle Tergite sind deutlich etwas stärker und fast doppelt so dicht punktiert, bis zum Beginn der Depressionen. Das ♂ hat wie das ♀ einen runzelig chagrinierten und dicht punktierten Clypeus. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als das 3., dieses wie die folgenden sind etwas länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, nur auf der Scheibenmitte, wie auch auf dem Scutellum, glatt und glänzend, etwas gröber als beim ♀ punktiert. Die Tergite sind netzig chagriniert, schwach glänzend; die Punktierung oberflächlich, so stark und dicht wie beim ♀ auf dem Thorax, auf den Depressionen mit auslaufender Punktierung.

● *Andrena (Ulandrena) leucorhina* MORAWITZ 1876

Andrena leucorhina MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 169. [S-Kasachstan] {LT, ♂, 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena ravicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 185. [S-Kasachstan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Antropov liegt ein HT vor, das von WARNCKE ausgewählte Tier lag der Beschreibung nicht vor. Nach Pesenko gibt es typisches Material auch in ZISP. Hier ist Klärung noch erforderlich}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1982b: 26.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. ravicollis* [nur ♀] und *A. leucorhina* [nur ♂]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 138) geben den unten wiedergegebenen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. leucorhina*.

Taxonomie: uns war es nicht möglich, Material der "echten" *A. leucorhina* einzusehen, dennoch erlauben wir uns einige Anmerkungen. Der Name *A. leucorhina* sorgte in der Vergangenheit mehrmals für Verwirrung. In "Die Bienen des südöstlichen Niederdonau, II. Andrenidae und isoliert stehende Gattungen" (PITTONI & SCHMIDT 1943), schreibt Stöckhert, dass er ein von Morawitz determiniertes ♂ von *A. leucorhina* aus dem Kaukasus mit Tieren aus Österreich, mazedonisch Jugoslawien und Italien verglichen und als völlig gleich befunden habe (WARNCKE 1973). WARNCKE (1966b: 126) erkannte, dass die aus Österreich, Tschechoslowakei, Nord-Jugoslawien und Italien stammenden Tiere und somit auch die von Stöckhert als *A. leucorhina* benannten Tiere zu *A. combaella* gehören, ohne dabei die richtige *A. leucorhina* erkannt zu haben. Als er nämlich (WARNCKE 1965a) über die Gattung *Andrena* in Griechenland schrieb, verfasste er eine Redeskription von *A. abbreviata* DOURS, welche in Kreta beheimatet ist, und führte für das Festland zusätzlich *A. leucorhina* an. Diese Einschätzung stellte sich (WARNCKE 1973: 28) als falsch heraus. Auf seinen Wunsch hin untersuchte Frau Osytshnjuk/Kiev die Type von *A. leucorhina* MORAWITZ, ein ♂ aus Usbekistan, und stellte an den Genitalien fest, dass *A. leucorhina* MORAWITZ weder mit *A. leucorhina* auct., noch mit *A. combaella* artgleich ist. Somit muss jetzt die Balkan-Art *A. abbreviata* DOURS heißen (bei konzeptionsföhrlicher Betrachtung von Insel- und Festlandform). WARNCKE (1973) schreibt weiter: "Die Nominatform kommt auf Kreta vor, die unter dem Namen *A. leucorhina* bekannte [Anm.: eine scherzhafte Umschreibung der verwirrenden Tatsachen] Form nenne ich aus Dankbarkeit *A. abbreviata* ssp. *osychniuki* n.ssp. Diese Unterart kommt in Griechenland, jugoslawisch Mazedonien, Bulgarien, Rumänien, Ukraine, Türkei und Kaukasus vor. Die in Israel auftretende rotgefärbte Form muss jetzt *A. abbreviata* ssp. *abnormis* heißen". Leider hat WARNCKE dieser Namensgebung keine Beschreibung beigefügt und in keinem Wort die Abweichungen von der kretischen Nominatform erläutert, sodass hier ein nomen nudum vorliegt. Erst OSYTSHNJUK (1977: 78) gibt eine erstmalige ausführliche Deskription, sodass die Festlandform, der wir Artstatus zuordnen, zukünftig *Andrena osychniuki* OSYTSHNJUK 1977 heißen muss. Unter Berücksichtigung des weiblichen Geschlechts ist eine Änderung in *Andrena osychniukae* vorzunehmen, wie schon richtigerweise BLANK & KRAUS (1994: 674) forderten. Abweichend von der Meinung dieser Autoren behalten wir als beschreibende Autorin OSYTSHNJUK 1977 bei, da diese eindeutig die Erstbeschreibung veröffentlichte, das Argument, dass eine derartige Konstruktion weder im Sinne von WARNCKE noch von OSYTSHNJUK wären, ist sicherlich richtig, nomenklatorisch jedoch irrelevant. Nun zurück zur echten *A. leucorhina*. WARNCKE (mdl. Mitt.) beschrieb dem Erstautor das ♂ von *A. leucorhina* als in Größe, Behaarung und Skulptur der *A. abbreviata* recht ähnlich, die Genitalkapsel erinnert dagegen mehr an *A. glareola*, allerdings mit Außenleisten, dorsalen Zähnen und etwas längeren Gonostylenenden. Die skizzierte Beschreibung des Genitals deckt sich auch mit der von OSYTSHNJUK (1982b: 26) wiedergegebenen Zeichnung der Genitalkapsel, die in keiner Weise Ähnlichkeit mit *A. combaella* oder *A. osychniukae* zeigt.

Über das ♀ liegen uns keinerlei Informationen vor.

● ***Andrena (Notandrena) leucura* WARNCKE 1974 (Karte 264)**

Andrena leucura WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 26, 50. [S-Algerien] {OLML}.

T a x o n o m i e : *A. leucura* hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. urdula*, ist jedoch deutlich von dieser zu trennen. Das ♀ ist 10 mm lang und gelblichweiß behaart. Neben den breiten weißen Endbinden auf allen Tergiten (bis auf Tergit 1 nicht unterbrochen und alle viel breiter als bei *A. urdula*) zeigen auch die übrigen Tergitflächen eine deutliche wenn auch etwas kürzere Behaarung, sodass wie in der Originalbeschreibung zu lesen ist, das Abdomen feinmehlig bestäubt aussieht. Die Endfranse ist weiß, in der Mitte gelblich. Die Beine sind einschließlich der Metatarsen dunkel, alle Tarsen rotgelb gefärbt (ähnlich *A. urdula*). Der nur wenig gewölbte und auf der Scheibe ziemlich flache Clypeus ist feinnetzig chagriniert, zum Vorderrande glatt und glänzend, mittelfein und mäßig dicht punktiert, der Abstand um 1 Punktdurchmesser. Eine punktfreie Mittellinie ist etwas herausgewölbt und gibt dieser Art ein charakteristisches und auffallendes Merkmal. Der Oberlippenanhang ist breit dreieckig, die Fühler sind, beginnend mit dem 3. oder 4. Glied, zumindest unterseits rotgelb gefärbt. Die Augenfurchenbreite ist wie bei *A. urdula*, die Foveabehaarung aber heller. Das Mesonotum ist am Rande chagriniert, die breite Mittelfläche glatt und glänzend (bei einzelnen Tieren leicht chagriniert), oberflächlich und zerstreut punktiert, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser, auf der Scheibe fast punktfrei. Tergit 1 ist glatt und glänzend, fein und mäßig zerstreut punktiert, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind dicht, feinnetzig chagriniert, matt und über doppelt so dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Alle Depressionen sind schwach abgesetzt und rötlich hornfarben, wie die Tergite punktiert.

Beim ♂ ist der Clypeus gelb und weitgehend glatt und glänzend. Die Gesichtsbehaarung ist völlig hell, nicht wie bei *A. urdula* an der Innenseite der Augen mit dunklen Haaren. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als das 3., dieses nur wenig länger als breit, die folgenden deutlich länger als breit. Der Hinterkopf ist stark verbreitert, der Wangenaußenrand nur schwach verdickt, ohne Leiste. Das Mesonotum ist nur auf der Scheibenmitte glatt. Das Scutellum zeigt sich fast auf der ganzen Fläche glatt und glänzend, eine feinnetzige Chagriniierung ist nur bei wenigen Exemplaren sichtbar. Die Tergite sind wie beim ♀ auch auf den Flächen behaart, die Bindenbildung tritt stark zurück. Die Punktierung (haartragende Punkte) ist auf allen Tergiten sehr zerstreut und völlig undeutlich, teilweise scheint sie vollkommen verschwunden zu sein. Eine vorhandene Grundchagriniierung verstärkt diesen optischen Eindruck. Die einfach gebaute Genitalkapsel ist im Habitus an *A. urdula* erinnernd, nur sind die dorsalen Zähne der Gonokoxite noch etwas schwächer ausgebildet.

A. leucura lässt sich innerhalb von *Notandrena* gut durch die oben beschriebene Clypeusbildung sowie die Punktierung und Behaarung der Tergite charakterisieren.

◆ ***Andrena (Callandrena) levigata* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) levigata LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 229. [Mexico] {MSUC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) levipes* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) levipes LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 289. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9530, möglicherweise in EMEC}.

◆ ***Andrena (Diandrena) lewisorum* THORP 1969**

Andrena (Diandrena) lewisorum THORP 1969 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **52**: 72. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 10290}.

● ***Andrena (Parandrena) lijiangensis* WU 1992**

Andrena (Parandrena) lijiangensis WU 1992 - In: CHEN S. [Ed.]. Insects of the Hengduan Mountains region. Volume **2**: 1380. [China: Yunnan] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1992a: 1381.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 303) publizieren geben die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. lijiangensis* (♀).

T a x o n o m i e : ♀: Körperlänge 7 mm. Körper schwarz. Kopf (Abb. 1) mit zweizähligen Mandibulæ; Oberlippenanhang transversal, am Vorderrand schwach konkav vertieft; Punktierung des Clypeus grob und dicht, in gekrümmten Reihen angeordnet; 1. Geißelglied ein wenig kürzer als die Geißelglieder 2 und 3 zusammen; Schläfen halb so breit wie die Komplexaugenbreite; Stirn, Vertex und Schläfen dicht und fein punktiert; Punktierung des Mesonotum spärlicher als auf dem Vertex, aber feiner und flacher als auf dem Clypeus; Scutellum basal glänzend, Punktierung der Hinterhälfte dichter als auf dem Mesonotum, Metanotum und Propodeum fein und dicht, ähnlich wie der Vertex punktiert; Mittelfeld dicht und fein gerunzelt; Tergite glänzend, Punktierung spärlich und flach; Mittelpartie des 1. Tergits mit weitläufigen, flachen Punkten; Tergite 2-4 basal fein und dicht, mitten jedoch etwas spärlicher punktiert, am Apikalrand glänzend; 5. Tergit gröber punktiert. Fühler schwarzbraun, Flügel hell bräunlich, Pterostigma und Geäder braun; Beine schwarzbraun. Körperbehaarung gelbbraun, auf dem Kopf und Thorax dicht und lang; am Apikalrand der Tergite nur dünne Härchen; Femora weiß, Tibiae schwarzbraun, Tarsenglieder goldgelb behaart. [Holotypus: ♀, Yunnan: Lijiang, 3100m, 18.7.1984.]. Der *Andrena (Parandrena) yasumatsui* HIRASHIMA nahe stehend; Hauptunterschiede: Oberlippenanhang transversal, also nicht dreieckig; Clypeus grob punktiert; 1. Geißelglied ein wenig länger als die Geißelglieder 2 und 3 zusammen, also nicht so lang wie diese zwei letztgenannten.

◆ ***Andrena (Andrena) lillooetensis* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) lillooetensis VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 237. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Poecilandrena) limassolica* MAVROMOUSTAKIS 1948 (Karte 265)**

Andrena limassolica MAVROMOUSTAKIS 1948 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) **1**: 574. [Zypern] {ZGLC}.

T a x o n o m i e : die Art gehört zu den Arten innerhalb von *Poecilandrena* mit rotgefärbtem Abdomen (Endrand von Tergit 1, Tergite 2-4 ±vollständig, Tergit 5 nur ansatzweise). Das ♀ zeichnet sich durch eine nur sehr undeutliche feine Tergitpunktierung, Orangefärbung aller Tarsen sowie der Tibien des 3. Beinpaars aus. Die Scopa ist zweifärbig, oben schwarzbraun, unten rötlichgelb. Rötlichgelb ist auch die Gesichts- und Thoraxbehaarung. Die Augenfurchen sind wenig schmaler als bei *A. labiata* und etwas deutlicher eingesenkt. Der Oberlippenanhang ist sehr

breit trapezförmig, der Clypeus netzig grundchagriniert (apikal fehlend) mit ziemlich dichter mittelstarker Punktierung unter Freilassung einer schmalen Mittellinie. Mesonotum und Scutellum sind fein netzig chagriniert mit einer flachen (am Scutellum sehr flach und daher undeutlicher), nicht sehr dichten aber deutlich erkennbaren Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist fast nicht gegratet mit Ausnahme kurzer Ansätze am Postscutellum, ansonsten homogen feinkörnig strukturiert.

Beim ♂ ist die Färbung des Haarkleides sowie der Beine und der Tergite wie beim ♀. Auch die verschwindende Tergitpunktierung ist hier charakteristisch. Der Clypeus ist breit und zitronengelb gefärbt, zwei dunkle Punkte sind nur angedeutet. Das schlanke 2. Geißelglied ist fast länger als die beiden etwa quadratischen Folgeglieder zusammen. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert, auf der Scheibe schwächer, dort daher glänzender. Die Punktierung ist ebenfalls flach und zerstreut, aber merklich gröber als beim ♀. Der Genitalkapsel fehlen die dorsalen Gonokoxitähne, habituell erinnern die Umrissproportionen an eine *A. viridescens*, nur sind Penisvalve und Gonostyli anders gebaut. Das 8. Sternit ist apikal leicht gekerbt und somit zweispitzig.

● ***Andrena (Melandrena) limata* SMITH 1853 (Karte 266)**

Andrena lucida LEPELETIER 1841 (nec *Andrena lucida* PANZER 1798) - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 241. [Frankreich] {*MNHN}.

Andrena limata SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 110, nom.nov. für *A. lucida* LEPELETIER 1841.

Andrena pectoralis SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 526. [N-Deutschland] {NMR, siehe MEY & OEHLKE 1988}.

Andrena batesiae COCKERELL 1910 - Trans. Am. ent. Soc. 36: 248. [Zypern] {BMNH}.

Andrena bateiae COCKERELL 1914 - Ann. Mag. nat. Hist (8) 13: 146, nom.nov. für *A. batesiae* COCKERELL.

Andrena nitida var. *algeriensis* ALFKEN 1914 - Mém. Soc. ent. Belg. 22: 210. [Algerien] {*ZMHB od. Bequaert, dann vermutlich vernichtet nach www.zalf.de/deid/biograph.phtml}.

Andrena thoracica var. *secunda* FRIESE 1922 - Konowia 1: 211. [M-Deutschland] {ZMHB}.

Andrena nitida var. *aestivalis* FRIESE 1922 - Konowia 1: 211. [N-Italien] {ZMHB}.

Andrena pectoralis var. *alemannia* ALFKEN 1927 - Senckenbergiana 9: 227. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena nitida var. *hispanica* ALFKEN 1927 (nec *Andrena nigriceps* var. *hispanica* FRIESE 1922) - Senckenbergiana 9: 225. [NE-Spanien] {SMFD}.

Andrena nitida ssp. *hispaniola* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 277, nom.nov. für *A. nitida* var. *hispanica* ALFKEN 1927.

Andrena limata ssp. *mixtura* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 214. [Portugal] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : VALKEILA 1954b: 173; RADCHENKO 1981: 769; HEPPNER 1983: 107; DYLEWSKA 1987a: 485; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 81, 132; DYLEWSKA 2000: 64.

L i t e r a t u r : eine Diskussion zu *A. limata* gibt es bei GRIBODO (1894: 119). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. pectoralis* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. SCHULZ (1906a: 54) diskutiert den Artstatus von *A. pectoralis* und die Abgrenzung zu *A. thoracica*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. pectoralis*. ALFKEN (1927a: 226) gibt einen Schlüssel der verschiedenen Formen von *A. nitida* und *A. limata*.

STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. pectoralis*. HEDICKE (1933a: 203) beschäftigt sich mit der Nomenklatur dieser Art. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 3) wird die Verbreitung von *A. pectoralis* in Ostösterreich dargestellt. MAVROMOUSTAKIS (1953: 775) beschreibt das ♂ von *A. batesiae* erstmalig. VALKEILA (1954b: 175) setzt sich mit der Morphologie verschiedener Formen von *A. nitida* und *A. limata* auseinander und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. limata* (p. 27) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 104) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. n. limata* für Frankreich. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. limata* enthält. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. pectoralis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. RADCHENKO (1981: 767) und MAETA et al. (1988: (55)) beschreiben die Nestbiologie von *A. pectoralis*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. limata* (p. 483) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 514) skizziert die Bestandssituation von *A. limata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 514). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. limata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. limata* (p. 61, 65).

T a x o n o m i e : eine sowohl in taxonomischer als auch in biologischer Hinsicht allseits befriedigende Lösung des nach wie vor umstrittenen Status von *A. limata* steht noch aus. WARNCKE (1967a, 1978, 1981) hält *A. limata* zwar für konspezifisch mit *A. nitida*, misst ihr aber den Rang einer eigenen, nur an wärmebegünstigten Orten auftretenden Unterart zu. Wir tendieren aufgrund eigener Untersuchungen ebenfalls zu einer Synonymisierung mit der nach unserer Auffassung variablen *A. nitida*. Ob in diesem Falle die im Sommer erscheinende und bis in den September fliegende Form eine partielle, nur in Wärmegebieten auftretende 2. Generation darstellt oder eine eigene Art, eine Auffassung, die WESTRICH (1989) vertritt, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt Spekulation.

Die von WARNCKE aufgestellte Unterart *A. l. mixtura* unterscheidet sich von der Nominatform nur in der Art der Behaarung. Beim ♂ sind das Propodeum und die gesamte Körperunterseite schwarz behaart. Bei den übrigen geographischen Formen ist zumindest das Propodeum hell behaart.

Siehe auch unter *A. nitida* (p. 533).

◆ ***Andrena (Callandrena) limatula* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) limatula LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 233. [Mexico] {SEMC oder INHS}.

● ***Andrena (Poliandrena) limbata* EVERSMAAN 1852 (Karte 267)**

Andrena limbata EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 14. [SE-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena squamea GIRAUD 1863 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **13**: 32. [N-Italien] {*MNHN}.

Andrena limbata ssp. *dusmetii* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 215. [Portugal] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 165; OSYTSHNJUK 1978: 317, 319; DYLEWSKA 1987a: 587; DYLEWSKA 2000: 104.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 716) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. limbata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. limbata*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. limbata* (p. 67) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 85, 86) präsentieren Verbreitungskarten von *A. limbata dusmeti* sowie *A. l. squamea* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. limbata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. limbata* (p. 588) aufgenommen ist, (2000: 20) folgt von ihr ein Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. limbata* (p. 104).

T a x o n o m i e : bei flüchtiger Betrachtung würde man in *A. limbata* eine sehr große *Lepidandrena* mit rot gefärbten Tarsen aller Beine (Beinpaar 1 nur manchmal) und Schienen der Hinterbeine vermuten, wofür die ebenso dichtest behaarten Thoraxteile Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sprechen. Chagrinierte Galea, flacher Clypeus, abweichender Bau von Augenfurchen und Genital sprechen dagegen, obwohl einerseits weder *Lepidandrena* noch *Poliandrena* in sich homologe Bauweisen zeigen und die Position von *A. limbata* und die ihrer Schwesternart *A. toelgiana* in *Poliandrena* mehr als fragwürdig erscheint. Mangels fehlender systematisch methodischer Analysen ist der Verbleib dieser Arten bei *Poliandrena* nur als Notlösung zu betrachten.

Das ♂ zeigt einen Clypeus, dessen Kernfläche gelb gefärbt ist, während Randbereiche weitgehend dunkel sind. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das ungefähr quadratische 3. nur ganz wenig kürzer als das 4. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist ca. 3. Ocellendurchmesser breit und somit ähnlich wie beim ♀. Mesonotum und Scutellum sind relativ fein und dicht (auch auf der Scheibe) punktiert, die Chagriniierung schwankt von fast fehlend bis nur auf der Scheibe ± unchagriniert. Die Tergite sind etwa wie bei der nicht näher verwandten *A. flavipes* punktiert, eine Chagriniierung fehlt weitgehend, die Depressionen sind deutlich abgesetzt und ebenso punktiert. Lockere Binden oder zumindest seitliche Ansätze sind vorhanden, auf den Basaltergiten sind auch auf den Flächen vereinzelte abstehende Haare ausgebildet. Die Endfranse ist wie beim ♀ hell. Dorsale Gonokoxitzähne sind vorhanden, die Penisvalve ist seitlich geflügelt und somit fast doppelt so breit wie die spatelförmige Gonostylusschaukel an der breitesten Stelle. Die Beinfärbung ist wie beim ♀, die Tibienaufhellung manchmal weniger deutlich. Die Flügel sind wie beim ♀ rauchig getrübt, die Spitzen noch ausgeprägter. Das Flügelgeäder ist braun bis gelbbraun, der Nervulus mündet postfurcal.

WARNCKE (1967a: 215) betrachtet *A. limbata* als eine Art, die in drei Unterarten aufgeteilt ist. Die Nominatform (im Osten des Verbreitungsgebietes, ♀ 12-13 mm, hat breite fast weiße Abdominalbinden, wobei nur die 1. unterbrochen ist), die Unterart *A. l. squamea* (westlich von Kleinasien, ♀ 14-16 mm, hat schmalere grauweiße Binden, die 1. und meist auch die 2. sind in der Mitte unterbrochen) und die Unterart *A. l. dusmeti* (Spanien, Südfrankreich, ♀ 15-17 mm, die Tergite fast kahl, die Binde auf Segment 4 ist sehr schmal und meist noch erkennbar, Segment 3 weist nur noch seitlich einige helle Haare auf, Segment 2 ist bindenlos, der Oberlippenanhang ist im Verhältnis zur Nominatform breiter und distal weniger eingeschnitten).

◆ ***Andrena (Hesperandrena) limnanthis* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Hesperandrena) limnanthis TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 387. [U.S.A.: California] {USNM}.

● ***Andrena (Brachyandrena) limonii* OSYTSNJUK 1983**

Andrena (Brachyandrena) limonii OSYTSNJUK 1983 - Vest. Zool. **1983** (1): 22. [Kasachstan] {MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1983b: 21.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 406) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. limonii*.

T a x o n o m i e : diese Art weicht in mehreren Merkmalen so stark von den übrigen Arten von *Brachyandrena* ab, dass eine Zuordnung zu dieser Untergattung stark zu bezweifeln ist. Eher wäre eine Verwandtschaft zu *A. haemorrhoea* zu erkennen, zu der auch der Bau der Genitalkapsel passen würde. Die ♀♀ haben einen glänzenden, nichtchagrinierten Clypeus mit kräftiger Punktierung. Auch das Stirnschildchen ist glänzend und deutlich punktiert. Der Oberlippenanhang ist rechteckig, etwas breiter als lang und leicht quergerieft. Die Augenfurchen sind weiß, leicht eingesenkt, nur undeutlich begrenzt und etwa so breit wie bei *A. haemorrhoea*. Die Punktierung des Mesonotums sowie des Scutellums erinnert etwa an *A. incisa*, also kräftig, dicht auf glänzendem Untergrund. Die Behaarung ist kurz spindelförmig in graugelber Farbe. Das Mittelfeld des Propodeums ist ähnlich wie bei *A. haemorrhoea*. Die Tergite sind sehr dicht und relativ fein punktiert, eine Chagriniierung fehlt. Die deutlich abgesetzten Depressionen sind etwas rötlichbraun aufgehellt und mit filzartigen weißen breiten Binden besetzt, wobei zumindest jene von Tergit 3 und 4 nicht unterbrochen sind. Die Endfranse ist braunschwarz gefärbt. Die Scopa ist weiß, ungefedert und nicht besonders dicht. Sämtliche Beine sind dunkel.

Das ♂ lässt sich anhand der Punktierung und der Bindenbildung eindeutig zuordnen. Der Clypeus ist weißgelb gefärbt mit zwei kleinen dunklen Fleckchen. Das 2. Geißelglied ist länger als das 3., welches etwa quadratisch gebaut ist. Das 4. Glied ist zwar größer als das 3. aber knapp kürzer als das 2. Wie schon oben erwähnt erinnert die Genitalkapsel entfernt an jene von *A. haemorrhoea*. Auch hier sind die Schaufeln der Gonostyli breit geformt, die Dorsalloben der Gonokoxen sind allerdings viel kürzer, breiter und abgerundet.

● ***Andrena (Micrandrena) lindbergella* PITTIONI 1950 (Karte 268)**

Andrena lindbergella PITTIONI 1950 - Commentat. biol. **10**(12): 42. [Zypern] {MZHf od. BMNH}.

M o r p h o l o g i e : die Art gleicht einer sehr zerstreut punktierten *A. alfkennella*. Das ♀ ist 7 mm lang, die Behaarung locker gelblichweiß, das Abdomen fast kahl erscheinend mit schmalen, breit unterbrochenen Binden. Der Kopf ist wenig dicht, abstehend gelblichweiß behaart, der Thorax oberseits hell bräunlichgelb, unterseits hell goldgelb behaart, die Tergite kurz abstehend, gelblichweiß behaart, die Endränder der Tergitdepressionen 2-4 mit einer schmalen, weißen, sehr breit unterbrochenen Haarbinde. Der Endrand der Tergite ist mit einer

lockeren, längeren Zilienreihe besetzt, die auf Tergit 4 fast geschlossen ist. Die Endfranse ist hell goldgelb. Die Beine sind rötlichbraun behaart, die Schienenbürste gelblichweiß. Die Beinfärbung ist schwarz, nur die äußeren Tarsen sind rötlichbraun aufgehellt, die Flügel sind nur schwach rötlichbraun getrübt, das Flügelgeäder bräunlich gefärbt, ebenso das Stigma, mit etwas dunklerem Innenrande. Der Nervulus mündet schwach antefurcal, die 1. Discoidalquerader nur wenig vor der Mitte der 2. Kubitalzelle. Die 1. Kubitalquerader ist etwa 1 Aderdurchmesser vom Stigma entfernt. Der Clypeus erscheint quadratisch, die vordere Hälfte ist stark glänzend, die Basalhälfte fein netzig chagriniert, schwach glänzend bis stumpf, die Punktierung mittelkräftig, zum Rande kräftiger werdend, tief eingestochen und mäßig zerstreut, Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine unpunktete Mittellinie ist nicht erkennbar. Der Oberlippenanhang ist gestutzt dreieckig, glatt, kaum breiter als lang, das Stirnschildchen matt, mit schmalen Längsgraten, dazwischen fein punktiert. Die Fühler sind schwarzbraun, zur Spitze leicht rötlich aufgehellt. Geißelglied 2 ist so lang wie die zwei Folgeglieder, diese sind wie das 5. subquadratisch, die folgenden quadratisch. Die Stirn ist schwach glänzend, längsgerieft, zerstreut punktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser, der Scheitel ist unpunktet. Die Augenfurchen sind zur Basis hin nur schwach verschmälert, wenig breiter als \odot der Gesichtsseite. Das Mesonotum ist nur schwach netzig chagriniert, glänzend, die Punktierung etwas feiner als auf dem Clypeus, unterschiedlich stark eingestochen, der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum gebildet. Das Mittelfeld des Propodeums ist bis zum Stutz kräftig geratet. Tergit 1 ist netzig chagriniert, schwach glänzend, mittelgrob punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser, zur Mitte zunehmend zerstreuter werdend, auf der Mitte und an der Basis mit mäßig breiter unpunktierter Mittellinie, ebenso sind die Tergitbeulen sehr zerstreut punktiert. Die Depression ist nicht abgesetzt und durch die fehlende Punktierung deutlich erkennbar. Tergit 2 ist doppelt so kräftig punktiert wie das 1., auf den Seiten deutlich dichter, mit Ausnahme der schwach punktierten Tergitbeulen, zur Mitte hin weniger punktiert, in der Mitte fast unpunktet, ebenso die Basis des Tergits, deren unpunktete Breite zur Tergitmitte hin zunimmt. Die Depression nimmt fast die Hälfte des Tergits ein und ist unpunktet, nur schwach hammerschlagartig punktiert. Die folgenden Tergite sind deutlich wenn auch zunehmend schwächer punktiert, die Punkte fast gleichmäßig verteilt. Die Depressionen sind ebenso breit, unpunktet und nur schwach abgesetzt.

Das ♂ ist bisher noch unbeschrieben.

● ***Andrena (Micrandrena) lineolata* WARNCKE 1968**

Andrena lineolata WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 76. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die auf Teneriffa endemische Art *A. lineolata* ist der *A. wollastoni* sehr ähnlich. Es sollen hier nur die Unterschiede genannt sein. Das ♀ ist ebenso grauweiß behaart, nur ein wenig dichter und länger. Die Ränder der Tergite 2-4 sind mit breit unterbrochenen, weißen und schmalen Binden versehen. Der Clypeus ist deutlich vorgewölbt, etwas schnauzenförmig verlängert, etwas gröber und dichter punktiert, der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist dreieckig zugespitzt und verlängert. Der Thorax ist bei *A. wollastoni* fein, zerstreut, oberflächlich, daher kaum erkennbar punktiert, stark körnig chagriniert, bei *A. lineolata* beinahe genauso fein, aber

dichter (1-2 Punktdurchmesser Abstand) punktiert und tief eingestochen, daher sind die Punkte deutlich sichtbar. Die Chagriniierung ist feinkörniger und schwächer, daher schwach glänzend. Das Scutellum ist noch etwas stärker punktiert und in der Mitte fast unchagriniert, daher glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist statt körnig chagriniert mit vereinzelt niedrigen Runzeln zum Postscutellum hin, fast völlig überzogen mit runzeligen Graten, nur der distale Teil am Stütz ist körnig chagriniert ohne Grate. Die Skulptur der Tergite ist sehr ähnlich, nur erscheint dieser Körperteil breiter als bei *A. wollastoni* zu sein.

Das ♂ ist insgesamt etwas heller behaart, der Kopf zeigt neben der Fühlerbasis einige eingestreute, schwarze Haare, sonst ist dieser hell behaart. Die Thoraxpunktierung ist ebenfalls dichter und tiefer eingestochen punktiert, das Scutellum glänzender. Die Genitalien sind sehr ähnlich. Die dorsalen Gonokoxitähne sind nicht entwickelt, die Penisvalve ist einfach und schmal, die Gonostyli spatelförmig, die Schaufel erkennbar, aber schwach vom Stiel abgesetzt, ist dünn behaart.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) linsleyana* THORP 1987**

Andrena (Onagrarendra) linsleyana THORP 1987 - Pan-Pacific Ent. **63**: 194. [U.S.A.: Utah] {USNM}.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) linsleyi* TIMBERLAKE 1937**

Andrena linsleyi TIMBERLAKE 1937 - Pan-Pacific Ent. **13**: 71. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14363}.

● ***Andrena (Chlorandrena) livens* PÉREZ 1895 (Karte 271)**

Andrena livens PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 39. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena livens ssp. *algeria* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 218. [Tunesien] {OLML}.

Andrena livens ssp. *grünwaldti* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 219. [Schreibweise: *gruenwaldti*]. [Italien: Sizilien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VII; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 25, 159.

L i t e r a t u r : MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. livens*. WARNCKE et al. (1974: Karte 87) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. livens* für Frankreich. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. livens*.

T a x o n o m i e : *A. livens* gehört innerhalb von *Chlorandrena* zu jenen Arten, bei denen das Mesonotum körnig chagriniert und matt strukturiert ist und die Augenfurchen kurz kommaförmig gebildet sind.

Nach WARNCKE unterscheidet sich die Unterart *A. l. algeria* (Nordafrika) beim ♂ am etwas kürzeren 8. Sternit, das zudem vor dem Ende kaum verschmälert, nur schwach eingeschnitten und insgesamt dichter und länger behaart ist. Die Gonostyli der Genitalien sind nicht dreieckig geformt, sondern annähernd gleichstark in der Breite, nur zur Spitze verschmälert. Das Abdomen ist weniger stark als bei der Nominatform chagriniert. Die ♀♀ sind kleiner als die Nominatform, der Oberlippenanhang ist etwas schmaler und das Abdomen wie beim ♂ glänzender,

feiner chagriniert und feiner punktiert. Die Unterart *A. l. gruenwaldti* (Sizilien) stellt nach WARNCKE eine Zwischenform zwischen der Nominatform und der nordafrikanischen Unterart dar. Hier ist das 8. Sternit noch vor dem Ende verschmälert und das Ende selbst stärker gekerbt als bei *A. l. algeria*. Ansonsten herrscht Übereinstimmung. Die ♀♀ gleichen der Nominatform, nur ist das Abdomen etwas feiner chagriniert und damit stärker glänzend.

Man könnte durchaus die Auffassung vertreten, dass *A. gruenwaldti* (?gemeinsam mit *A. algeria*) als eigenständige Art zu betrachten ist, wofür der stark abweichende Bau des Genitalapparates spricht. Wir wollen hier jedoch einer notwendigen Revision nicht vorgreifen und belassen vorläufig die Anordnung in der bisher praktizierten Form.

Siehe auch unter *A. agnata* (p. 65).

◆ ***Andrena (Thysandrena) livida* LABERGE 1977**

Andrena (Thysandrena) livida LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 45. [U.S.A.: Arizona] {INHS}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) lomatii* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) lomatii RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 131. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14364}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) möglicherweise identisch mit *A. sancta* VIERECK 1916.

● ***Andrena (Distantrena) longibarbis* PÉREZ 1895 (Karte 272)**

Andrena longibarbis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 45. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena trizona PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 45. [SE-Algerien] {*MNHN}.

A b b i l d u n g e n : SAUNDERS 1908: 210.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 7-8 mm lang, die Behaarung spärlich, gelblich bis gelblichbraun, die Tergitränder sind mit schmalen, breit unterbrochenen, weißlichen Endbinden versehen, die Endfranse ist hell goldgelb, die Schienenbürste gelblichweiß. Die Beine, einschließlich der Tarsen, sind braun, die Flügel schwach gelblich getrübt, die Adern gelbbraun, die Subcosta dunkelbraun, das Stigma gelblich mit nur wenig dunklerem Außenrande. Der Nervulus mündet interstitiell, die 1. Discoidalquerader mündet in der Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist flach gewölbt, ☹ chagriniert, fein längsgerieft, der Vorderrand schwach glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist gestutzt dreieckig, das Stirnschildchen matt, ungleichmäßig längsgerieft, unpunktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur 1/2 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig verengt, im oberen Teil fast auf die Hälfte der Gesichtsseite verbreitert. Die Fühler sind zur Spitze zunehmend rötlichbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist ein wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. etwas subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, oberflächlich und fein, kaum erkennbar punktiert. Ähnlich das Scutellum, das Postscutellum ist runzelig chagriniert. Die Mesopleuren sind feinkörnig chagriniert, kaum erkennbar fein punktiert.

Vergleichbar auch das Propodeum, das Mittelfeld etwas stärker körnig chagriniert. Die Tergite sind bräunlich, netzig chagriniert, unpunktirt, die Depressionen schwach abgesetzt, gelblich bis rötlichgelb aufgehell.

Das ♂ ist 7-8 mm lang, spärlich behaart, mit Ausnahme dicht stehender langer weißer Haare (Name!) am unteren Clypeusrand. Die Behaarung ist gelblichweiß, die Tergitränder sind nur an den Seiten spärlich weißlich behaart. Der Clypeus ist weitgehend glatt und glänzend, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. deutlich subquadratisch, die folgenden sind etwas länger als breit. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, flach zerstreut und undeutlich erkennbar punktiert, das Scutellum körnig chagriniert, auf der Mitte etwas glänzend und hier dichter und deutlicher fein punktiert, das Postscutellum runzelig chagriniert. Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀. Die Tergite sind feinnetzig bis fein hammerschlagartig chagriniert, an den Seiten fein aber schwer erkennbar punktiert. Die Depressionen sind kaum abgesetzt, etwas gelblich aufgehell. Der Genitalapparat ist fast wie bei *A. purpurascens* gebaut. Die dorsalen Gonokoxitähne sind gut entwickelt, die Penisvalve blasig aufgetrieben, die Form der Gonostylusschaukel unterscheidet sich etwas von *A. purpurascens*. Sie nimmt kontinuierlich an Breite zu und erreicht an der breitesten Stelle nicht die Breite der Penisvalve.

● *Andrena (Longandrena) longiceps* MORAWITZ 1895

Andrena longiceps MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. **29**: 65. [Turkmenien] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1960: 249.

L i t e r a t u r : POPOV (1960: 247) beschreibt das ♂ dieser Art erstmalig. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 139) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. longiceps*.

T a x o n o m i e : die Art ist habituell ähnlich einer *A. arsinoe*, mit langem Gesicht. Das ♀ ist 8-9 mm lang, der Clypeus vorgezogen und gewölbt wie bei einer *Didonia*. Charakteristisch ist der starke Glanz des Clypeus (nur an der Basis eine leichte Chagriniierung) und die auffallende zerstreute Punktierung (die Clypeusspitze ist beinahe punktlos). Der Oberlippenanhang ist sehr breit trapezförmig bis zungenförmig, glänzend mit leichter horizontaler Chagriniierung. Die Galea ist stark verlängert, leicht chagriniert und glänzend, die Glossa fast doppelt so lang (die Labialpalpen sind kürzer als die Glossa). Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied unterseits gebräunt bis rötlich aufgehell. Die von schräg dorsal betrachtet hellen Augenfurchen sind schmaler als beispielsweise bei *A. marginata*. etwa so wie bei *A. pellucens* und ziemlich deutlich begrenzt. Mesonotum und Scutellum sind etwa wie der Clypeus strukturiert, also stark glänzend, nicht chagriniert und nur sehr zerstreut und flach punktiert. Bei frischen Tieren ist eine ähnliche Thoraxbehaarung (etwas dickere Haare) wie bei *A. vaga* vorhanden, nur etwas kürzer. Das Mittelfeld des Propodeums ist ziemlich groß und noch feiner strukturiert und glänzender als die ohnehin schon feinkörnigen anschließenden Teile des Propodeums. Die Tergite sind glänzend, zerstreut und fein punktiert bei leichter Chagriniierung. Die Tergite 1-4 sind mit breiten, weißen und nicht unterbrochenen Binden versehen. Die Pygidialplatte weist einen gehobenen Mittelteil auf. Alle Beine sind dunkel, die einfarbig grauweiße Scopa ist nicht gefiedert. Das Flügelgeäder ist bernsteingelb, die Discoidalader 1 mündet weit hinter der Mitte der 2. Kubitalzelle.

Beim ♂ sind der Clypeus und die Gesichtsseiten gelbweiß gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist leicht subquadratisch, das 4. und die folgenden deutlich länger als breit. Wie beim ♀ ist die Geißel ab dem 3. Glied unterseits deutlich rotbraun aufgehellt. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert und seitlich nicht geleistet. Hinsichtlich Skulpturierung sind ähnliche Gegebenheiten wie beim ♀. Der Genitalapparat hat innerhalb der Gattung *Andrena* eine besonders abweichende Morphologie. Die Gonokoxen sind sehr mächtig ausgebildet, auch die dorsalen Gonokoxitzähne sind sehr lang (ca. halb so lang wie die Gonostyli) und kräftig, der Spalt zwischen beiden Zähnen hat etwa die Form eines dieser Zähne. Die Penisvalve, die zum Teil von den Gonokoxitzähnen überdacht wird, ist in der oberen sichtbaren Hälfte seitlich hyalin und aufgebogen geflügelt und bekommt damit ein Aussehen, welches mit einem Pfeilschwanzkrebs (*Xiphosura*) vergleichbar ist. Die Gonostyli sind schmal, ohne Schaufelbildung, auf der proximalen Hälfte dorsal betrachtet konkav vertieft, auf der distalen Hälfte leicht konvex gewölbt, die Enden leicht nach außen gebogen.

◆ *Andrena (Andrena) longifacies* LABERGE 1980

Andrena (Andrena) longifacies LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 469. [U.S.A.: Minnesota] {PHT, nach LABERGE 1980: 470 in INHS}.

◆ *Andrena (Oxyandrena) longifovea* LABERGE 1977

Andrena (Oxyandrena) longifovea LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 136. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14365}.

● *Andrena (Andrena) longitibialis* HIRASHIMA 1962

Andrena longitibialis HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 139. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA & TADAUCHI 1979: 2; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17.

L i t e r a t u r : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen die Art in eine Bestimmungstabelle für Japan ein. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. longitibialis*.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art sind größer als beispielsweise *A. praecox* und haben verhältnismäßig schmale Augenfurchen, etwa wie *A. helvola*, breiter als *A. varians* aber schmaler als z.B. *A. praecox*, *A. lapponica*, *A. mitis*, *A. fulva*, *A. synadelpha* etc. Der Clypeus ist punktiert wie etwa bei *A. praecox*, mit deutlicher unpunktierter Mittellinie. Die Kopf- und Thoraxbehaarung ist schmutziggelbgrau bis grauweiß. Die Mesopleuren und der Flocculus sind weiß. Die sehr lockere Scopa auf schlanker Tibia ist oben braunschwarz und unten weiß behaart. Die fast unbehaarten Tergite erinnern in Bezug auf Punktierung und Glanz etwas an *A. fucata*.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● *Andrena (Hoplandrena) lonicera* WARNCKE 1973 (Karte 273)

Andrena lonicera WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49**(1): 35. [ehem. S-Jugoslawien] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ von *A. lonicera* ist 12-13 mm lang. Sie ist sehr ähnlich wie *A. bucephala* behaart, nur oberseits mehr graugelb, die gelblichweiße Schienenbürste (am dorsalen Ansatz etwas verdunkelt) ist fein gefiedert und somit abweichend von den übrigen Vertretern von *Hoplandrena*. Die Metatarsen des 3. Beinpaars sind dunkel rotbraun behaart. Die Tergite sind kurz schwarz behaart (nur lateral betrachtet zu erkennen), kahl erscheinend mit sehr dünnen untergrochenen Binden auf den Tergitenden 2-4. Die Endfranse ist mittelbraun gefärbt. Der Kopf ähnelt einer *A. mucida* mit fast so großem, quergerieften Oberlippenanhang und ebenso vorgezogenem Clypeus; dieser ist aber fein chagriniert, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 1-3 Punktdurchmesser und mit sehr breiter, glatter und unpunktierter Mittellinie. Die Zunge ist leicht verlängert. Die Augenfurchen sind ebenso schmal, aber länger, reichen über die Facettenaugenhöhe hinauf bis in die Höhe der oberen Ocellenaugenmitten, nach unten etwas weiter als an den unteren Rand der Antennenbasen; die Augenfurchen sind im oberen Teil stark eingesenkt. Die Kinntacke ist stark entwickelt, halb so breit wie die Mandibelbasis. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen Ocellendurchmesser. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen, das 3. stark subquadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Das Pronotum ist kaum erkennbar gekielt. Die Mesopleuren sind feinnetzig chagriniert mit zerstreuten, haartragenden Punkten. Der horizontale Teil des Propodeums ist relativ kurz, das Mittelfeld netzig chagriniert, glänzend und hebt sich strukturell nur wenig von den Seitenteilen ab. Die Körbchenumrandung setzt sich nur aus einzelnen Haaren zusammen. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, mit flacher, mittelstarker und mitteldichter Punktierung, auf der Scheibe nimmt der Glanz zu, hier ist die Punktierung sehr zerstreut. Das Scutellum ist etwa wie die Mesonotumscheibe glänzend, etwas gröber aber auch zerstreut punktiert. Das 1. Tergit ist glatt und glänzend, fein und oberflächlich zerstreut punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser, auf den Seiten noch etwas zerstreuter. Die folgenden Tergite sind ganz fein chagriniert zunehmend dichter und zunehmend etwas stärker punktiert, auf dem 4. Tergit beträgt der Abstand 1 Punktdurchmesser, die Depressionen sind rotbraun bis hornfarben aufgehellt.

Das ♂ gleicht in Größe und Gestalt einer *A. bucephala*. Der Clypeus ist ebenso kurz und breit, aber völlig flach und gelb gefärbt (bei keiner anderen *Hoplandrena*-Art der Fall), ebenso kleine, seitliche Gesichtsflecken. Die langen Mandibeln sind gekreuzt. Das 2. Fühlergeißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist nur wenig länger als breit, das 4. ungefähr doppelt so lang wie breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt gut zwei Ocellendurchmesser. Der Hinterkopf ist stark verbreitert und lateral betrachtet spitzwinklig auslaufend, stärker noch als *A. testaceipes*. Das Pronotum ist so eigenwillig wie bei *A. bucephala* gebaut, nur ist die seitliche Querfurchen noch stärker ausgeprägt. Das Mesonotum und Scutellum sind wie beim ♀ gebaut. Das 1. Tergit ist glatt und glänzend und nahezu unpunktiert, die Folgetergite zunehmend sehr fein und dicht punktiert. Der Genitalapparat weicht deutlich von der einfachen Bauweise der meisten Vertreter ab, lässt sich aber auch nicht mit der eigenwilligen Bauweise von *A. bucephala* vergleichen. Die Penisvalven sind blasig verdickt, die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind gut entwickelt, an der Spitze abgerundet und dachartig nach vorne gezogen, die Gonostylenschaufeln sind kräftig entwickelt, der obere Rand fast hyalin als Lamelle aufgebogen.

Die Zugehörigkeit von *A. lonicera* zu *Hoplandrena* scheint aufgrund mehrerer in der Beschreibung geschilderter Abweichungen sehr fraglich. Der von WARNCKE

gezogene Vergleich mit *A. bucephala* ist irreführend, bestehen doch mehr trennende als gemeinsame Merkmale, vor allem auf das ♀ bezogen.

● ***Andrena (Stenomelissa) lonicerae* TADAUCHI & HIRASHIMA 1988**

Andrena (Stenomelissa) lonicerae TADAUCHI & HIRASHIMA 1988 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. 33(1-2): 72. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1988: 69, 70, 75.

L i t e r a t u r : ein Schlüssel zur Untergattung *Stenomelissa* wird in TADAUCHI & HIRASHIMA (1988: 68) gegeben. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. lonicerae*.

T a x o n o m i e : die Art kann nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) von *A. halictoides* durch die verlängerten Wangen unterschieden werden (etwa 4/5 so lang wie die basale Breite der Mandibeln). Der Clypeus ist stärker gewölbt und hervortretend. Das ♀ ist 10-12 mm lang, der Oberlippenanhang groß, die Scopa stark fiederhaarig.

Das ♂ ist 8-10 mm lang, der Clypeus gelb, das Nebengesicht im Gegensatz zu *A. halictoides* dunkel, die Fühler wie beim ♀ unterseits rotbraun. Der Clypeus ist stärker konvex gewölbt als bei *A. halictoides*, stark vorgezogen, beinahe unchagriniert mit spärlicher, schwacher Punktierung. Das 2. Geißelglied ist 1,7 mal so lang wie das 3., welches kürzer als das 4. ist. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, nur am Rande schwach chagriniert, mit schwacher, spärlicher Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist undeutlich abgegrenzt, nur leicht gratig an der Ansatzstelle zum Postscutellum, fein chagriniert an der Spitze. Die Tergite sind glatt und glänzend, sehr fein punktiert, die Depressionen deutlich abgesetzt und nehmen ☺ der Tergitfläche ein, die Ränder sind gelbbraun aufgehellt.

● ***Andrena (Poecilandrena) lucidicollis* MORAWITZ 1876**

Andrena lucidicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 181. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, es handelt sich jedoch dabei um den HT}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 183.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. lucidicollis* [nur ♂]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 140) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. lucidicollis* [nur ♂].

T a x o n o m i e : das ♂ ähnelt in Größe, Form, Behaarung und teilweise in der Skulptur der *A. eremobia*, passt aber dennoch besser in die Untergattung *Poecilandrena* (Pronotumkiel fehlt, Wangenkiel fehlt, Genitalapparat langgestreckt). Der Kopf ist breiter als lang. Der Clypeus etwas verlängert, glatt, glänzend, mäßig fein und mäßig dicht punktiert, nach unten zu bartartig mäßig dicht, gelblichweiß behaart. Scheitel ocellenbreit. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als das 3. und 4. zusammen. Das 3. Geißelglied ist subquadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Die Wangen sind normal gerundet, das stark glänzende Pronotum ist ungekielt. Das unchagrinierte Mesonotum ist glatt und glänzend bis (fast) zum Vorderrande vereinzelt und mittelfein punktiert. Das Scutellum ist glatt und dichter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinkörnig und an der Basis feingratig. Das seitliche Propodeum ist fein runzelig,

stark schräg und fein eingestochen punktiert. Die fast unchagrinierten Mesopleuren sind glatt, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert. Das 1. Tergit ist glatt, hauptsächlich mitten und auf der Depression punktiert. Die Depression ist lang und mäßig dicht weißlich behaart. Die folgenden Tergite sind ebenso glatt und nicht chagriniert, mäßig fein und dicht punktiert (Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser). Die rötlichbraun bis braun aufgehellten Depressionen sind noch dichter, bindenartig, weiß behaart. Die Sternite haben lange, dichte Zilienreihen. Die Beinglieder sind dunkel, lediglich die Tarsen des 3. Beinpaars sind innenseitig betrachtet aufgehellt. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteinfarbig, der Nervulus mündet interstitiell. Der Genitalapparat ist schlank mit deutlich ausgebildeten dorsalen Gonokoxitzähnen. Die Penisvalve ist im Großteil des sichtbaren Bereichs seitlich schmal geflügelt, bei nahezu gleichbleibender Breite (im Gegensatz zu beispielsweise *A. viridescens*). Die Gonostyli setzen nach einem Stiel längsgezogene spatelförmige, fast elliptische, fast flache Schaufeln an, die von den Proportionen jedoch breiter und kürzer als bei *A. viridescens* ausfallen. Insgesamt vermittelt der Genitalhabitus eine Standardbauweise ohne spezielle Ausbildungen. Das 8. Sternit ist im apikalen Abschnitt seitlich und unterseits behaart.

● ***Andrena (Micrandrena) lucidula* WARNCKE 1974 (Karte 274)**

Andrena lucidula WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 11, 36. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ähnelt der *A. spreta*. Das ♀ ist grauweiß behaart, die Endfranse bräunlichgelb, das Stigma gelbbraun, der Nervulus mündet antefurcal. Der Clypeus ist abgeflacht, über die Hälfte fein chagriniert und nur schwach glänzend, ein breiter Vorderrand glatt und glänzend. Die Augenfurchen sind im unteren Teil geringfügig schmaler. Das Mesonotum ist dicht netzig chagriniert, ± fein, gleichmäßig stark und mäßig dicht punktiert, der Abstand um 1 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ebenso glänzend, nur noch etwas feiner punktiert. Die runzeligen Grate erreichen mehr oder weniger den Stütz des Mittelfeldes des Propodeums, sodass etwas körnige Chagriniierung freibleibt. Charakteristisch ist die Skulpturierung des 1. Tergits. Die Mittelfläche und Depression sind netzig chagriniert, die Seitenflächen und der Stütz sind glatt und glänzend, so stark und gleichmäßig wie auf dem Mesonotum punktiert, der Abstand in der chagrinierten Fläche um 1, im glatten Teil 2-3 Punktdurchmesser, die Depression punktfrei. Tergit 2 ist netzig chagriniert, um den Hinterrand der Tergitbeulen glatt und glänzend, die Punktierung so wie auf dem chagrinierten Teil des 1. Tergits. Die folgenden Tergite sind zunehmend glänzender chagriniert, die Punktierung etwas zerstreuter, die Depressionen punktfrei.

Das ♂ ist ebenfalls grauweiß behaart, der Clypeus stärker gewölbt als beim ♀, glatt und glänzend, mittelgrob und dicht punktiert, der Abstand etwas unter 1 Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast doppelt so lang wie breit, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Der Thorax ist noch stärker glänzend, das Abdomen ist wie beim ♀ skulpturiert, nur Tergit 1 ganz glatt und glänzend und alle Depressionen fein chagriniert, damit schwach glänzend. Die Genitalkapsel gleicht der Bauart einer *A. minutula*, eventuell etwas gestauchter.

● ***Andrena (Thysandrena) lunata* WARNCKE 1975**

Andrena lunata WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 87. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1975c: 88.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist sehr ähnlich der *A. numida albiscopa*. Das ♀ ist etwas größer, 10 mm lang, hinsichtlich Behaarung gleich. Der Clypeus ist glatt und glänzend, Mesonotum und Scutellum sind etwas kräftiger und dichter punktiert, der Abstand vielfach unter ½ Punktdurchmesser. Tergit 1 ist mittelkräftig, aber oberflächlich und mäßig dicht punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser, auf dem Stutz dichter und auf der Depression feiner. Tergit 2 ist noch dichter punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser, die folgenden Tergite unterscheiden sich kaum.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied ebenfalls gleich kurz, Glied 3 ist am längsten, ¼ länger als breit, die folgenden sind geringfügig kürzer. Die Tergitpunktierung ist wie beim ♀. Die Genitalkapsel ist länger gestreckt als bei den meisten *Thysandrena* (Ausnahme *A. ranunculorum*), die spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli sind an der breitesten Stelle etwa doppelt so breit wie die Penisvalve an der sichtbaren Basis.

◆ ***Andrena (Melandrena) lupinorum* COCKERELL 1906**

Andrena lupinorum COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 308. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15351}.

Andrena vicina ssp. *argentinae* COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 432. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15395}.

Andrena rufojugata COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 17. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

Andrena lupinorum ssp. *helenae* COCKERELL 1934 - Am. Mus. Novit. **697**: 2. [U.S.A.: Colorado] {AMNH}.

● ***Andrena (Euandrena) luridiloma* STRAND 1915**

Andrena luridiloma STRAND 1915 - Ent. Mitt. **4**: 72. [China] {DEI}.

Andrena stellaria HIRASHIMA 1964 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 49. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: MAVROMOUSTAKIS 1957a: 44; XU & TADAUCHI 1998: 93.

Literatur: In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 107) werden die Vertreter der Untergattung *Euandrena* in Japan in einem Bestimmungsschlüssel vorgestellt. XU & TADAUCHI (1998: 93) geben eine Redeskription des ♀ von *A. luridiloma*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. luridiloma*.

Taxonomie: die Art ähnelt nach XU & TADAUCHI 1998 der *A. hoffmanni*, lässt sich von dieser durch glänzenderen und spärlicher punktierten Clypeus unterscheiden. Weiters ist das Labrum breiter und kürzer und die Binden auf den Tergiten 2-4 sind abstehend und weniger deutlich ausgebildet. TADAUCHI stellt auf seiner Website (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) einen Vergleich mit *A. hebes* her und sieht Unterscheidungsgründe im länger gebauten Clypeus, im deutlich skulpturierten Mittelfeld des Propodeums und der glatteren Oberfläche der Tergite. Beim ♂ sind Unterschiede im Malarbereich wahrzunehmen.

● ***Andrena (Micrandrena) luscinia* WARNCKE 1975 (Karte 275)**

Andrena luscinia WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 46. [Zentraltürkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: in Größe, Behaarung und Skulptur ist die Art der *A. nanaeformis* sehr ähnlich. Beim ♀ sind Thoraxoberseite und Tergite

praktisch kahl, an den Seiten der Depressionen befinden sich einzelne weiße Härchen. Die Beine sind ganz schwarz, die Adern schwarzbraun, das Stigma braun, dessen Innenrand schwarz, der Nervulus mündet antefurcal. Der Clypeus ist am stärksten abweichend, kurz wie bei *A. alfenella* und genauso skulpturiert, auch im basalen Teil chagriniert und damit matt, dicht punktiert, die leicht aufgeworfenen Punktränder sind untereinander zu leichten Querrunzeln verbunden. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3., dieses schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Mesonotum, Scutellum und Tergite sind ganz glatt, nur auf Tergit 1 etwas stärker punktiert als bei *A. nanaeformis*, dafür auf allen Tergiten deutlich etwas zerstreuter, der Abstand zwischen $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser. Die Depressionen ab Tergit 2 sind zusätzlich fein hammerschlagartig chagriniert.

Beim ♂ sind Thorax und Abdomen genau wie beim ♀ beschaffen. Der Kopf ist spärlich und lang abstehend grauweiß behaart, der Clypeus kürzer als lang, schwach gewölbt, glänzend und dicht punktiert, die Punktoberränder ebenfalls fein querverunzelt verbunden, am Rande des Clypeus berühren sich die Punkte, auf der vorderen Mitte ist der Abstand etwas über 1 Punktdurchmesser groß. Die Genitalien sind wie bei *A. minutula* gebaut.

● ***Andrena (Carandrena) lutea* WARNCKE 1967 (Karte 515)**

Andrena lutea WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 245. [Cyrenaika] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist der *A. aerinifrons* sehr ähnlich, etwas kleiner. Das ♀ ist 8 mm lang, Behaarung und Abdominalbinden sind sehr ähnlich. Die Schienenbürste ist fein gefiedert, das Flügelgeäder gleich. Der Oberlippenanhang ist schmaler, trapezförmig, der Vorderrand etwas deutlicher gekerbt. Der Clypeus ist stärker gewölbt, dichter und kräftiger, aber flacher punktiert, der Abstand bis einen Punktdurchmesser. Der Clypeus weist einen leichten rötlichen Erzglanz auf, der Kopf dagegen einen grünblauen. Die Augenfurchen sind kürzer, etwa so lang wie der Fühlerschaft, sie sind besonders im unteren Teil breiter, etwa ☺ der Wangenbreite einnehmend. Die Fühlergeißelglieder sind kürzer, das 2. Glied ist wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen, beide sind fast doppelt so breit wie lang, auch die folgenden Glieder noch deutlich subquadratisch. Die Thoraxoberseite zeigt rötlichgrünen Erzschimmer. Das Pronotum bildet einen schwach angedeuteten Kiel. Das Mesonotum ist deutlich dichter, aber etwas feiner und tiefer punktiert, der Abstand am Rande unter 1, in der Mitte 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ebenfalls dichter punktiert, der Abstand 1 bis 3 Punktdurchmesser. Das Propodeum ist fast gleich gestaltet, etwas rauher und mit deutlichem grünlich-blauen Erzschimmer. Das Abdomen ist sehr ähnlich gefärbt, nur deutlich schwächer chagriniert und punktiert; Tergit 1 und 2 einschließlich Depressionen sind etwas feiner und etwas zerstreuter punktiert als auf dem Scutellum; der Abstand mehrere Punktdurchmesser; Tergit 3 ist so deutlich wie das Scutellum punktiert, dichter als auf den vorhergehenden, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser, das 4. Segment ist deutlich schräg eingestochen und fein punktiert.

Beim ♂ ist der Clypeus gelb gefärbt, deutlich breiter als lang, der Vorderrand nur schwach aufgebogen, Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Wie beim ♀ ist die Fühlergeißel rotgelb gefärbt. Die Hinterkopfkanten sind nur schwach nach außen umgebogen. Das Pronotum ist

deutlich gekielt, Kopf und Thorax zeigen rötlichgrünblauen Stahlglanz. Die Punktierung ist wie beim ♂, das Abdomen ebenfalls mit schwachem Erzglanz und ist feiner und schwächer punktiert als beim ♀. Die Genitalkapsel ist der von *A. bellidis* sehr ähnlich, die Gonostylusschaukel etwas breiter.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) luteihirta* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) luteihirta DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 80. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 13542, lt. Beschreibung UCDC}.

◆ ***Andrena (Genyandrena) mackieae* COCKERELL 1937**

Andrena mackieae COCKERELL 1937 - Am. Mus. Novit. **899**: 3. [U.S.A.: California] {AMNH}.
Andrena (?Scaphandrena) mackiae (!) LANHAM 1949 - Univ. Calif. Publs. Ent. **8**: 201. [inkorrekte Schreibweise].

◆ ***Andrena (Andrena) macoupinensis* ROBERTSON 1900**

Andrena macoupinensis ROBERTSON 1900 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **10**: 48. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena carrikeri VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 14. [U.S.A.: Nebraska] {USNM}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) ist die bisher hier zugeordnete *A. thaspiiformis* VIERECK 1917 zu *A. perezana* zu stellen.

◆ ***Andrena (Melandrena) macra* MITCHELL 1951**

Andrena macra MITCHELL 1951 - J. Elisha Mitchell sci. Soc. **67**: 246. [U.S.A.: Carolina] {USNM}.

◆ ***Andrena (Oligandrena) macrocephala* COCKERELL 1916**

Andrena macrocephala COCKERELL 1916 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **17**: 278. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15352, nach LABERGE 1986a: 551 könnte der Typus auch in der Pomona College Collection, CPUP, aufbewahrt sein}.
Andrena peratra COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. **8**: 46. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15363, nach LABERGE 1986a: 551 könnte der Typus auch in der Pomona College Collection, CPUP, aufbewahrt sein}.
Andrena macrocephala ssp. *tetleyi* LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 282. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4758}.

● ***Andrena (Hoplandrena) macroceps* (MATSUMURA 1912)**

Melitta macroceps MATSUMURA 1912 - Thous. Ins. Japan, Suppl. **4**: 207. [Japan: Hokkaido] {EIHU}.

A b b i l d u n g e n : MATSUMURA 1912: Taf. 54, Fig. 19[?Andrena]; TADAUCHI & HIRASHIMA 1987: 138.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1964b: 96) veröffentlicht eine Redeskription des MM von *A. macroceps* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle ein (HIRASHIMA (1966: 115). Für die japanischen Tiere der Untergattung *Hoplandrena* wurde eine Bestimmungstabelle veröffentlicht

(TADAUCHI & HIRASHIMA 1984a: 284). Das ♀ wurde erstmalig in TADAUCHI & HIRASHIMA (1987: 137) beschrieben. Diese Arbeit beinhaltet auch eine Karte der Verbreitung dieser Art in Japan (1987: 139). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. macroceps*.

Taxonomie: das ♀ (12,0-14,0 mm) dieser Art ist nach TADAUCHI & HIRASHIMA (1987) sehr ähnlich der *A. pruniphora* und ähnlich der *A. carantonica*. Die 1. Generation lässt sich von *A. pruniphora* trennen durch in der Mitte nicht ausgerandeten Oberlippenanhang, weiters durch kürzere und blässere Thoraxbehaarung, die Schienenbürste ist grauweißlich oder blass ?hinten sehr schmal bräunlich.

Clypeus und Scheitel des ♂ weisen keine dunkelbraunen Haare auf. Von *A. carantonica* gelingt die Unterscheidung durch das Fehlen schwarzer Kopfbehaarung und spärlicher Haare auf den Tergiten, mit dichten weißen Binden auf den Tergiten 2-4. Ein Mandibelzahn ist ausgebildet, die Mandibeln sind lang und sichelförmig.

● ***Andrena (Poliandrena) macroptera* WARNCKE 1974 (Karte 276)**

Andrena macroptera WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 18, 45. [Marokko] {OLML}.

Taxonomie: diese Art ist der *A. melaleuca* skulpturell sehr ähnlich, nur andersartig behaart, größer, 11 mm lang, mit weniger schlankem Abdomen. Der Körper ist gelbbraun statt weiß behaart, die Verteilung der schwarzen Haare ist wie bei *A. melaleuca*. Die Schienenbürste ist ebenfalls zweifarbig, nur ist die ventrale Hälfte gelblich statt weiß. Die Tergitbinden sind nur als gelbbraune Haarbüschel an den seitlichen Tergitbasen vorhanden. Der Scheitel ist etwas breiter (zwei Ocellendurchmesser stark), das Pronotum ebenso gekielt. Das 1. Tergit ist etwas dichter und etwas stärker punktiert als bei der Vergleichsart, die Depression bis zum Endrande dicht punktiert, etwas feiner als auf der Scheibe. Die folgenden Tergite sind an den Basen sehr dicht (Punkt an Punkt) und feiner als auf den Scheiben punktiert, die Tergitbeulen der Tergite 2 und 3 sind weitgehend unpunktiert. Die Depressionen sind breit und deutlich abgesetzt, zunehmend feiner und oberflächlicher punktiert, insgesamt ausgeprägter als bei *A. melaleuca*. Die Flügel sind getrübt, das Geäder etwas heller braun als bei der Vergleichsart, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ ist ebenfalls gelbbraun behaart, das Gesicht grauweiß. Das 3. Geißelglied ist deutlich länger als breit, so lang wie die jeweils fast gleichlangen, folgenden Glieder, welche deutlich länger als breit gebildet sind. Das Mesonotum ist dichter punktiert, die Tergite sind mit haartragenden Kraterpunkten besetzt, die Depressionen nicht so deutlich abgesetzt, schmaler, feiner punktiert bis punktlos, die Enden hornfarben aufgehellt.

● ***Andrena (Chrysandrena) maculipes* MORAWITZ 1876**

Andrena maculipes MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 178. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Pesenko LT in ZISP}.

Abbildungen: KULLENBERG 1961: Taf. 1, 27, 28, 40, 41, 44; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 141.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. maculipes*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 140) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. maculipes*.

T a x o n o m i e : *A. maculipes* gehört zweifelsohne in die Verwandtschaft von *A. fulvago*, also *Chrysandrena*, welche beim ♂ durch kurze Fühler, schmale Augenfurchen und gefiederte Scopahaare gut einzuengen ist. *A. maculipes* lässt sich innerhalb dieser Artgruppe mit *A. hesperia* oder *A. merula* vergleichen. Der wie bei den Vergleichsarten gewölbte Clypeus ist ebenfalls matt, die vorhandene sehr flache Punktierung ist durch ihre Flachheit nur schwer zu isolieren. Der breite trapezförmige und glänzende Bau des Oberlippenanhangs deckt sich auch mit den Vergleichsarten. Übereinstimmung besteht auch im Bau der Augenfurchen und in der Färbung der Körperbehaarung. Abweichend zeigen sich das etwas mattere Mesonotum und die merklich zerstreuter und viel feiner punktierten Tergite. Von *A. merula*, die etwas feinere Tergitpunktierung als *A. hesperia* zeigt, weicht *A. maculipes* zusätzlich durch rotgelbe Färbung der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sowie der Tarsen des 2. Beinpaars und der Endtarsalien des Beinpaars 1 ab. Das wenige uns vorliegende Material von *A. maculipes* zeigte etwas ausgeprägtere Bindenbildung als *A. merula* und eine merklich hellere Färbung des Flügelgeäders. Ob diese Merkmale auch bei mehr Material zur Unterscheidung herangezogen werden können, ist derzeit nicht beurteilbar.

Das ♂ ähnelt der *A. merula*, weicht von dieser Art jedoch durch mattes Mesonotum, zerstreuter punktierte Tergite, rotgelbe Tarsen (inklusive Metatarsen) aller Beinpaare und helleres Flügelgeäder ab. Das zweite Fühlergeißelglied ist deutlich etwas länger als das dritte (bei *A. merula* etwas kürzer). Das Gesicht ist dunkel behaart, im Bereich der Fühlerwurzeln sind schmutziggraue Haare vorhanden. Der Genitalapparat ist einfach, nach dem *A. bicolor*-Schema, gebaut. Dorsale Gonokoxitähne fehlen vollkommen, die Penisvalve ist schmal, mit schwach geleisteten Außenkanten. Die Gonostyli sind einfach, spatelförmig gebaut, auf den Flächen leicht behaart.

◆ ***Andrena (Diandrena) macswaini* LINSLEY 1960**

Andrena (Diandrena) macswaini LINSLEY 1960 - Pan-Pacific Ent. **36**: 97. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6695}.

● ***Andrena (Suandrena) maderensis* COCKERELL 1922**

Andrena maderensis COCKERELL 1922 - Proc. ent. Soc. Wash. **24**: 32. [Madeira] {BMNH}.

Andrena portosanctana COCKERELL 1922 - Proc. ent. Soc. Wash. **24**: 32. [Madeira] {ST in CAS, Nr. 15373}.

Andrena maderensis ssp. *notata* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 70. [Kanarische Inseln: Fuerteventura] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71; DYLEWSKA 1983: 20.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher irrtümlicherweise auch *A. maderensis* und *A. portosanctana* eingebaut werden. DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. maderensis* (p. 24).

Taxonomie: das ♀ ist 14 mm lang, die Behaarung bräunlichgelb, das Abdomen locker absteht behaart, die Binden nur als unterbrochene, deutliche Haarfransen ausgebildet. Die Endfranse ist bräunlich behaart, die Beine sind rötlichbraun. Der Clypeus ist auf der Fläche glatt, unchagriniert, mäßig zerstreut und glatt punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit dreieckig, der vordere Teil ein klein wenig vorgezogen, in der Mitte eingeschnitten. Die Augenfurchen sind im oberen Teil etwas verbreitert, nicht eingesenkt und begrenzt, die Breite nimmt knapp die Hälfte der Gesichtsbreite ein. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3.-5 zusammen. Das 3. ist schwach subquadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden sind ein wenig länger als breit. Die Genae sind breiter als die Facettenaugen. Die Mandibeln sind unterseits mit einem langen, breiten, lamellenförmigen Anhang versehen. Der Thorax ist dicht und mäßig chagriniert, schwach und mäßig dicht punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist flach aber deutlich dicht gratig überzogen, die Abgrenzung zum Stutz erfolgt durch einen deutlichen Quergrat. Die Tergite sind mäßig chagriniert, zerstreut punktiert, der Abstand etwa 2-3 Punktdurchmesser. Die deutlich abgesetzten und rötlichbraun aufgehellten Depressionen etwas feiner und dichter punktiert. Das Flügelgeäder ist schwarzbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal. Innerhalb von *Suandrena* charakterisiert sich *A. maderensis* auch durch das nicht "abgeschnittene" Pygidium.

Das ♂ ist kleiner, etwas länger und dichter gelbbraun behaart. Die Thoraxoberseite und die hinteren Tergite sind fast schwarzbraun behaart. Das 2. Geißelglied ist 1½ mal so lang wie das 3., das 3. und die folgenden sind deutlich länger als breit. Der Clypeus wie auch die übrige Skulptur sind wie beim ♀. Die Färbung der Tergite ist schwarz mit leicht bläulichem Stich, die Depressionen sind rötlichbraun aufgehellt.

WARNCKE unterscheidet neben der Nominatform noch folgende Unterarten, die sich folgendermaßen unterscheiden. Beim ♀ von *A. m. notata* ist das Abdomen schwarz, ohne oder mit schwachem rötlichen grünlichen Erzschimmer, die Ränder der Tergite 2-4 sind mit schmalen, bräunlichen Haarbinden versehen. Das ♂ ist statt gelbbraun, weiß behaart, Stirn und Thoraxoberseite sind gleichfalls schwarz behaart. Das Abdomen zeigt einen schwachen grünlich-bläulichen Stahlglanz. Die Genitalien sind von der Nominatform schwach verschieden. Der Penis ist schmaler und etwas länger, die Enden der Gonostyli sind schmaler, länger und nicht deutlich kantig vom basalen Teil abgesetzt. WARNCKE (1967a: 208) betrachtet *A. portosanctana* als Unterart zu *A. maderensis* und bezieht sich dabei auf die Meinung von Grünwaldt (mdl.).

● *Andrena (Cnemidandrena) maetai* HIRASHIMA 1964

Andrena maetai HIRASHIMA 1964 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 43. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: OSYTSJHNUK 1995: 509.

Literatur: OSYTSJHNUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. maetai*. In TADAUCHI & XU (2002: 76) befindet sich eine Tabelle für die ostasiatischen *Cnemidandrena* unter Berücksichtigung von *A. maetai* und differenzialdiagnostischen Angaben (p. 100). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. maetai*.

Taxonomie: diese ostpaläarktische Art ist deutlich kleiner als beispielsweise die westpaläarktischen Vertreter dieser Untergattung. Die Behaarung ist durchwegs hell grauweiß bis bräunlichgelb, das Mesonotum weist eingestreute dunklere Haare auf. Charakteristisch ist neben der Körpergröße der beinahe unpunktete, glänzende Hinterleib (nur haartragende Punkte vorhanden). Eine für die Untergattung typische helle Bindenbildung liegt ebenso vor. Dazu kommen gekieltes Pronotum, und Pygidium mit gehobener Mittelplatte. Das Mesonotum ist auf der Scheibe großflächig glänzend und sehr zerstreut, flach punktiert. Die Art ist überwiegend hell beharrt, dunkle Haare treten nur vereinzelt auf.

● ***Andrena (Melandrena) magna* WARNCKE 1965 (Karte 277)**

Andrena magna WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 30. [Griechenland] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1965a: 73; OSYTSCHNJUK 1977: 200; OSYTSCHNJUK 1978: 363.

Literatur: OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. magna* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: das ♀ ist 16-19 mm lang. Kopf und Thorax sind schwarzbraun behaart, mitunter mit weißem Brustband, die Sommergeneration hat fast filzig behaartes Mesonotum, das Abdomen ist auf den Seiten des 1. Tergits wenig dicht schwarzbraun behaart, die Seiten der Tergite 2 bis 4 zeigen einen deutlichen weißen Haarfleck. Die Endfranse ist braun. Die Haare der Scopa sind außen gelblichbraun, innen schwarzbraun. Die Flügel sind gleichmäßig verdunkelt. Der Kopf ist chagriniert und schwach wulstig, der Clypeus schwach glänzend, fein chagriniert, undeutlich quergerunzelt mit flach eingestochenen Punkten, der Punktabstand ist kleiner als ein Punktdurchmesser. Die Augenfurchen sind breit, etwa wie bei *A. morio*. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, groß, im oberen Teil schwach quergerunzelt, im unteren glatt, vorne schwach eingekerbt, der Rand kaum wulstig. Das 2. Fühlergeißelglied ist länger als das 3. und 4. zusammen. Das Mesonotum ist fein chagriniert, auf der Scheibe glänzend, die Punktierung dicht, mittelfein, wenig tief eingestochen, die Zwischenräume wenig größer als eine Punktbreite, die Scheibe zerstreut punktiert. Die Sommergeneration ist insgesamt noch dichter punktiert (auch auf der Scheibe), zudem ist das Mesonotum auch ausgedehnter glänzend. Die Mesopleuren sind stark chagriniert, mit schwach schräg eingesetzten, flachen Punkten, sodass der obere Rand ein wenig aufgebogen ist. Das Scutellum ist kaum kräftiger punktiert als das Mesonotum, aber bedeutend zerstreuter und glänzender, nur an den Rändern chagriniert. Auch hier verstärkt sich der Glanz bei der Sommergeneration. Das Postscutellum ist matt, stark gewulstet. Das Propodeum ist chagriniert, gleichmäßig schwach gratig gewulstet, das Mittelfeld am Rande deutlich abgesetzt, hier deutlich schwächer skulpturiert, in der Mitte mit vom Rand des Postscutellums her strahlig auslaufenden, nur geringfügig kräftigeren Graten als auf den Propodeumsseiten. Tergit 1 ist wie bei *A. vaga* glatt mit feinen, flachen Längsrinnen, fast unpunktet mit vereinzelt, feinen Punkten; die nicht abgesetzte Depression ist völlig glatt, glänzend. Die übrigen Tergite sind glatt, meist stark glänzend, ebenfalls schwach längsrinnig, sehr fein und zerstreut

punktiert, die Depressionen sind sehr breit, glatt und fast unpunktiert. Die Chitinfarbe des Abdomens ist meist charakteristisch glänzend, rötlichbraun.

Das ♂ ist etwas kleiner als das ♀, 14-15 mm lang. Der Kopf ist braunschwarz behaart, der Thorax oben weiß, auf der Scheibe und unterseits braunschwarz behaart. Die Tergite sind glänzend, dünn und kurz braunschwarz behaart, ebenso die Endfranse, auf den Seiten der Tergite 2-4 sitzt je ein weißer Haarfleck. Die Beine sind dunkelbraun behaart, die Flügel verdunkelt. Der Clypeus ist chagriniert, flach und dicht punktiert, die Punkte sind vielfach durch schwache Querrunzeln verbunden. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 3 bis 4 Ocellendurchmesser, der Scheitel ist chagriniert mit flachen, schwach schräg eingestochenen, seitlich durch Runzeln etwas verbundenen Punkten versehen, oberhalb der Augen glänzend, kaum chagriniert. Das 2. Geißelglied ist fast so lang oder so lang wie das 3. und 4. zusammen, wobei das 3. kürzer als das 4. ist, bisweilen fast gleichlang, die weiteren Fühlorglieder sind länger als breit. Das Mesonotum ist glänzend, am Rande chagriniert, die Punktierung mittelstark, der Punktabstand etwa 1 bis 2 Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind chagriniert mit flachen, schräg eingestochenen Punkten. Das Scutellum ist glänzend, mittelstark und zerstreut punktiert, das Postscutellum runzelig, wulstig. Die Seiten des Propodeums sind gleichmäßig schwachgratig gewulstet, das Mittelfeld deutlich abgesetzt, fein chagriniert und schwach glänzend, zum Postscutellum hin schwach gratig. Die Tergite sind glänzend rötlichbraun, fein und zerstreut punktiert, die Depressionen ☺ der Tergitlängen einnehmend, schwach aber deutlich abgesetzt mit feiner Punktierung, auf den Seiten wie beim ♀ sehr dicht und fein punktiert. Die Genitalkapsel ist ähnlich jener von *A. morio*.

Die Art ist unschwer anzusprechen. Sie unterscheidet sich von den schwarzbehaarten Arten von *Melandrena* durch die weißen Flecken auf den Tergitseiten, von der ähnlich behaarten *A. albopunctata* durch die Größe, durch die rötlich braunschwarz gefärbten, feiner punktierten Abdominalsegmente, durch den stärker glänzenden Clypeus, die glänzenderen dorsalen Thoraxflächen und die helle, nicht schwarze Schienenbürste.

Das ♂ unterscheidet sich zusätzlich von dem recht ähnlichen *A. pyropygia*-♂ dadurch, dass der Nervulus im Flügelgeäder, wie beim ♀, interstitiell, bei der letzteren dagegen antefurcal entspringt und die Seiten der Depressionen stärker, aber deutlich zerstreut punktiert sind. Die Art wurde bisher fälschlich als *A. funebris* var. *lugubris* oder als *A. albopunctata* bestimmt, wie WARNCKE im Rahmen seiner Beschreibung anführt.

● *Andrena (Plastandrena) magnipunctata* KIM & KIM 1989

Andrena (Plastandrena) magnipunctata KIM & KIM 1989 - Korean J. Ent. **19**(3): 201. [Südkorea] {EKU}.

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1989b: 206; TADAUCHI, XU & PAIK 1997: 196.

L i t e r a t u r : TADAUCHI, XU & PAIK (1997: 196) geben eine Erstbeschreibung des ♂.

T a x o n o m i e : die Art soll ähnlich einer *A. transbaicalica* sein, unterscheidet sich von dieser nach TADAUCHI et al. (1997) beim ♂ durch tief abgeschnittenen Oberlippenanhang und dichtere Tergitpunktierung.

● ***Andrena (Micrandrena) magunta* WARNCKE 1965**

Andrena magunta WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 67. [Griechenland] {OLML}.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. magunta* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, der Kopf gelblichweiß behaart, auf der Stirn mit einzelnen kurzen schwarzen Haaren untermischt. Der Thorax ist gelblichbraun, unterseits heller, auf der Scheibe kurz schwarz behaart. Das Abdomen ist fast kahl, auf den Seiten locker gelblichweiß behaart, die Endfranse dunkelgelbbraun, an den Seiten heller. Die Beine sind schwarz, die äußersten Tarsen etwas rötlich aufgehellt. Die Schienenbürste ist gelblich-weiß, oberseits bräunlich werdend behaart. Der Clypeus ist im proximalen Teil chagriniert, im distalen Teil glatt, schwach glänzend, dicht und grob, leicht wulstig punktiert, quengerunzelt. Der Oberlippenanhang ist klein, trapezförmig, breit gestutzt. Die Augenfurchen sind im unteren Teil stark verschmälert, tief rinnig, vom Augenrand entfernt, dieser Teil glatt, glänzend und zerstreut punktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom stark gerundeten Scheitelrand beträgt 3 Ocellendurchmesser und ist punktiert. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen. Thorax und Scutellum sind glatt, glänzend, sehr stark und dicht punktiert. Die Mesopleuren sind chagriniert, glänzend und kräftig gratet. Das Postscutellum ist rau und wulstig. Propodeum samt Mittelfeld sind fein chagriniert, stark gratig. Tergit 1 ist glatt, glänzend, stark und dicht, aber feiner als auf dem Thorax punktiert, ein breiter Endrand bleibt unpunktiert, die folgenden Tergite sind zunehmend feiner und zerstreuter punktiert, die Depressionen breiter und am Apikalrand unpunktiert. Die Flügel sind wenig verdunkelt, das Stigma schwarz.

Das bisher unbeschriebene ♂ ist etwas kleiner als das ♀. Der Körper ist dünn grauweiß behaart. Der unchagrinierte Clypeus ist schwarz, grob, dicht und sehr flach punktiert, das 2. Geißelglied ist etwas länger als breit, das 3. deutlich breiter als lang, das 4. etwa quadratisch. Der Fühler ist ab dem 3. Geißelglied rotbraun aufgehellt. Scheitelbreite, Thorax- und Tergitpunktionierung und -struktur sind mit dem ♀ vergleichbar. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut. Die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen, die Gonostylusschaukeln sind spatelförmig und die Penisvalve nicht blasig aufgetrieben sondern schmal wie etwa bei *A. minutula*.

A. magunta steht der *A. nana* am nächsten, ist aber etwas größer und wesentlich stärker punktiert. Beide sind gekennzeichnet durch die Augenfurchen, die im unteren Teil sehr schmal, tief rinnig und um die etwa 2fache Breite vom inneren Augenrand entfernt sind. *A. magunta* unterscheidet sich einmal durch die wesentlich stärkere Punktionierung auf Kopf, Thorax und Abdomen und durch die stärkere Runzelung auf den Mesopleuren und dem Propodeum, andererseits durch das Pronotum, das bei *A. nana* normal, bei *A. magunta* aber im vorderen Teil aufgeworfen und in der Mitte gelenkartig tief eingekerbt ist.

● ***Andrena (Euandrena) majalis* MORAWITZ 1876 (Karte 278)**

Andrena majalis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop.

Etnog.: 182. [S-Kasachstan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. majalis* [nur ♂]. OSYTSJNJUK (1978: 315) baut *A. majalis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 142) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. majalis* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : das ♂ gleicht einer grauweiß behaarten *A. glidia*. Davon abweichend sind der schwachgewölbte Clypeus (Vorderrand nicht eingezogen), also ähnlich der 2. Generation von *A. bicolor*. Die Tergite sind netzig chagriniert mit schwachem Glanz, sehr fein und vereinzelt punktiert, erscheinen dadurch fast punktlos. Nur das 1. Tergit ist etwas dichter und stark schräg eingestochen punktiert. Die Tibien des 3. Beinpaars sind rotgelb gefärbt und auch rotgelb behaart, die Metatarsen sind dunkel und gelbbraun behaart, die Endfranse schwarzbraun. Die Pygidialplatte ist mit deutlich hervorgehobenem dichtnetzigen Mittelfeld ausgestattet und breiten fein chagrinierten und damit glänzenden Rändern versehen.

Das ♂ ist bislang unbekannt.

◆ ***Andrena (Diandrena) malacothricidis* THORP 1969**

Andrena (Diandrena) malacothricidis THORP 1969 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **52**: 113. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 10291}.

● ***Andrena (Andrena) mali* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987**

Andrena (Andrena) mali TADAUCHI & HIRASHIMA 1987 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **31**: 18. [Japan] {KUEC}.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 19) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. mali*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a) besteht bei dieser 8,5-9,0 mm großen Art eine Ähnlichkeit mit *A. honoica*, nur ist die Scopa im Gegensatz zu dieser Art ziemlich schmal, zusammengesetzt aus kurzen, feinen Haaren. Der Kopf ist breiter als lang, der Clypeus an der Basis sehr schwach chagriniert, sonst glatt und glänzend an der Spitze. Der Clypeus ist vollständig mit dichter, schmutzigweißer, gefiederter Behaarung besetzt.

● ***Andrena (Oreomelissa) malickyi* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000**

Andrena (Oreomelissa) nigra WU 1982 (nec *Andrena nigra* PROVANCHER 1895 nec *Andrena nigra* SAUNDERS 1908 nec *Andrena scita* var. *nigra* FRIESE 1914) - Insects of Xizang **2**: 386. [China: Xizang] {IZAS}.

Andrena (Oreomelissa) malickyi GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, nom.nov. für *Andrena (Oreomelissa) nigra* WU 1982 (nec *Andrena nigra* PROVANCHER 1895 nec *Andrena nigra* SAUNDERS 1908 nec *Andrena scita* var. *nigra* FRIESE 1914). - Entomofauna **21**(10): 111.

Andrena (Oreomelissa) nigricula WU 2000 (nec *Andrena nigricula* LABERGE & BOUSEMAN 1977), nom.nov. für *Andrena (Oreomelissa) nigra* WU 1982 (nec *Andrena nigra* PROVANCHER 1895 nec *Andrena nigra* SAUNDERS 1908 nec *Andrena scita* var. *nigra* FRIESE 1914). - Esakia **40**: 46.

A b b i l d u n g e n : XU et al. 2000: 46, 47.

L i t e r a t u r : XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. nigricula* (p. 46). In GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000a: 111) wird die unten wiedergegebene Übersetzung der Beschreibung von *A. nigra* WU wiedergegeben.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 7-9 mm, ♂ 6-7 mm. ♀ Körper schwarz, glänzend, Apikalsaum der Tergite 2-4 lateral mit einem weißen Haarfleck. Kopf breit (Abb. 11a), Clypeus leicht vorgewölbt, Basalhälfte und lateraler Raum chagriniert und spärlich grob punktiert, mitten mit einer punktfreien glänzenden Stelle, Oberlippenanhang fast dreieckig, Vorderrand gerundet; 3. Fühlerglied so lang wie die Glieder 4 und 5 zusammen; zwischen der Augenfurche und dem Komplexaugenrand ein punktierter Streifen; Mesonotum basal und Scutellum chagriniert, Punktierung mitten spärlich; Thorax-Seiten und Propodeum chagriniert, Mittelfeld deutlich begrenzt (Abb. 11c), chagriniert, basal leicht gerunzelt; Nervus recurrens der Vorderflügel mündet in die 2. Kubitalzelle bei ihrem Ende. Metasoma glänzend; 1. Tergit nahezu punktos; Tergite 2-4 am Apikalrand breit eingedrückt, Punktierung der Basalhälfte dieser Tergite spärlich und flach. Körper schwarz; Apex der Mandibulae braunrot; Fühlergeißel schwarzbraun (eventuell braun); Tegulae schwarzbraun; Flügel leicht angeraucht, Geäder und Pterostigma braun; Tibiae und Tarsen schwarzbraun, Apikalsaum der Tergite rotbraun. Clypeus, Gesicht, obere Hälfte der Schläfen, Mesonotum und Scutellum locker schwarz behaart; untere Hälfte der Schläfen, Thorax-Seiten, Propodeum lateral, Coxae und Trochanteren locker weiß behaart; Augenfurchen schwarz; Femora der Vorder- und Mittelbeine, Tibiae und Tarsenglieder kurz schwarzbraun behaart; Schienenbürste lang, braun, am Rande weiß; Tarsenglieder der Hinterbeine braun; Apikalsaum der Tergite lateral weiß behaart; Behaarung der Sternite weiß; Endfranse schwarzbraun, lateral heller.

♂ ähnlich dem ♀; Unterschiede: Clypeus gelb, Nebengesicht vorn mit einem ca. dreieckigen gelben Fleck (Abb. 11b); Fühlergeißelglieder braun; Flügelfärbung heller als beim ♀; Körper größtenteils weiß behaart; Oberlippenanhang beulig, Vorderrand mitten tief konkav, Beine schlank und lang; Sternite 7 und 8 und der Kopulationsapparat Abb. 11d, e, f, g. Die Art steht der *A. (Oreomelissa) montana* nahe und unterscheidet sich von ihr durch: ♀ Kopf und Mesonotum schwarz bis schwarzbraun kurz und locker behaart, ohne weiße Haare; Flügel leicht angeraucht; Nervus recurrens der Vorderflügel mündet in die 2. Kubitalzelle bei ihrem Ende; ♂ Sternite 7 und 8 sowie der Kopulationsapparat verschieden. [Holotypus: ...].

◆ ***Andrena (Andrena) mandibularis* ROBERTSON 1892**

Andrena mandibularis ROBERTSON 1892 - Am. Nat. 26: 272. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Andrena) mangkamensis* WU 1982**

Andrena (Andrena) mangkamensis WU 1982 - Insects of Xizang 2: 382. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 382.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 304) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung von *A. mangkamensis*.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♂ 12 mm. Schwarz; Thorax graubraun behaart, Apikalsaum der Tergite mit weißen Haarbinden; Schienenbürste schwarzbraun; Endfranse braun. Kopf ungefähr so lang wie breit, Fühlerglied ein wenig länger als die Glieder 3 und 4 [Anm.: offenbar eine falsche Definition, es soll hier wohl heißen: 2. Fühlergeißelglied ein wenig länger als die Glieder 3 und 4 zusammen]; Clypeus basal relativ dicht punktiert, nur am Vorderrand spärlicher, in der Mitte der Scheibe eine punktfreie glänzende Stelle; Oberlippenanhang gerundet, nicht konkav vertieft; Mandibulae lang, 2-zählig, basal am Außenrand mit einem kleinen dreieckigen Zahn (Abb. 5); Schläfen doppelt so breit wie die Komplexaugenbreite, mit spärlichen seichten haartragenden Punkten; Mesonotum, Scutellum und Metanotum chagriniert; Mittelfeld des Propodeum chagriniert. Metasoma chagriniert, mit spärlicher haartragender Punktierung 1. Nervus recurrens der Vorderflügel mündet in die Apikalhälfte der 2. Kubitalzelle. Körper schwarz; Apex der Mandibulae und alle Beine schwarzbraun; Flügel hell bräunlich, transparent, Geäder und Pterostigma braun. Kopf, Clypeus, Stirn und Raum nahe der Fühlereinlenkung lang graubraun behaart, Clypeus jedoch spärlich, am Vorderrand eine gleichmäßige Reihe goldgelber Haare; auf dem Vertex lateral und an den Orbiten schwarze Haare beigemischt; auf dem Vertex mitten, auf den Schläfen, Thoraxseiten, Trochanteren, Femora und Seitenfeldern des Propodeum weiße Haare; Flocculus lang und eingekrümmt; Mesonotum blass graubraun, Scutellum und Metanotum blass braun; Tergite 1-4 mit spärlicher weißer Behaarung, auf den Tergiten 1 und 2 lateral Behaarung lang und dicht; Endfranse braun, mitten dunkler; Tibiae der Vorder- und Mittelbeine kurz schwarzbraun behaart; Außen- und Innenfläche der Basitarsen der Vorder- und Mittelbeine gelbbraun behaart. Tibiae der Hinterbeine schlank und lang, Außenfläche mit lockeren schwarzbraunen Haaren, innenseits lang weiß behaart; Beborstung der Innenfläche der Basitarsen der Hinterbeine goldgelb; Apikalsaum der Tergite mit weißen Haarbinden. Der *Andrena trimmerana* KBY. nahe stehend; Hauptunterschiede: (1) Mandibulae basal am Außenrand mit einem kleinen dreieckigen Zahn, (2) an den Orbiten schwarze, also nicht braune Haare, (3) Endfranse braun, also nicht schwarz. [Holotypus ♀, Xizang: Mangkam, 4500m, 16.6.1976, Han Yinheng].

◆ ***Andrena (Callandrena) manifesta* (FOX 1894)**

Panurgus manifestus FOX 1894 - Proc. Calif. Acad. Sci. (2) 4: 113. [Mexico] Lower California].

● ***Andrena (Chlorandrena) mara* WARNCKE 1974 (Karte 279)**

Andrena mara WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 6, 29. [Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 30.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ ist 10 mm lang, die Behaarung mäßig dicht, gelb bis bräunlichgelb, die Thoraxoberseite etwas dunkler. Die Tergitendränder sind mit mäßig dichten Zilienbinden auf den Tergiten 2-4 versehen, davon nur die erste mäßig breit unterbrochen. Die Endfranse ist rotgelb, seitlich ins gelbliche übergehend. Die Schienenbürste ist bräunlichgelb, stark fiederhaarig. Die Beine sind dunkelgefärbt, die Tarsen einschließlich der Metatarsen des 3. Beinpaars rötlich aufgehellt. Auf der Femurinnenseite setzen meist 15-16 Dornen an. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, die Adern braun, das Stigma ebenso, die Ränder nicht abgesetzt, der Nervulus mündet interstitiell, die 1. Discoidalquerader

ein wenig hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach, vornehmlich quergewölbt, netzig chagriniert, ein mehr oder weniger breiter Vorderrand bleibt glatt und glänzend, die Punktierung ist mittelkräftig, flach und stark schräg eingestochen, von vorn her als mäßig breite Haarspalten zu erkennen. Der Oberlippenanhang ist mittelgroß, trapezförmig, tief eingekerbt, das Stirnschildchen gewölbt, chagriniert, undeutlich erkennbar längsgerieft und punktiert. Die Fühler sind vom 4. Geißelglied ab überwiegend unterseits rotbraun aufgehellt. Das 2. Glied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, beide sind deutlich subquadratisch, die folgenden fast quadratisch. Der Scheitel ist etwas breiter als ein Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind verhältnismäßig kurz, breit vom inneren Augenrande abgesetzt, punktiert, nicht ganz die Hälfte der Gesichtsseite einnehmend. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, auf der Scheibe deutlich schwächer werdend, etwas glänzend, die Punktierung mäßig fein, flach eingestochen und mäßig dicht, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist schwach chagriniert, etwas glänzend, die Punktierung wie auf dem Mesonotum, das Postscutellum schwach glänzend, chagriniert und etwas feiner punktiert. Mesopleuren netzig chagriniert, mäßig fein, stark schräg eingestochen und verhältnismäßig dicht punktiert. Propodeum und Mesopleuren sind gleich strukturiert. Das Mittelfeld ist chagriniert, vom Postscutellum her auf zwei Drittel der Breite mit flachen ausstrahlenden Graten besetzt, das letzte Drittel ist auf den Seiten kaum chagriniert, daher schwach glänzend. Tergit 1 ist glatt und glänzend, mäßig fein und zerstreut, deutlich schräg eingestochen punktiert, der Abstand 2 bis mehrere Punktdurchmesser. Die Depression ist nicht abgesetzt, schwach chagriniert, daher ein wenig glänzend, fein und zerstreut punktiert, hornfarben aufgehellt. Bei den folgenden Tergiten nimmt die Chagriniierung zu, daher dort fast nur noch auf den Tergitbeulen glänzend, die Punktierung so stark wie auf dem 1. Tergit, dichter, der Abstand etwa 1-2 Punktdurchmesser, dazwischen deutlicher als auf dem 1. Tergit sehr fein senkrecht eingestochen punktiert. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, hornfarben aufgehellt, sonst wie beim 1. Tergit.

Das ♂ ist 9-10 mm lang, absteht, verhältnismäßig dicht, besonders auf dem Kopf, bräunlichgelb behaart. Die Zilienbinde auf den Tergitendrändern ist kaum erkennbar ausgebildet. Der Clypeus ist dunkel, kräftiger fast halbkugelig gewölbt, die Basalhälfte chagriniert, sonst glänzend, die Punktierung mittelkräftig, leicht schräg eingestochen, mäßig dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist ein wenig länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, die folgenden quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, mit schwachem Glanz, die Punktierung mäßig fein, flach und mäßig zerstreut, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der Scheibe etwas zerstreuter. Das Scutellum ist auf der Mitte kaum erkennbar chagriniert, glänzend, die Punktierung wie auf dem Mesonotum nur etwas zerstreuter. Postscutellum, Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀. Tergit 1 ist glatt und glänzend, mittelkräftig stark schräg eingestochen punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, dazwischen sehr fein, senkrecht eingestochen punktiert, die Depression kräftig, deutlich schräg abfallend, abgesetzt, hornfarben aufgehellt, glatt und praktisch unpunktiert. Die folgenden Tergite sind ebenfalls glänzend, mit von der Basis her zunehmender Chagriniierung, etwas feiner dafür aber dichter als auf dem 1. Tergit punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser, dazwischen ebenfalls fein aber deutlich punktiert, die Depressionen ebenfalls kräftig aber schräg abgesetzt, hornfarben aufgehellt. Das Genital ist der *A. humilis* s.l.

Bauweise zuzuordnen, nur sind die Schaufeln der Gonostyli merklich schmaler ausgebildet. Das 8. Sternit zeigt ein fast nicht verbreitertes Endteil mit abgerundetem Endrande, seitliche Zähne etc. sind nicht vorhanden.

● ***Andrena (Margandrena) marginata* FABRICIUS 1776 (Karte 280)**

?*Apis obscura* LINNÉ 1764 (nec *Apis obscura* MÜLLER 1776 nec *Trachandrena obscura* ROBERTSON 1902 nec *Andrena florea* var. *obscura* FRIESE 1914) - Mus. Ludov. Ulric.: 417. [Schweden] {lt. DAY 1979: 68 Typenmaterial unauffindbar}.

Nomada cingulata FABRICIUS 1775 (nec *Andrena cingulata* FABRICIUS 1775: 378) - Systema Ent.: 390. [Schweden] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena marginata FABRICIUS 1776 (nec *Apis marginata* MÜLLER 1776 nec *Andrena hattorfiana* var. *marginata* TORKA 1913) - Genera Insect.: 246. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis Cetii SCHRANK 1781 - Enum. Insect. Austr.: 405. [E-Austria] {?ZSMC}.

Andrena suecica GMELIN 1790 - Linné: Syst. Nat. (Ed. 13) **1** (5): 2794, nom.nov. für *A. cingulata* FABRICIUS 1775.

Apis marginella GMELIN 1790 - Linné: Syst. Nat. (Ed. 13) **1** (5): 2793, nom.nov. für *A. marginata* FABRICIUS 1776.

Apis sphegoides PANZER 1798 (nec SCHRANK 1781) - Faun. Insect. German. **56**: 24. [Deutschland] {*ZMHB}.

Melitta Schrankella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 90. [England] {BMNH}.

Melitta affinis KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 92. [England] {BMNH}.

Andrena frontalis SMITH 1849 - Zoologist **7**, App.: LIX. [England] {*UMO}.

Andrena fulva EVERSOMANN 1852 (nec *Apis fulva* MÜLLER 1766 nec *Apis fulva* SCHRANK 1781) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 31. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena hyalinella COSTA 1888 - Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli (2) **2**: 4. [M-Italien] {*IENU}.

Andrena marginata var. *nigrescens* AURIVILLIUS 1903 - Ent. Tidskr. **24**: 202. [S-Schweden] {*NHRS}.

Andrena marginata var. *absoluta* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 230. [W-Austria] {*ZMHB}.

Andrena eversmanniana OSYTSHNJK 1994 - Vest. Zool. **1**: 35, nom.nov. für *A. fulva* EVERSOMANN 1852 (nec SCHRANK 1781).

A b b i l d u n g e n: SCHAEFFER 1766-1779: Taf. CVI: Abb. 2; PANZER 1798: **56**: 24; PANZER 1799: **72**: 15; COSTA 1888: Taf. 2; STROHL 1908: Taf. 23; PERKINS 1919: Taf. 11, 12; VAN DER VECHT 1928a: 74; OSYTSHNJK 1977: 183, 249; DYLEWSKA 1987a: 674; PLANT & PAULUS 1987: 87; WESTRICH 1989: 515; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 60, 147; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 107; KOPF & SCHIESTL 2000: 78; DYLEWSKA 2000: 140; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r: LEPELETIER (1841: 255) gibt eine Redeskription von *A. marginata* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1668) redeskribiert *A. cetii*. NYLANDER (1848: 209) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1861a: 234, 235) publiziert Angaben zur Morphologie von *A. schrankella* sowie *A. marginata* und gibt eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (p. 211, 222). IMHOFF (1868: 58, 59) gibt eine Beschreibung von *A. cetii* sowie *A. schrankella* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) veröffentlicht eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen und (1883: 647) inkludiert eine ausführliche Beschreibung von *A. cetii* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 232; 1896: 255) beschreibt *A. cetii*

und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 231; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) berücksichtigt *A. marginata* in einer Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 309) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. marginata* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 364) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. marginata*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. marginata*. JØRGENSEN (1921: 148) gibt eine Redesktion von *A. marginata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. marginata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. marginata* bzw. *A. marginata* var. *absoluta*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 11) wird die Verbreitung von *A. marginata* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. marginata* (p. 46) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. Nach WARNCKE (1967a: 207) dürfte das ♂ von *A. hyalinella* in der Originalbeschreibung von COSTA nicht zu *A. marginata* gehören. WARNCKE et al. (1974: Karte 88) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. marginata* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. marginata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DAY (1979: 68) vermutet in *A. obscura* eine Symphyta-Art und nicht *A. marginata*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. marginata* (p. 673) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 515) skizziert die Bestandssituation von *A. marginata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 514). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. marginata*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. marginata*. PEETERS et al. (1999: 49) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. marginata* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. Für Großbritannien und Irland wird ein Profil von *A. marginata* (EDWARDS & TELFER 2001: 108) einschließlich Verbreitungskarte (p. 109) vorgestellt. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. marginata* (p. 141).

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. marginata* zeichnet sich aus durch einen deutlich gewölbten, sowie einen nicht sehr dicht und flach punktierten, vorgezogenen Clypeus. Die Galea ist nur schwach chagriniert und deutlich verlängert. Die Augenfurchen sind breiter als bei den habituell ähnlichen Arten *A. pellucens* und *A. testaceipes*. Mesonotum und Scutellum sind glänzend, mittelstark punktiert, auf der Scheibe deutlich zerstreuter. Die mehr oder weniger nicht chagrinierten, fein und ziemlich dicht punktierten Tergite (Tergit 1 weniger dicht) sind mit Ausnahme des größten Teils von Tergit 1 orangerot gefärbt. Weiße, sehr dünne Haarbinden sind an den Tergiten 2-4 vorhanden, bei frischen Exemplaren sind sie auch geschlossen. Die zweifarbige Schienenbürste (oben schwarzbraun, unten weiß) ist sehr fein gefiedert.

Auch das ♂ von *A. marginata* ist ziemlich charakteristisch. Der Clypeus ist gelbweiß, manchmal auch seitlich anschließend noch ein kleiner Fleck. Wie beim ♀ ist auch hier der Clypeus stark gewölbt und vorgezogen, der Oberlippenanhang ist wie beim ♀ groß. Die verlängerte Galea glänzt stark und zeigt nur wenig Chagriniierung. Der Hinterkopf ist breit und wie bei *Carandrena* mit seitlicher Leiste. Mesonotum und das leicht aufgewölbte Scutellum sind stark glänzend, nicht

chagriniert und vor allem auf der Scheibe sehr zerstreut punktiert. Die Orangerotfärbung des Abdomens beschränkt sich meist auf den Großteil des 2. bzw. den Endrand des 1. Tergites, zuweilen sind auch größere Teile von Tergit 3 davon betroffen. Die Depressionen der übrigen Tergite sind aufgehellt. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, die Gonokoxite bilden keine dorsalen Zähne aus, die Gonostyli sind spatelförmig flach und verbreitert, sodass an der Basis der Gonostyli die Genitalkapsel leicht seitlich eingeschnürt erscheint.

◆ ***Andrena (Trachandrena) mariae* ROBERTSON 1891**

- Andrena mariae* ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 58. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena sphexodina COCKERELL & CASAD 1896 (in COCKERELL 1896a) - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 78. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.
Andrena mariae var. *concolor* ROBERTSON 1898 (nec *Andrena helvola* var. *concolor* BLÜTHGEN 1919 nec *Andrena atrorubricata* var. *concolor* ALFKEN 1914) - Trans. Acad. Sci. St. Louis **8**: 46. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena submariae VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 4. [U.S.A.: Kansas] {SEMC}.
Andrena martialis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 5. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15353}.
Andrena sphexodiniiformis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 6. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.
Andrena profundiformis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 8. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.
Andrena (Trachandrena) stricklandi COCKERELL 1936 - Can. Ent. **68**: 275. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

● ***Andrena (Distantrena) mariana* WARNCKE 1968 (Karte 281)**

- Andrena mariana* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 75. [Kanarische Inseln: Fuerteventura] {OLML}.
Andrena mariana ssp. *alma* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 299. [S-Spanien] {OLML}.
Andrena mariana ssp. *leptura* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 13, 40. [Ägypten] {OLML}.
Andrena mariana ssp. *mica* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 13, 40. [S-Algerien] {OLML}.
Andrena mariana ssp. *solda* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 13, 40. [Algerien] {OLML}.
Andrena mariana ssp. *tenostra* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 300. [SE-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71, 74.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist recht ähnlich der *A. hillana*. Das ♂ ist 6-7 mm lang, wie bei *A. hillana* behaart, nur etwas dichter und länger, die Beine sind dunkel gefärbt, der Nervulus mündet interstitiell. Der Clypeus ist im oberen Teil schwach chagriniert, im unteren Teil glatt und glänzend und wie bei *A. hillana* punktiert. Der Oberlippenanhang ist fast quadratisch, der Außenrand leicht einwärts gebogen. Die Augenfurchen sind im unteren Teil sehr schmalfurchig. Die Fühlergeißel ist außen rotgelb gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide sind schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch.

Der Thorax ist grobkörnig chagriniert, kaum erkennbar flach punktiert, nur die Scutellummitte ist schwach glänzend und deutlich, aber sehr fein punktiert. Die Tergite sind ebenfalls grobkörnig, leicht schuppig chagriniert, nur auf den Tergitbeulen fein und zerstreut punktiert.

Das ♂ ist 6-7 mm lang, die Behaarung wie beim ♀, nur etwas länger. Die Skulpturmerkmale sind gleich, nur ist das 2. Geißelglied ein wenig kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 3. ist fast doppelt so breit wie das 4., vom 4. ab einschließlich quadratisch. Die Punktierung der Tergite ist etwas dichter und über die Tergite verbreitet. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur schwach angedeutet, die Penisvalve ist schmal, nicht blasenförmig erweitert, die Gonostyli sind spatelförmig. Mit kleinen Abweichungen ist die Kapsel habituell mit z. B. *A. minutula* vergleichbar.

WARNCKE unterscheidet eine Reihe an Unterarten, die sich wie folgt unterscheiden lassen. Bei *A. m. mica* (♀ ♂) mündet der Nervulus meist antefurcal, das Stigma ist hell, der Oberlippenanhang schmal trapezförmig. Der Clypeus ist abgeflacht, auf der Mitte und an der Basis chagriniert, sonst glänzend. Die Augenfurchen sind im oberen Teil etwas breiter, die Fühler zur Spitze hin nur schwach rötlich aufgehellt. Mesonotum und Scutellum sind fein aber deutlich eingestochen punktiert, die Depressionen nur schwach gelblich aufgehellt.

Bei *A. m. leptura* (♀ ♂) ist das Flügelgeäder meist schwarzbraun, das Stigma braun, die Fühler sind schwarzbraun, der Oberlippenanhang breiter, trapezförmig. Der Clypeus ist mitten flach, die Tergite fast kahl, die Binden schmal und breit unterbrochen, die Depressionen nur schwach aufgehellt.

Bei *A. m. solda* besteht Ähnlichkeit mit *A. m. leptura*, nur ist der Oberlippenanhang meist etwas schmaler. Der Clypeus ist beim ♀ fast ganz, beim ♂ bis zum Vorderrande chagriniert. Das 2. Geißelglied ist beim ♂ etwas länger.

Bei *A. m. alma* (♀) ist der Oberlippenanhang schmal, gestutzt dreieckig. Clypeus und Thoraxoberseite sind deutlich stärker punktiert, die Fühler schwach aufgehellt, die Adern braun, das Stigma hellbraun. Die Tergite sind fein aber deutlich punktiert, die Binden schmal, aber deutlich ausgebildet. Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

Bei *A. m. tenostra* (♀) ist der Oberlippenanhang schmal trapezförmig, der Clypeus deutlich quergewölbt, auf nur noch schmaler Mitte etwas abgeflacht. Auch hier ist das ♂ noch nicht beschrieben.

◆ *Andrena (Leucandrena) mariposorum* VIERECK 1917

Andrena (Andrena) mariposorum VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 382. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● *Andrena (Melandrena) marmora* NURSE 1904 (Karte 282)

Andrena marmora NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 562. [Pakistan] {BMNH}.

Andrena transcaspica RADOSZKOWSKI 1893 (nec *Andrena transcaspica* RADOSZKOWSKI 1886) - Hor. Soc. ent. Ross. **27**: 56. [Turkmenistan] {ZMHB}.

Andrena radoszkowski DALLA TORRE 1896 (nec *Andrena radoszkowski* SCHMIEDEKNECHT 1883) - Cat. Hym. **10**: 149, nom.nov. für *A. transcaspica* RADOSZKOWSKI.

Andrena ducis COCKERELL 1907 - Entomologist **40**: 50, nom.nov. für *A. transcaspica* RADOSZKOWSKI.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 305) geben die unten wiedergegebene kurzen Angaben zur Morphologie von *A. marmora*.

T a x o n o m i e : diese Art scheint bezüglich Abgrenzung zu *A. gussakovskii* noch nicht geklärt zu sein, da in den wesentlichen Merkmalen Übereinstimmung besteht. Von der Haarfärbung her würde man beide Arten mit einer deutlich kleineren *A. albopunctata funebris* vergleichen können, nur sind bei *A. marmora* und ihrer Schwesternart die Tergite mittelstark und ziemlich dicht punktiert, das gleiche gilt für das Mesonotum einschließlich Scheibe, welches zudem nicht chagriniert ist. Der Kopf des ♀ ist etwas breiter als lang, das Gesicht bei frischen Exemplaren dicht schneeweiß behaart. Der Clypeus ist sehr dicht und sehr flach punktiert, wenig glänzend, matt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 2-3 Ocellendurchmesser, die Breite, Form und Farbe der Augenfurchen sind mit *A. albopunctata* vergleichbar. Dunkle Haare sind am Scheitel eingemischt, am Hinterkopf fast ausschließlich vertreten. Der Thorax ist je nach Abschnitt schwarz oder weiß behaart (schwarz: ein Teil der Mesopleuren, Zweidrittel des Mesonotums, Scutellum, dorsale Abschnitte des Propodeums, sowie abfallender Teil des Mittelfeldes. Die Punktierung der dorsalen Thoraxflächen sowie der Tergite wurde schon oben besprochen. Die weißen Tergitseitenflecken sind, wenn auch kleiner als bei *A. albopunctata*, auf allen Tergiten vorhanden. Die Endfranse ist schwarz. Alle Beinglieder sind dunkel, die Behaarung schwarz. Die Flügel sind dunkel (zuweilen proximal etwas weniger), das Geäder ist schwarz, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal.

Das ♂ kann durch das kurze 2. Geißelglied, die deutliche Punktierung der Tergite einschließlich weißer seitlicher Haarflecken (schwächer als beim ♀) und am Bau des Genitals charakterisiert werden.

Siehe auch unter *A. gussakovskii* (p. 329).

● ***Andrena (Poliandrena) marsae* SCHMIEDEKNECHT 1900 (Karte 283)**

Anthrena marsae SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termesetr. Füz. **23**: 223. [Tunesien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. marsae* lässt sich von der Größe her (eine der kleinsten Arten innerhalb der inhomogenen *Poliandrena*) und durch die Rotfärbung (oft nur beim ♀) des Abdomens habituell mit *A. labiata* vergleichen, wengleich im Gegensatz zu dieser Art die Rotfärbung (mehr orangerot) ausgedehnter vorliegt. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der Clypeus leicht gehoben, großflächig abgeflacht, bis auf Basalteile unchagriniert, daher glänzend, mittelstark und mitteldicht punktiert, ohne eine unpunktete Mittellinie freizulassen. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Fühler weisen etwa ab dem 4. Geißelglied eine ausgedehnte Orangefärbung auf. Die Galea ist leicht chagriniert, glänzend und unpunktet. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Die beiden Seitenocellen sind meist mit einer glänzenden rinnenartigen Linie verbunden. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung graugelb und etwas breiter als bei der nichtverwandten *A. labiata*. Das Pronotum ist ungekielt, das Mesonotum unchagriniert, stark glänzend und mittelstark und mitteldicht punktiert, auf der Scheibe ertwas zerstreuter. Das Scutellum besitzt ähnliche Strukturen. Das Mittelfeld des Propodeums ist vergleichbar mit den Seitenflächen strukturiert, im Anschluss an das Postscutellum

liegt eine leichte Gratbildung vor, die sich meist nicht über den gesamten horizontalen Teil erstreckt. Die Thoraxbehaarung ist gelbgrau, auf den Dorsalflächen etwas lebhafter rotbraun. Die Tergite sind fast durchgehend orangerot gefärbt, manchmal unter Einmischung kleinerer dunkler Flecken. Eine Chagrinerung fehlt, eine ziemlich dichte mittelfeine Punktierung ist nur auf Tergit 1 etwas zerstreuter und gröber. Die Tergitdepressionen sind deutlich abgesetzt (meist auch auf Tergit 1 ersichtlich) und ebenso punktiert. Eine Bindenbildung liegt nicht oder nur sehr unterdrückt vor in Form sehr schmaler heller Haarreihen, die nur auf den letzten Tergiten nicht unterbrochen sind. Die Endfranse ist dunkel, wird aber von grauen Haaren überlagert. Die Beine sind dunkel, die Tarsenglieder zumal etwas aufgehellt, die ungefederte Scopa ist dorsal dunkel ventral hell. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell (manchmal schwach antefurcal).

Das ♂ weist im Gegensatz zum ♀ keine oder eine nur mehr sehr stark reduzierte Rotfärbung der Tergite auf. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, das Gesicht weiß behaart (auch die übrigen Körperteile sind hell und ohne Dunkelhaaranteil behaart), der schwarze Clypeus ist mittelmäßig grob und dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist so lang oder fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. leicht subquadratisch, das 4. länger als breit. Die für das ♀ typische Aufhellung der Fühlergeißel liegt hier nicht vor. Mesonotum und Scutellum sind unchagriniert (nur im Randbereich erkennbar), stark glänzend, ziemlich grob vor allem auf der Scheibe zerstreut punktiert. Die Tergite sind etwas gröber als beim ♀ punktiert, ebenfalls deutlich auch hier die Abgrenzung und Absenkung der Depressionen (meist auch auf Tergit 1), welche rötlichbraun bis hornfarben aufgehellt sind. Die helle Bindenbildung erscheint deutlicher als beim ♀, wenn auch nicht dicht, geschlossene Binden zeigen sich erst auf den Tergiten 4 und 5. Die Genitalkapsel weist gut ausgebildete und an der Spitze abgerundete Gonokoxitzähne auf, die seitlichen Ränder der nicht sehr breiten Penisvalve sind aufgebogen und verleihen dieser eine konkave Form. Die behaarten Schaufeln der Gonostyli sind gut gebildet und sind an der breitesten Stelle fast doppelt so breit wie die Penisvalve.

● *Andrena (Andrena) maukensis* MATSUMURA 1911

Andrena maukensis MATSUMURA 1911 - J. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ. 4: 107. [E-Asien: Sachalin] {EIHU}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA & TADAUCHI 1979: 3; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17; TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987b: 40; OSYTSHNJUK 1995: 513.

L i t e r a t u r : das ♂ wird in TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987b: 40) erstmals beschrieben. Bestimmungstabelle in COCKERELL (1913: 189). TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 12) bauen die Art in eine Bestimmungstabelle für Japan ein. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. maukensis*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. maukensis*.

T a x o n o m i e : uns lag nur ein Pärchen dieser Art zum Vergleich vor, welches jedoch mit *A. fucata* in allen wesentlichen Merkmalen einschließlich in der

Genitalmorphologie übereinstimmt. Andererseits stellt TADAUCHI auf seiner Website (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) einen Vergleich mit *Andrena lapponica shirozui* her. Hier besteht Klärungsbedarf.

● ***Andrena (Truncandrena) medeninensis* PÉREZ 1895 (Karte 284)**

Andrena medeninensis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 40. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena oralis PÉREZ 1895 (nec *Andrena oralis* MORAWITZ 1876) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 65, nom.nov. für *Andrena rufilabris* PÉREZ 1895 {MNHN}.

Andrena rufilabris PÉREZ 1895 (nec *Andrena rufilabris* MORAWITZ 1876) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 40. [Tunesien] {*MNHN}.

Andrena pereziana ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. **52**: 158, nom.nov. für *Andrena oralis* PÉREZ 1895.

Andrena medeninensis ssp. *donata* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 227. [Spanien] {OLML}.

Andrena medeninensis ssp. *abunda* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 8, 34. [N-Marokko] {OLML}.

Andrena medeninensis ssp. *tiznita* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 83. [Marokko] {OLML}.

Andrena medeninensis ssp. *usura* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 228. [Türkei] {OLML}.

Andrena mesopotamica TANACS 1984 - Folia ent. Hung. **45**: 221. [Türkei] {HNHM}.

A b b i l d u n g e n : TANACS 1984: 222.

L i t e r a t u r : TANACS (1984: 222) gibt eine Differentialdiagnose zu *A. anatolica*.

T a x o n o m i e : innerhalb von *Truncandrena* zählt *A. medeninensis* zu den kleinsten Arten. Nur scheint es sich hier bei den von WARNCKE beschriebenen Unterarten teilweise um eigene Arten zu handeln. Zu unterschiedlich sind nicht nur Haarfärbungsmerkmale sondern auch morphologische Ausprägungen. Während die Nominatform (♀) leuchtend fuchsrot behaart ist und völlig bindenlose Tergite zeigt, liegt bei *A. m. usura*, um nur ein Beispiel zu nennen, eine gelblichgraue Behaarung vor, zudem weisen die Tergite deutliche durchgehende Binden auf und selbst die Tergitpunktierung ist viel deutlicher. Auch die Rotfärbung der Beine und die Farbe von Scopa und Endfranse liegt in verschiedenen Ausprägungen vor. Allen "Formen" gemein ist, dass der gewölbte Clypeus flach aber dicht punktiert ist, unter Freilassung einer meist deutlichen unpunktieren Mittellinie, bei *A. m. usura* sind uns auch Exemplare bekannt, wo dieses Merkmal nur undeutlich vorliegt.

Die aus Tunesien vorliegenden ♂♂ lassen sich folgend charakterisieren. Kopfform und Wölbung des Clypeus liegt wie bei *A. truncatilabris* vor, nur sind neben dem gelben Clypeus nur ganz kleine Stellen des Nebengesichts gelb gefärbt. Der Clypeus ist lange weiß behaart, der übrige Kopf gelblichweiß, dunkle Haare fehlen gänzlich. Das 2. Geißelglied ist so lang oder etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, die weiteren sind länger als breit. Die dorsalen Thoraxflächen sowie das Propodeum sind rötlichgelb behaart, die Thoraxseiten heller. Die Tergite sind netzig chagriniert mit zerstreuten, haartragenden Punkten, wobei die deutlich abgesetzten, rotbraun aufgehellten Depressionen unpunktiert oder fast unpunktiert erscheinen. Die Genitalkapsel ist im Vergleich zu *A. truncatilabris* etwas gestauchter, die dorsalen Gonokoxitähne sind weniger deutlich ausgeprägt, dagegen ist die Schaufel der Gonostyli großflächiger als bei der Vergleichsart.

Die Unterart *A. m. donata* (Spanien) gleicht im ♀ der Nominatform skulpturell bis auf die Abdominalpunktierung, die deutlich kräftiger und leicht schräg eingestochen ist. Die Behaarung hingegen ist stark abweichend. Die Nominatform ist leuchtend fuchsrötlich behaart mit bindenlosen Tergiten. Die Unterart *A. m. donata* besitzt beim ♀ einen gelbbraun behaarten Kopf, mit schwarzen Haaren oberhalb der Fühler und auf den Wangen. Der Thorax ist gelbbraun behaart, auf der Thoraxoberseite untermischt mit schwarzen Haaren. Das 1. und 2. Tergit sind länger und locker gelbbraun, die Tergite 3-5 schwarzbraun behaart. Die 2. Depression ist seitlich, die 3. und 4. mit einer breiten aber wenig dichten weißen Binde versehen. Das ♂ gleicht skulpturell und in der Behaarung dem ♀, nur fehlen die Abdominalbinden. Zusätzlich unterscheidet es sich von der Nominatform laut WARNCKE (1967a: 228) durch Gelbfärbung der Clypeusmitte und etwa ☺ kürzere Gonostyli der Genitalien. Auch hier scheint sich eine offene Frage aufzutun, denn einerseits liegen uns tunesische ♂♂ (Nominatform) vor, alle mit gelbem Clypeus, andererseits behauptet WARNCKE (1974c: 35) anlässlich der Beschreibung von *A. m. abunda*, dass das ♂ der Nominatform unbekannt sei. Eigentümlicherweise zeigen die von WARNCKE bestimmten *A. m. donata*, im Vergleich zu tunesischen Tieren, merklich längere Gonostyli, die zudem merklich schmalere Schaufeln aufweisen.

Die von WARNCKE aufgestellte Unterart *A. m. usura* (Anatolien) gleicht beim ♀ skulpturell und in der Behaarung der *A. m. donata*. Der Kopf ist hier nur auf der Stirn mit untermischten, kurzen, schwarzen Haaren bestückt, dieses auch auf dem Thorax. Die Endfranse ist gelblichweiß, die Binden sind auf den Depressionen dichter, am 2. Tergit fast geschlossen. Die Schienenbürste ist gelbrot gefärbt, der Clypeus etwas kräftiger punktiert. Das Abdomen ist stark netzig chagriniert, daher völlig matt. Die Punktierung ist etwas dichter, besonders auf den Depressionen. ♂♂ dieser Unterart sind bislang noch unbeschrieben.

Beim ♀ von *A. m. abunda* ist das Gesicht dunkelbraun, auf den Seiten und oberhalb der Fühler schwarz behaart. Die Thoraxunterseite ist schwarzbraun, die Thoraxoberseite gelbbraun behaart, auf Mesonotum und Scutellum dicht mit schwarzen Haaren vermischt. Die Tergite 1 und 2 sind abstechend gelbbraun, die Tergite 3-5 kurz schwarzbraun behaart, die Endfranse ist braun. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt, weitgehend braunschwarz behaart, einschließlich der Schienenbürste. Die unpunktierete Mittellinie auf dem Clypeus ist nicht herausgewölbt, der Scheitel fein, aber verhältnismäßig dicht punktiert. Das Mesonotum ist etwas kräftiger und zerstreuter punktiert. Tergit 1 ist netzig chagriniert, mäßig fein, schräg eingestochen und dicht punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, die folgenden Tergite zunehmend feiner punktiert. Das ♂ (verglichen mit der *A. medeninensis* ssp. *crinata*, da das ♂ der Nominatform unbekannt ist), hat einen dunklen Clypeus, ist gelbbraun behaart, die Tergite sind dichter chagriniert, daher ganz matt. Die Schaufelenden der Gonostyli sind schlanker und deutlich länger. Das 8. Sternit ist am Ende nicht verbreitert und abgerundet. Auch zur Unterart *A. medeninensis* ssp. *usrura* sind die Unterschiede so deutlich, dass man diese Formen für eigene Arten halten kann.

A. medeninensis kommt in Nordafrika am Nordrand der Wüste (Nominatform) und im Küstenbereich (*A. m. abunda*) vor. Zwischen beiden Formen schiebt sich nach WARNCKE, zumindest in Marokko, eine dritte, nämlich *A. m. tiznita*. Diese gleicht mehr der *A. m. cristata* aus Spanien. Beim ♀ ist der Clypeus etwas stärker gewölbt, die unpunktierete Mittellinie gut doppelt so breit. Stirn und Scheitel sind hell bräunlichgelb behaart (bei *A. m. cristata* schwarzbraun). Die Körperunterseite

ist weiß behaart (bei *A. m. cristata* hell bräunlichgelb). Mesonotum und Scutellum sind chagriniert, matt und deutlich feiner und flacher, eingestochen punktiert, einheitlich gelblich rotbraun behaart (bei *A. m. cristata* fein chagriniert, daher deutlich schwach glänzend, mit längeren graubraunen und kürzeren schwarzen Haaren). Tergit 1 ist etwas stärker und etwas dichter chagriniert, daher deutlich matter, fast senkrecht eingestochen, feiner und dichter punktiert, der Abstand ca. 2 Punktdurchmesser (bei *A. m. cristata* Tergit 1 glänzender, stark schräg eingestochen punktiert mit aufgeworfenen Punktvorderrändern, Abstand 2-3 Punktdurchmesser). Auch die folgenden Tergite sind etwas feiner und etwas dichter punktiert und nicht glänzend, matt. Die Tergite 2-4 sind kürzer und anliegend behaart, die Binden dadurch nur noch schwach abgesetzt. Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

Die derzeitige Sicht dieses Artenkomplexes scheint dringendst revisionsbedürftig zu sein, die vorliegende Einteilung kann nur als Provisorium eingestuft werden.

● *Andrena (Holandrena) mediocalens* COCKERELL 1931

Andrena mediocalens COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **466**: 11. [China] {AMNH}.

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1983b: 9; KIM et al. 1990: 9; TADAUCHI & XU 1998: 138, 140.

L i t e r a t u r : KIM et al. (1990: 1) geben eine Revision der koreanischen *Gymnandrena*!, unter Einbindung von *A. mediocalens*. TADAUCHI & XU (1998: 137, 138) geben eine Bestimmungstabelle der *Holandrena* Ostasiens unter Einbindung und Redeskription (WW) von *A. mediocalens* (p. 139) sowie der Erstbeschreibung des MM (p. 140).

T a x o n o m i e : das ♀ ist nach TADAUCHI & XU (1998: 139) 12,2-13,7 mm lang. Die Fühler sind an der Unterseite rotbraun, die apikale Mandibelhälfte ist rötlich aufgehellt, die Flügel sind rauchig getrübt, die Adern einschließlich Stigma sind dunkelbraun, die Tibialsporen gelbbraun, die Endtarsen bräunlich ebenso die Endränder der Tergite in schmaler Form. Im Bereich der Fühlerbasis sind die Haare lang und bräunlich, am Clypeus kurz und hellbraun, am Scheitel dunkelbraun und am Hinterkopf hellbraun. Die Augenfurchen sind dunkelbraun behaart. Die Haare am Mesonotum sind ziemlich dicht und lang, gelblich, auch jene auf den Mesopleuren sind lang und gelblich, das gut geformte Körbchen ist gelb behaart mit feinen, zerstreuten und einfachen Haaren. Der Flocculus ist gut gebaut, matt weiß, auch die Femurbehaarung ist dicht. Die Scopa ist aus einfachen braunen Haaren aufgebaut, schmal weiß auf der Vorderseite. Tergit 1 ist spärlich behaart, an den Rändern der Tergite 2-4 sind durchgehende schmutzigweiße Haabinden ausgebildet, die Binde auf Tergit 5 sowie die Endfranse sind schwärzlich. Der Scheitel ist in Frontalansicht flach. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. quadratisch. Die Augeninnenränder sind subparallel, die Augenfurchen sehr breit. Der Clypeus ist leicht konvex, glatt und glänzend mit flacher Punktierung. Der Oberlippenanhang ist breit, mehr als zweimal so breit wie lang, an der Spitze ausgerandet. Das Nebengesicht ist glatt mit dichter Punktierung. Der Hinterkopf ist breit mit dichter, flacher Punktierung, eine schmale Fläche glatt und glänzend nahe dem Auge, die übrige Fläche schwach chagriniert. Das Pronotum ist schwach chagriniert mit schwacher, dichter Punktierung, das Mesonotum nahezu glatt und glänzend mit dichter Punktierung, das Scutellum glatt und glänzend mit groben Punkten. Das Mittelfeld des Propodeums ist gut begrenzt, schwach gratig in der Ansatzzone zum Postscutellum, anschließend dicht chagriniert. Die Tergite sind

glatt und glänzend, Tergit 1 im vorderen Abschnitt unregelmäßig in Größe und Verteilung punktiert, im hinteren Teil mit einer Dichte von zwei Punktdurchmessern. Die Tergite 2-4 sind dicht punktiert (Abstand 0,5-1 Punktdurchmesser), die Depressionen sind leicht angedeutet. Das Pygidium hat keine gehobene Mittelplatte gebildet.

Das ♂ ist 10-10,2 mm lang. Die Fühler sind wie beim ♀ an der Unterseite rotbraun, das apikale Drittel der Mandibeln ist rötlich aufgehellt. Clypeus und Nebengesicht sind gelb, die Flügel rauchig getrübt, die Beine rotbraun, die Tergitendränder rotbraun durchscheinend. Die Haare auf Kopf und Thorax sind kurz, jene am Clypeus relativ lang und weißlich, jene am Scheitel blass gelblich, jene am Hinterkopf weißlich. Die Haare auf Mesonotum und Scutellum sind blass gelblich, die im Bereich Propodeum und auf den Beinen gelblich, auf den Mesopleuren weißlich. Die Tergitbehaarung ist kurz, spärlich, weißlich, nur auf Tergit 6 befinden sich lange blassgelbe Haare. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen und auch kürzer als die doppelte Länge von Glied 3. Der Clypeus ist glatt und glänzend mit flacher spärlicher Punktierung (Abstand 1-3 Punktdurchmesser), der Oberlippenanhang leicht konvex und an der Spitze ausgerandet. Der Hinterkopf ist lateral betrachtet breiter als die Augen. Das Mesonotum ist dicht und grob punktiert (Abstand weniger als ein Punktdurchmesser), das Scutellum schwach glänzend mit dichter Punktierung. Das Propodeum ist schwach chagriniert, die Beine sind schlanker als üblich. Die Tergite sind glatt und glänzend, Tergit 1 mit zerstreuter feiner Punktierung, die Tergite 2-5 mit dichter, feiner Punktierung (Punktabstand ein Punktdurchmesser). Die Tergitdepressionen sind schmal und nicht gut abgehoben. Nach der Genitalzeichnung zu urteilen (TADAUCHI & XU 1998: 140), sind die Schaufeln der Gonostyli deutlich schmaler als bei *A. labialis*. Dorsale Gonokoxitzähne sind ausgebildet.

◆ ***Andrena (Thysandrena) medionitens* COCKERELL 1902**

Andrena medionitens COCKERELL 1902 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **9**: 101. [U.S.A.: Washington State] {USNM}.

Andrena pacta VIERECK 1903 - Trans. Am. ent. Soc. **29** (1902): 54. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

Andrena phocata COCKERELL 1910 - Can. Ent. **42**: 369. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15368}.

Andrena (Andrena) mellitarsis VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 384. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.

Andrena agricolarum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 29. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

● ***Andrena (Poliandrena) mediovittata* PÉREZ 1895 (Karte 285)**

Andrena mediovittata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 48. [Algerien] {MNHN}.

Andrena arvensis WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 68. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE die Beschreibung von *A. arvensis*. Das ♀ ist 10-11 mm lang, der Körper dicht fahl rotbraun behaart, die Körperunterseite nur wenig heller als die Oberseite. Die Haare auf der Thoraxoberseite sind deutlich kürzer, die am hinteren Rande des Scutellums und auf dem Postscutellum am kürzesten und kräftigsten, fast tomentartig, wie bei der *A. dorsata*-Gruppe leicht

kopfwärts geneigt. Das Abdomen ist spärlich behaart, fast kahl erscheinend, an der Ansatzstelle der Depressionen mit einzelnen längeren Haaren versehen, die hinter den Tergitbeulen etwas gedrängter stehen. Endfranse und Schienenbürste sind ebenfalls fahl rotbraun gefärbt. Die Femur-Innenseite ist glatt, ohne längsverlaufenden Grat, in der Mitte schwach konkav eingesenkt. Die Flügel sind schwach rotbraun getrübt, das Stigma rotbraun, der Nervulus mündet etwas antefurcal. Der Clypeus ist ähnlich dem von *A. murana*, etwas breiter als lang, glatt und glänzend, grob und dicht, aber flach punktiert, der Abstand vielfach unter einem halben Punktdurchmesser, auf der Clypeusmitte eine schmale unpunktete Linie freilassend. Der Oberlippenanhang ist groß, gut doppelt so breit wie lang, glatt und glänzend, der Vorderrand tief eingekeilt. Die Fühler sind vom 4. Glied an rotbraun, das 2. Glied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, beide sind schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Die Augenfurchen sind im oberen Teil ein wenig verbreitert, etwas tiefer eingedrückt, im unteren Teil etwa die halbe Wangenbreite einnehmend. Das Pronotum ist kaum erkennbar gekielt. Das Mesonotum ist ähnlich *A. murana* auf der Scheibe glatt, sonst schwach chagriniert und matt, mittelstark, aber mäßig tief punktiert, der Abstand meist unter einem halben Punktdurchmesser, auf der Scheibe deutlich zerstreut. Scutellum wie Mesonotumscheibe sind glatt und glänzend, der Punkt Abstand ein bis mehrere Punktdurchmesser. Das Postscutellum ist wulstig rau. Die Mesopleuren sind netzig chagriniert mit stark schräg nach oben eingestochenen Punkten, sodass man bei der Aufsicht den aufgeworfenen Punktrand als halbmondförmigen, mäßig kräftigen Grat erblickt, dessen Ränder bis zu den darunterliegenden Punkten auslaufen. Die Propodeumsseiten sind sehr feinmaschig chagriniert, feiner als auf den Mesopleuren und nur schwach schräg eingestochen punktiert, das Mittelfeld weitläufiger chagriniert, schwach glänzend, nur auf der Mitte schwach gratig gerunzelt. Tergit 1 ist schmal, fast viermal so breit wie lang, zur Ansatzstelle hin fast rechtwinklig abgelenkt, kaum erkennbar chagriniert, daher glänzend, mittelkräftig und dicht punktiert, der Abstand meist 1-2 Punktdurchmesser, die Depression nur schwach erkennbar abgesetzt, gelbbrot gefärbt. Die Tergite 2 und 3 sind deutlich, wenn auch fein chagriniert, daher nicht so glänzend, etwa halb so stark und dichter punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser; Tergit 4 ist ungleichmäßig stark und sehr zerstreut punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Alle Depressionen sind breit und rötlichgelb gefärbt.

Das ♂ ist 10 mm lang, behaart und skulpturiert wie das ♀. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4. oder die folgenden, diese sind knapp $\frac{1}{4}$ länger als breit, das 3. quadratisch. Die Genitalkapsel ist nicht langgestreckt, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht deutlich ausgebildet, die leicht konkav geformten Schaufeln der Gonostyli sind etwa so breit wie die einfach gebaute, nicht sehr breite Penisvalve.

Nach HOHMANN et al. (1993: 285) ist *A. arvensis* nach persönlicher Mitteilung durch WARNCKE als eine für die Kanarischen Inseln endemische Unterart von *A. mediovittata* einzustufen.

● ***Andrena (Avandrena) melacana* WARNCKE 1967 (Karte 286)**

Andrena melacana WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 201, nom.nov. für *Andrena melaleuca* FRIESE 1922 (nec *Andrena melaleuca* PÉREZ 1895).

Andrena melaleuca FRIESE 1922 (nec *Andrena melaleuca* PÉREZ 1895) - Konowia 1: 216. [Algerien] {ZMHB, DEI Syntypus}.

L i t e r a t u r : einen Bestimmungsschlüssel der ♀♀ der Untergattung *Avandrena* unter Einbindung von *A. melacana* gibt WARNCKE (1980: 82).

T a x o n o m i e : die ♀♀ haben wie alle Vertreter der *Avandrena* breite kurze Augenfurchen. Von den übrigen Arten ohne Dornen auf den Hinterfemuren (*A. canohirta*, *A. caudata*, *A. ochropa*) lässt sich die Art durch den deutlich aufgebogenen Clypeusvorderrand unterscheiden. Die helle Gesichts- und Thorakalbehaarung von *A. ochropa* gibt zur dunklen Behaarung von *A. melacana* ein weiteres gutes Trennungsmerkmal. Die ebenfalls dunkel behaarte *A. canohirta*, der auch der aufgebogene Clypeusvorderrand fehlt, hat zudem als einzige Art dieser Gruppe deutlich punktierte Tergite. *A. caudata* lässt sich mit keiner anderen Art durch den deutlich gekerbten Oberlippenanhang, das stark glänzende Mesonotum und Scutellum und durch die gelbe Scopa verwechseln.

Zur Unterscheidung der ♂♂ siehe auch unter *A. canohirta*.

● ***Andrena (Poliandrena) melaleuca* PÉREZ 1895 (Karte 287)**

Andrena melaleuca PÉREZ 1895 (nec *Andrena melaleuca* FRIESE 1922) - Revue scient. Bourbon. Cent. Fr. 8: 175. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. melaleuca* ist etwa so groß wie eine *A. flavipes*. Der Kopf ist etwas breiter als lang, das Gesicht weiß behaart mit niedrigen Haaren, der Scheitel ist ausgedehnt dunkel behaart. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, das apikale Ende deutlich verdickt. Der Clypeus ist nur schwach gewölbt, mittelgroß, dicht aber sehr flach punktiert, teilweise ist eine leichte Querriefung erkennbar. Eine unpunktete Mittellinie fehlt oder ist nur schwach angedeutet. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung dunkelbraun, undeutlich begrenzt und im Bereich der Ocellen auslaufend, von der Breite her etwas schmaler als der Abstand zwischen den beiden Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist deutlich gekielt. Der Thorax ist wie das Gesicht weiß behaart, nur das Mesonotum und Scutellum sind überwiegend schwarz behaart. Das Mesonotum ist (an den Randbereichen) leicht chagriniert bis vollständig unchagriniert und glänzend, die relativ grobe Punktierung ist vor allem auf der Scheibe zerstreuter gebildet. Das Scutellum gleicht in der Struktur der Mesonotumscheibe. Das Mittelfeld des Propodeums ist oberflächlich längsgeratet, einschließlich eines feinen durchgehenden Mittelgrates. Die weißbehaarten Propodeumseiten weisen, bei feinkörniger Grundchagriniierung, grobe Kraterpunkte auf. Die Tergite sind unchagriniert, stark glänzend, auf den Basalteilen grob und dicht punktiert (Tergit 1 etwas zerstreuter), die gut abgesetzten Depressionen der Tergite 2-4 nehmen in der Mitte mehr als die Hälfte der Tergitlänge ein und sind feiner und zerstreuter punktiert. Weiße Tergitbinden sind gebildet, auf Tergit 1 nur an den Seiten als Ansatz, auf Tergit 2 stark unterbrochen, auf 3 und 4 weitgehend geschlossen. Auf Tergit 1 sitzen zudem einzelne längere, abstehende helle Haare, bei lateraler Betrachtung lassen sich auf den Tergitflächen zusätzlich kurze dunkle Haare erkennen. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beine sind dunkel, die Klauenglieder rotbraun aufgehellt. Die Scopa ist zweifärbig, oben dunkel, unten weiß. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ hat wie das ♀ einen deutlich breiteren als langen Kopf. Das Gesicht ist überwiegend hell behaart, entlang der inneren Augenränder und am Scheitel dominiert dunkle Behaarung. Der schwarze Clypeus ist ziemlich flach, die sehr flache und auch dichte Punktierung ist undeutlich auszunehmen. Das 2. Geißelglied ist so lang oder fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist subquadratisch bis quadratisch, die weiteren sind länger als breit. Der Hinterkopf ist deutlich verbreitert. Die Behaarung der dorsalen Thoraxteile ist im Vergleich zum ♀ nur stark reduziert dunkel, der Thorax ist größtenteils abstechend weißhaarig. Das Mesonotum ist ausgedehnter als beim ♀ chagriniert, lediglich die Scheibe, wie auch das Scutellum, erscheinen glänzend. Dort ist die flache und zerstreute Punktierung auch gut erkennbar, während sie im Bereich der chagrinierten Flächen unterdrückt wird. Das Mittelfeld des Propodeums ist dem ♀ angeglichen. Die Tergite sind feiner und zerstreuter als beim ♀ punktiert, die im Vergleich schmälere Depressionen sind auch hier deutlich abgesetzt und weniger bis fast unpunktiert. Auf Tergit 1 ist die Depression teilweise mit Längsschlieren versehen, wie sie in ähnlicher Form auch bei *A. vaga* zu finden sind. Die Bindenbildung der Tergite reduziert sich auf helle seitliche Haarflecken. Das Genital ist einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur schwach gebildet, mit abgerundeten Enden. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie die Breite der spatelförmigen Gonokoxitschaukel. Bei dieser wäre zu erwähnen, dass sie entlang der Innenkante eine kleine Abstufung erfährt.

Siehe auch unter *A. corax* (p. 200) und *A. macroptera* (p. 448).

◆ *Andrena (Micrandrena) melanochoa* COCKERELL 1898

Andrena melanochoa COCKERELL 1898 - Entomologist **31**: 89. [U.S.A.: Washington] {USNM}.
Micrandrena pacifica ASHMEAD 1899 - Trans. Am. ent. Soc. **26**: 89. [?nomen nudum] {USNM}.
Andrena fragariana GRAENICHER 1904 - Ent. News **15**: 64. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.
Andrena (Micrandrena) vagans COCKERELL 1932 - Can. Ent. **64**: 157. [Kanada] {CAS, Nr. 15392}.

● *Andrena (Leucandrena) melanospila* COCKERELL 1918

Andrena melanospila COCKERELL 1918 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **2**: 481. [China] {USNM}.
Andrena speculella COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **466**: 12. [China] {AMNH}.

A b b i l d u n g e n : WU 1965: Taf. 1; XU & TADAUCHI 1997a: 179.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1997a: 178) geben eine Redeskription des ♀.

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI (1997a) ist das ♀ 10 mm lang. Die Fühlergeißel ist unterseits rotbraun, auch die Mandibeln sind aufgerötet. Flügeladern und Pterostigma sind rotbraun, die Sporne der Tibien gelblich, die Tergitdepressionen sind rötlichbraun aufgehellt. Die Haare auf Kopf und Thorax sind dicht, stumpf weißlich bis hellbraun, jene am Clypeus kurz, in der Mitte spärlicher. Die Augenfurchen sind braun. Die Haare am Mesonotum sind hellbraun.

● *Andrena (Poliandrena) melanota* WARNCKE 1975 (Karte 288)

Andrena melanota WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 72. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 73.

Taxonomie: das ♀ ist 10-11 mm lang, auffallend schwarz behaart, nur das Gesicht, der Scheitel, die Wangen, die Femora des 1. Beinpaars, die Mesopleuren, das Propodeum und breite Haarflecken auf den Seiten der Tergite 2-4 sind weiß behaart. Die schwarze Thoraxbehaarung ist fast schuppig kurz und dick (wie bei *Lepidandrena*) und findet sich innerhalb von *Poliandrena* in ähnlicher Art und Farbe auch noch bei *A. jakowlewi* und *A. kryzhanovskii*. Die Innenseiten der Femoren des 3. Beinpaars sind stark leistenförmig gekielt (ähnlich auch bei *A. flavipes*), alle Beinglieder sind dunkel. Die Flügel sind verdunkelt, die Adern braunschwarz, der Nervulus mündet interstitiell. Der auf der Scheibe weitflächig flache Clypeus ist glatt und glänzend, grob punktiert, der Abstand unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie und der Clypeusvorderrand sind punktfrei. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit leicht verdicktem Vorderrand. Die bei schrägdorsaler Betrachtung braunen bis graubraunen Augenfurchen verschmälern sich etwas in Richtung Clypeus, sind nicht sehr breit, schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist kürzer als die 3 Folgeglieder zusammen. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, auf der Scheibe etwas feiner aber zerstreuter als auf dem Clypeus punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, das Scutellum nur 1 Punktdurchmesser. Tergit 1 ist vollkommen glatt, mittelstark punktiert, der Abstand auf der Mitte etwa 1 Punktdurchmesser, zu den Seiten deutlich zerstreuter, auf den Tergitbeulen fast punktfrei, die Depression glatt und punktfrei. Tergit 2 ist ebenfalls glatt, annähernd gleichmäßig und dichter punktiert, der Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser, die Depression schwach abgesetzt, bis auf einen schmalen Endrand ebenso punktiert. Die folgenden Tergite sind etwas weitläufiger punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser.

Das ♂ ist völlig schwarz behaart (habituell an eine *Panurgus* erinnernd), nur die schmalen breit unterbrochenen Binden sind dunkelbraun, manchmal aber auch schwarz, der Scheitel und zumal auch eingestreute Haare im Bereich des Postscutellums sind weiß. Skulpturell besteht Ähnlichkeit zum ♀, Mesonotum und Tergite sind kräftiger und zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Der Clypeus ist dunkel, das 2. Geißelglied so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch bis quadratisch, das 4. quadratisch bis etwas länger als breit, die folgenden etwas länger als breit. Das Genital ist einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitähne sind deutlich gebildet und apikal abgerundet, die seitlich leicht geflügelte Penisvalve ist etwas breiter als die einfachen spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle.

● ***Andrena (Simandrena) melba* WARNCKE 1966 (Karte 289)**

Andrena melba WARNCKE 1966. Acta ent. bohemoslovaca **63**: 120. [Kaukasus] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1966b: 125.

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. melba* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

Taxonomie: das ♀ von *A. melba* ist 8-9 mm lang. Der ganze Körper zeigt sich grauweiß behaart, auf dem Thorax ein wenig dunkler. Die Tergite sind mit breiten weißen Haarbänden versehen, auf den Tergiten 1 und 2 sind diese in der Mitte unterbrochen. Die Beine sind bis auf die letzten, rotbraunen Tarsenglieder schwarz, bei weißer Behaarung. Die Schienenbürste ist ebenfalls weiß und locker behaart (nicht dorsal "beschnitten" wie etwa bei *A. dorsata*), die Endfranse

weißlichgelb. Die Flügel sind schwach gelblichbraun verdunkelt, die Adern und das Stigma gelblichbraun. Der Clypeus ist glatt, glänzend, nur an der Basis deutlich chagriniert und hier matter, mit breiter Mittellinie, die nur am distalen Teil fehlt. Die Punktierung ist mittelstark, der Abstand der Punkte liegt meist unter einem Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig. Die Augenfurchen (schräg dorsal betrachtet gelblichweiß behaart und relativ gut begrenzt) sind breit (nur wenig schmaler bis gleich breit wie bei *A. dorsata*), sich nach unten etwas verschmälernd. Die Fühler sind etwa ab dem 4. Geißelglied unterseits rötlich aufgehellt, ansonsten braunschwarz. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, diese sind breiter als lang. Das Mesonotum ist chagriniert, schwach glänzend, so stark punktiert wie auf dem Clypeus, nur ist der Abstand etwas größer, zwischen 1 und 2 Punktdurchmessern. Das Scutellum ebenso, nur etwas feiner punktiert. Das Postscutellum ist runzelig aufgerauht. Die Mesopleuren sind dicht aber fein chagriniert, mit sehr flachen, zerstreuten Punkten. Das Propodeum ist körnig chagriniert, das Mittelfeld etwas feiner bis etwa gleich chagriniert. Tergit 1 ist fein chagriniert, schwach glänzend, fein und wenig dicht punktiert, nur am Endrand dichter werdend, Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwas kräftiger und an der Basis dichter punktiert, vor den Depressionen besonders auf den Tergitbeulen sehr zerstreut punktiert. Die Depressionen sind gleichmäßig breit und so dicht punktiert wie an der Tergitbasis.

Das ♂ ist 8 mm lang, dicht und abstehend, weißlichgrau behaart. Der Clypeus ist glatt, glänzend, mittelstark punktiert, mit einem Abstand unter 1 Punktdurchmesser, das 2. Geißelglied ist etwa \ominus so lang wie das 3. Das Mesonotum zeigt sich nur am Rande chagriniert, sonst ist es glatt und glänzend, mittelstark punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Dies trifft auch für das Scutellum zu. Meso- und Metapleuren sind wie beim ♀ gestaltet. Das Mittelfeld weist einige schwache vom Postscutellum ausstrahlende Grate auf. Die Tergite sind glatt, glänzend, fein und zerstreut punktiert mit einem Abstand von einigen Punktdurchmessern. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt und hornfarben aufgehellt. Im Bau der Genitalkapsel ist eine Angleichung an *A. congruens* feststellbar. *A. melba* gehört auf Grund ihrer Behaarung (vorwärts gerichtetes Haarbüschel des Scutellums), Augenfurchen, Fühlerbau und der fehlenden Behaarung des Körbchenbodens in die Untergattung *Simandrena*. Punktierung, Körpergröße und Art der Behaarung lassen die Art leicht erkennen.

● ***Andrena (Melittoides) melittoides* FRIESE 1899 (Karte 290)**

Andrena melittoides FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin 25: 338. [Israel] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : MICHENER 2000: 259.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle der *Melittoides*-Arten findet sich bei FRIESE (1921: 178).

T a x o n o m i e : das ♀ ist, so wie auf die meisten Vertreter von *Melittoides* zutreffend, sehr groß (ca. 16 mm) und zeichnet sich innerhalb dieser Untergattung an den partiell orangerot gefärbten Tergiten aus. Der Clypeus ist gewölbt, vorgezogen, nur an der Basis leicht chagriniert, sonst glänzend, besonders apikal zerstreut punktiert, eine unpunktete schmale Mittellinie ist nicht immer vorhanden. Der Oberlippenanhang ist zungenförmig mit einer horizontalen Riefung. Die Fühler sind sehr lang, das auffallend lange 2. Geißelglied ist so lang wie die nächsten drei Folgeglieder zusammen. Alle Glieder sind länger als breit, die Geißel ist ab dem Ende des 2. Geißelgliedes unterseits großteils orangerot gefärbt. Das Gesicht ist

schmutziggrau bis gelbgrau behaart unter Einbindung dunkler Haare, der Scheitel ist großteils dunkel behaart. Die Augenfurchen sind relativ schmal, schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen, im Bereich der Ocellen nur undeutlich begrenzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser. Die dorsalen Thoraxflächen sind rötlichgelb behaart, die Seiten blasser. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, eine sehr feine Punktierung ist nur undeutlich wahrnehmbar und auf der Scheibe völlig fehlend. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe beschaffen. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinnetzig strukturiert, ähnlich der Mesonotumscheibe, auffallend auch das beinahe Fehlen des horizontalen Teils. Die Oberfläche der Tergite erinnert etwa an *A. eximia* oder *A. trimmerana*, eine feinnetzige Chagriniierung ist mit haartragenden, zerstreuten Punkten besetzt. Die Tergite 1-3 sind orangerot, jeweils durchbrochen durch ein dunkleres Band. Binden fehlen weitgehendst, lediglich auf Tergit 4 ist eine lockere, weiße Binde vorhanden, auf den Tergiten 2 und 3 sind nur Andeutungen von Binden zu erkennen. Darüberhinaus sind die Tergitflächen mit einer lockeren abstehenden Behaarung versehen. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme der aufgehellten Endtarsalien. Die Scopa ist zweifärbig, oben dunkel, unten gelblich. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder ist braun, das Stigma etwas heller, der Nervulus mündet stark postfurcal!, die rücklaufende Ader deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Der Clypeus des ♂ ist wie beim ♀ gewölbt und vorgezogen, zudem mit Ausnahme zweier schwarzer Punkte zitronengelb gefärbt, ebenso in dieser Farbe größere Bereiche des Nebengesichts. Das 2. Geißelglied ist lang, aber kürzer als die drei Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist kürzer als die weiteren, alle Glieder sind länger als breit. Die Färbung der Geißel ist so wie beim ♀ beschrieben. Der Kopf ist gelblichgrau behaart, dunkle Haare dominieren am Scheitel und finden sich auch wenig stark ausgeprägt entlang der inneren Augenränder. Die beim ♀ angeführten Merkmale für Thorax, Abdomen und Flügel treffen auch für das ♂ zu. Hinsichtlich Genitalbau ist keinerlei Ähnlichkeit mit den übrigen Vertretern von *Melittoides* zu erkennen. Die Gonokoxen sind sehr groß, etwa so lang wie der Metatarsus des 3. Beinpaars, dorsale Zähne fehlen völlig, die stielartigen Gonostyli setzen ventral an. Lateral betrachtet beschreiben die Unterkante der Gonokoxen und die Gonostyli einen etwa 90° Bogen. In diesem Winkel ist auch die schmale Penisvalve gebogen, die apikal zugespitzt endet.

◆ ***Andrena (Plastandrena) mellea* CRESSON 1868**

Andrena mellea CRESSON 1868 - Trans. Am. ent. Soc. **1**: 384. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Callandrena) melliventris* CRESSON 1872**

Andrena melliventris CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 257. [U.S.A.: Texas] {USNM}.

◆ ***Andrena (Xiphandrena) mendica* MITCHELL 1960**

Andrena (Trachandrena) mendica MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 189. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

+ ***Andrena (?Micrandrena) meneliki* FRIESE 1915**

Andrena meneliki FRIESE 1915 - Dt. ent. Z. **1915**: 282. [Äthiopien] {ZMHB oder ZMUC}.

Taxonomie: *A. meneliki* wird von Friese in die Verwandtschaft der *A. floricola* gestellt.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) mentzeliae* COCKERELL 1897**

Andrena mentzeliae COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 307. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

● ***Andrena (?) mephistophelica* CAMERON 1897**

Andrena mephistophelica CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41**(2): 117. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : BINGHAM (1897: 443) gibt eine Redeskription von *A. mephistophelica* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein (p. 441).

T a x o n o m i e : das ♂ hat einen dunklen Clypeus, die Wangen sind breit, unten leicht eckig, das Pronotum gekielt. Die Depressionen der Tergite 1 und 2 (3 nur schwach) sind rotgelb.

● ***Andrena (Distandrena) merimna* SAUNDERS 1908 (Karte 291)**

Andrena merimna SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 205. [Algerien] {BMNH}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE (1967a: 197) ist *A. merimna* ähnlich einer *A. longibarbis*. In beiden Geschlechtern ist das 2. Geißelglied so lang wie die drei folgenden zusammen (wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu ähnlichen Arten). Das ♀ ist 9 mm lang, spärlich gelbbraun behaart, der Thorax etwas dichter und mehr bräunlich, die Ränder der Tergite 2-4 mit gelblichweißen Haarbinden, auf dem 1. Tergit seitlich nur wenig weißliche Haare. Die Endfranse ist goldgelb. Die Beine sind dunkel gefärbt, nur die Tarsen und beim 3. Beinpaar auch die Tibien sind rötlich gefärbt. Die Behaarung der Beine einschließlich der Schienenbürste ist rötlichgelb. Die Flügel sind hyalin, das Stigma rötlichgelb ebenso wie die Adern gefärbt, nur die Subcota braun, der Nervulus mündet schwach antefurcal, die 1. Discoidalquerader deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist breit abgeflacht, körnig chagriniert mit Ausnahme des äußersten Randes, die Körnung deutet eine schwache Längsriefung an, dazwischen mäßig fein aber flach punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, etwa doppelt so breit wie lang. Das Stirnschildchen ist abgeflacht und wie der Clypeus skulpturiert. Die Fühler sind weitgehend gelblichrot aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen, diese sind subquadratisch, vom 6. Glied ab quadratisch. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig, stark nach unten verlängert, im oberen Teil auf ein wenig mehr als ☺ der Gesichtsseite verbreitert. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, zerstreut und flach punktiert, ebenso das Scutellum. Das Postscutellum ist fein runzelig chagriniert, nicht erkennbar punktiert. Die Mesopleuren sind dicht körnig chagriniert, kaum erkennbar punktiert. Das Propodeum ist wie auf den Mesopleuren strukturiert, nur ist das Mittelfeld etwas grobkörniger. Die Tergite sind chagriniert, nicht erkennbar punktiert, schwach bräunlich und rötlichbraun aufgehellt.

Beim ♂ sind Kopf und Thorax mit grauweißen Haaren bedeckt. Der Clypeus ist stark glänzend, zwischen der Punktierung fein längsgerieft. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die drei folgenden zusammen. 3. und 4. Geißelglied sind bedeutend breiter als lang, die folgenden fast quadratisch. Thorax und Abdomen sind wie beim ♀ skulpturiert. Die Tergitränder sind mit spärlichen weißen Endfransen versehen. Die Genitalkapsel ist sehr ähnlich jener von *A. purpurascens*.

● ***Andrena (Euandrena) meripes* FRIESE 1922**

Andrena meripes FRIESE 1922 - Konowia 1: 217, nom.nov. für *Andrena nigripes* FRIESE.

Andrena nigripes FRIESE 1914 (nec *Andrena nigripes* PROVANCHER 1895) - Stettin. ent. Ztg. 75: 225. [M-Asien] {*ZMHB}.

T a x o n o m i e : von dieser Art lagen uns nur ♂♂ vor. Kopf (mit Ausnahme der Scheitelunterseite), Mesopleuren, zum Teil das Propodeum, die Endfranse, die Flächen des Tergits 5 sowie die gesamte Beinbehaarung einschließlich die ungefederte Scopa sind schwarzbraun. An der Scheitelunterseite entspringen graue bis graugelbe Haare, die dorsalen Thoraxflächen sind je nach Alter des Tieres grau bis rötlichgelb behaart. Auch der Anteil heller Haare am Propodeum schwankt individuell. Die abstehende Behaarung der Tergite 1-4 ist für eine *Euandrena* ziemlich dicht und variiert in der Farbe analog der oben geschilderten Thoraxbehaarung. Die Dichte der Behaarung erinnert schon an Arten der Untergattung *Andrena*. Der Clypeus ist halbkugelig gewölbt, nicht chagriniert, stark glänzend und mit einer breiten unpunktieren Mittellinie versehen, die nur an der Basis schmal gehalten ist. Der Oberlippenanhang ist breit und lang, trapezförmig mit einer Querriefung. Die Augenfurchen sind breiter als bei *A. bicolor*, ebenfalls aus dunklen Haaren aufgebaut und vor allem am clypeusgerichteten Ende deutlich eingesenkt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Auffallend ist ein kleiner glänzender Fleck seitlich der Seitenocellen. Das Mesonotum ist unchagriniert, dicht mittelstark punktiert, nur auf der Scheibe zerstreuter, das Scutellum etwa so wie die Mesonotumscheibe. Das Mittelfeld des Propodeums ist gut abgegrenzt, etwas eingesenkt und ± homogen feinkörnig bis fein chagriniert strukturiert, jedenfalls feiner als die punktierten Seitenteile. Die Tergite sind nicht bis fein chagriniert mit haartragenden "Kraterpunkten" besetzt, die teilweise ziemlich dicht angeordnet sein können, während die deutlich abgesetzten und rotbraun gefärbten Depressionen punktlos oder nur mit wenigen Punkten versehen sind. Das Pygidium zeigt eine deutlich gehobene Mittelplatte. Die Beine sind dunkel, nur die vier Endtarsen aller Beinpaare sind orangegelb gefärbt. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, das Geäder ist braun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) merriami* COCKERELL 1901**

Andrena merriami COCKERELL 1901 - Psyche, Camb. 9: 284. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena Pullmani VIERECK 1904 - Can. Ent. 36: 191, 195, 223. [U.S.A.: Washington] {UNSM}.

Andrena (Micrandrena) amplificata COCKERELL 1910 - Can. Ent. 42: 368. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15307}.

Andrena (merriami var. ?) *fulvinigra* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. 48: 42. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

● ***Andrena (Chrysandrena) merula* WARNCKE 1969 (Karte 292)**

Andrena merula WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 407. [Zypern] {OLML}.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt *A. hesperia*, von der sie sich in wenigen Merkmalen unterscheidet.

Siehe unter *A. hesperia* (p. 341).

◆ ***Andrena (Tylandrena) mesillae* COCKERELL 1896**

Andrena mesillae COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) 18: 90. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

◆ ***Andrena (Andrena) mesoleuca* COCKERELL 1924**

Andrena mesoleuca COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. 1: 60. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1709}.

● ***Andrena (Melandrena) metallescens* COCKERELL 1906 (Karte 293)**

Andrena metallescens COCKERELL 1906 - Can. Ent. 38: 166, nom.nov. für *Andrena metallica* RADOSZKOWSKI.

Andrena metallica RADOSZKOWSKI 1876 (nec FABRICIUS 1793) - Hor. Soc. ent. Ross. 12: 83. [Kaukasus] {*?PAWK}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 344.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 565) gibt eine ausführliche Beschreibung (nach der Originalbeschreibung) von *A. metallica* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) publiziert eine tabellarische Übersicht der großen "deutschen" *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. metallica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 306) geben die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. metallescens*.

T a x o n o m i e : uns lagen von dieser Art drei Exemplare vor (teilweise ZISP). Das ♀ könnte man umschreiben mit einer insgesamt heller behaarten aber strukturell ähnlichen etwas kleineren *A. cineraria*. Der metallische Glanz der Tergite und eine vergleichbare Punktierung erinnert an *A. cineraria*. Die Scopa hingegen ist nicht schwarz sondern braun und auch die übrigen Beinsegmente sind heller oder sogar weiß (Femuren) behaart. Auch die spärlichen Haare auf den Tergiten und die schwach angedeuteten Seitenflecke sind aus hellen Haaren zusammengesetzt. Mesonotumpunktierung und Breite sowie Form der Augenfurchen sind gleich.

Das ♂ liefert durch den blauen metallischen Schimmer am Abdomen schon einen guten Anhaltspunkt und ist auch sonst gut mit *A. cineraria* zu vergleichen, unterscheidet sich von dieser aber durch insgesamt hellere Behaarung insbesondere Beinbehaarung, ein etwas längeres 2. Fühlergeißelglied und einen leuchtenderen Metallganz der Tergite. Der Genitalapparat ist der Vergleichsart zum Verwechseln ähnlich.

● ***Andrena (Simandrena) metuoensis* XU & TADAUCHI 2001**

Andrena (Simandrena) metuoensis XU & TADAUCHI 2001 - Esakia 41: 155. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 2001: 156.

◆ ***Andrena (Callandrena) mexicana* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) mexicana LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 50. [Mexico] {UNSM}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) micheneri* RIBBLE 1968**

Andrena (Micrandrena) micheneri RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. 8: 264. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) micheneriana* LABERGE 1978**

Andrena (Callandrena) micheneriana LABERGE 1978 - J. Kans. ent. Soc. 51: 592. [Mexiko] {USNM}.

◆ ***Andrena (Callandrena) micheneriella* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000**

Andrena (Callandrena) humeralis LABERGE 1967 (nec *Andrena humeralis* JURINE 1807) - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 76. [U.S.A.: Texas] {CAS, Nr. 9527}.

Andrena (Callandrena) micheneriella GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, nom.nov. für *Andrena (Callandrena) humeralis* LABERGE 1967 (nec *Andrena humeralis* JURINE 1807). - Entomofauna **21** (10): 111.

◆ ***Andrena (Micrandrena) microchlora* COCKERELL 1922**

Andrena microchlora COCKERELL 1922 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **10**: 265. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Micrandrena) microchlora ssp. *subalia* COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 143. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4263}.

● ***Andrena (Chlorandrena) microcardia* PÉREZ 1895 (Karte 294)**

Andrena microcardia PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 49. [Algerien] {MNHN}.

Andrena auberti BENOIST 1961 - Mitt. schweiz. ent. Ges. **34**: 84. [Algerien] {MZLS}.

Andrena canosa BENOIST 1961 - Mitt. schweiz. ent. Ges. **34**: 84. [Algerien] {MZLS}.

T a x o n o m i e: das ♀ zeichnet sich neben den subgenerischen Erkennungsmerkmalen wie bedörnte Hinterfemuren und gefiederte Scopa vor allem durch die deutliche Bindenbildung der Tergite und die gut abgesetzten Depressionen aus. Die Depressionen sind zumeist (nicht obligatorisch) merklich weniger punktiert mit gelbem bis hornfarbenen Außenrand. Die Art kann durch den Bau der Augenfurchen der *A. humilis* Gruppe s.str. zugeordnet werden, da die Augenfurchen weder kurz noch kommaförmig gebildet sind. Von anderen Arten mit deutlichen Tergitbinden wie *A. mara* kann die stärkere Tergitpunktierung als Unterscheidungsmerkmal herangezogen werden.

Beim ♂ sind sowohl der Clypeus als auch kleine Flächen des Nebengesichts gelb gefärbt. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied bräunlich aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist subquadratisch, das 4. wenig länger als breit. Wie beim ♀ sind es die relativ stark punktierten (aus Kraterpunkten zusammengesetzt) Tergite mit den abgesetzten, apikal unpunktieren und hornfarben aufgehellten Depressionen, die für diese Art typisch sind. Die Genitalkapsel entspricht dem *A. humilis*-Bautyp, nur sind die Schaufeln der Gonostyli merklich schmaler. Das 8. Sternit hat seitlich keine Zähne ausgebildet.

WARNCKE betrachtet *A. canosa* als Unterart von *A. microcardia*. Diese Form ist, zumindest entnimmt man dies dem vorhandenen Material, heller behaart (grau bis grauweiß) und die Tergitpunktierung erweist sich beim ♀ als reduzierter. Die Rotfärbung der Fühlergeißel in beiden Geschlechtern ist ausgeprägter. Möglicherweise verbirgt sich hinter diesem Taxon eine eigene Art.

● ***Andrena (Carandrena) microthorax* PÉREZ 1895 (Karte 295)**

Andrena microthorax PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 38. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e: die nicht metallisch glänzenden ♀♀ haben helle, schmale Augenfurchen, die sich nicht wie etwa bei *A. purpureomicans* stark verjüngen. Der stark glänzende, nur an der Basis chagrinierte Clypeus ist kräftig punktiert. Eine

unpunktierte Mittellinie ist erkennbar. Die Gesichtsbehaarung ist grauweiß. Das Mesonotum, wie auch das Scutellum, sind ziemlich stark glänzend, ersteres auf der Scheibe, letzteres beinahe zur Gänze fast unchagriniert. Eine flache und zerstreute, aber deutliche und relativ kräftige Punktierung ist vorhanden. Der fast nicht erkennbar zerstreut punktierte Hinterleib ist stark glänzend, und deutlich weniger als beispielsweise bei *A. falcinella* chagriniert. Die Tergite 2-4 haben weiße, deutliche Binden ausgebildet, auf Tergit 2 ist diese unterbrochen. Die Farbe der Endfranse ist braungelb. Alle Beine sind dunkel, die Scopa weiß.

Das ♂ hat einen Clypeus, der bis auf die Basis gelb gefärbt ist. Das 2. Fühlergeißelglied erreicht nur knapp die Länge der beiden Folgeglieder. Das 3. Glied ist deutlich breiter als lang, das 4. etwa quadratisch. Der Hinterkopf ist der Untergattung entsprechend stark verbreitert. Die relativ grobe Punktierung der glänzenden Mesonotumscheibe gibt ein charakteristisches Erscheinungsbild dieser Art. Die Thoraxbehaarung ist grau bis weiß. Die stark glänzenden und nur mit haartragenden Punkten besetzten Tergite sind vergleichbar mit jenen von *A. ranunculi*. Die Genitalkapsel wirkt einfach und ziemlich plump. Die schwach entwickelten Dorsalloben scheinen die sichtbare Basis der Penisvalve etwas einzudrücken.

Siehe auch unter *A. nigrocyanea* (p. 529).

● ***Andrena (Brachyandrena) miegiella* DOURS 1873 (Karte 296)**

Andrena Miegiella DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 276. [Spanien] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Dufour}.

Andrena Lojacconi DESTEFANI 1889 - Naturalista sicil. (1888/1889) 8: 206. [Italien: Sizilien] {?zerstört}.

Andrena tingitana PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 48. [Marokko] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : PITTIONI 1948a: 54, 55.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 82) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. miegiella* für Frankreich.

Siehe auch unter *A. colletiformis* (p. 191).

● ***Andrena (Ulandrena) mikhaili* OSYTSNJUK 1982**

Andrena (Ulandrena) mikhaili OSYTSNJUK 1982 - Vest. Zool. 1982 (5): 25. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1982b: 26; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 442.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 406) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. mikhaili*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Zudem ist das männliche Exemplar stark beschädigt.

Das ♀ lässt sich anhand der sehr dichten Tergit- und Mesonotumpunktierung, dem Kopfbau und der kurzen dorsalen Thoraxbehaarung, der fehlenden Zähnung der Tarsalklauen mit verschiedenen Arten von *Ulandrena* vergleichen. Ein gutes Merkmal findet sich in der Rotfärbung der Tergite 2 und 3 sowie partiellen

Abschnitten der anschließenden Tergite. Innerhalb von *Ulandrena* findet man rote Tergitabschnitte auch noch bei der deutlich größeren *A. biguttata*, bei der der Scheitel zudem breiter gebildet ist und beim ♂ eine gänzlich andere Genitalbildung vorliegt. Ähnlich liegen die Unterschiede zu *A. abnormis*. Rotfärbung findet sich auch bei *A. speciosa*, die bei insgesamt schwächerer Punktierung, schmälere Augenfurchen vor allem durch gelbe Gesichtsteile beim ♀ hervorsteht. Die verschiedenen Formen rund um *A. tadorna*, die ebenfalls rote Tergite aufweisen, sind auf denselben gröber und weniger dicht punktiert und zeigen zudem eine andere Kopfbildung. Die größere *A. cantiaca* schließlich hat schmalere Augenfurchen, einen breiteren Scheitel und eine gröbere Tergitpunktierung. Nicht berücksichtigt werden bei einem Vergleich innerhalb von *Ulandrena* die Arten rund um *A. armeniaca*, die aufgrund von Größe und sonstigen Merkmalen nicht mit *A. mikhaili* verwechselt werden können.

Dem ♂ fehlt die Rotfärbung der Tergite, lediglich die Depressionen sind bräunlich bis hornfarben aufgehellt. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der Clypeus und größere Teile des Nebengesichts sind gelblichweiß gefärbt. Das 2. Geißelglied ist ca. so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist leicht subquadratisch und wenig kürzer als das ca. quadratische 4. Glied. Die Fühlerunterseite zeigt keine Formanomalien wie etwa bei *A. neocypriaca*. Der Kopf und insbesondere das Gesicht sind schneeweiß behaart ohne Einstreuung dunkler Haare. Gleiche Behaarungsverhältnisse findet man am Thorax, das Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, eine Chagriniierung zeigt sich nur in den Randbereichen des Mesonotums. Die Punktierung ist mittelkräftig, aber nicht sehr dicht. Gleiche Punktierung und Glanz liegt auch auf den Tergiten vor, wobei die Depressionen merklich abgesetzt sind. Die Genitalkapsel ist innerhalb von *Ulandrena* ziemlich einfach gebaut, zumal eine spezielle Formbildung der Penisvalve wie bei anderen Vertretern dieser Untergattung nicht vorliegt. Die dorsalen Gonokoxitzähne liegen nur klein und abgerundet vor. Die Penisvalve ist schmaler als die beiden Gonostylusschaukeln an ihrer breitesten Stelle addiert (z. B. schmaler als bei *A. schulzi*). Die Gonokoxen werden durch die Penisvalve nicht "auseinandergetrieben". Die Schaukeln der Gonostyli sind längsgezogen spatelförmig, in Richtung Penisvalve am Rande aufgebogen, insgesamt habituell länger als bei *A. schulzi*.

◆ ***Andrena (Andrena) milwaukeensis* GRAENICHER 1903**

Andrena Milwaukeensis GRAENICHER 1903 - Can. Ent. **35**: 164. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

Andrena Hitei COCKERELL 1907 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **19**: 369. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15339}.

Andrena jacobaea COCKERELL 1915 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **15**: 267. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15342}.

● ***Andrena (Andrena) mikado* STRAND & YASUMATSU 1938**

Andrena (Melandrena) mikado STRAND & YASUMATSU 1938 - Mushi **11**: 67. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17, 21.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987: 19) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 307) geben den unten

wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. mikado*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. mikado*.

Taxonomie: es ist dies die größte japanische Art. Das uns vorliegende ♀ erinnert in Größe und Behaarung einer *A. fulva*, wenn auch die bei *A. fulva* deutliche rotbraune Behaarung bei dieser Art gelbbraun ausfällt (laut TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987: 21 unterliegt das Haarkleid einer starken Variation). Auch strukturell gibt es zwischen beiden Arten weitgehende Übereinstimmung. Das Mittelfeld des Propodeums ist bei *A. mikado* jedoch deutlich gefeldeter und auch der Clypeus ist auffallend zerstreuter punktiert und bis auf die leicht chagrinierte Basis unchagriniert und stark glänzend.

Das ♂ hat ähnlich wie *A. fulva* einen Mandibelzahn, auch die Gesichtsbehaarung ist ähnlich, der Clypeus ist etwas glänzender. Im Gegensatz zum fast quadratischen 3. Geißelglied bei *A. fulva* ist bei *A. mikado* dieses etwa doppelt so lang wie breit. Die Struktur von Mesonotum und der Tergite ist ähnlich der Vergleichsart, die Behaarung deutlich weniger lebhaft (grauweiß). Die Genitalkapsel ist nicht so langgestreckt wie bei *A. fulva*, die Schaufeln der Gonostyli kürzer.

● *Andrena* (?*Orandrena*) *mimetes* COCKERELL 1929

Andrena mimetes COCKERELL 1929 - Entomologist **62**: 206. [China] {lt. Beschreibung möglicherweise SCUC, typisches Material auch in BMNH}.

Abbildungen: HIRASHIMA 1952c: Taf. 3; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 345.

Literatur: HIRASHIMA (1952c: 30) gibt eine Redeskription dieser Art. In GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 307) finden sich die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. mimetes* (♀).

Taxonomie: WARNCKE studierte ein ♀, det. Cockerell und stellte eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. garrula* fest. Folgende Notizen hielt er fest: "*Clypeus vorgezogen, Oberlippenanhang breit. 2. Geißelglied von der Länge der nächsten drei Folgeglieder. Mittelfeld und Propodeum wie Truncandrena, Pronotumecken, Pygidialfeld mit Platte, Sporne nicht geflügelt, Körbchen spärlich.*"

Auch wir konnten offensichtlich das selbe Tier im BMNH einsehen. In Größe und Habitus gleicht das Tier einer *A. oralis* (10-11 mm). Der Kopf ist länger als breit, der Clypeus vorgezogen, bei feiner netzartiger Grundchagriniierung ist die Punktierung mittelmäßig grob, zerstreut, unregelmäßig und flach. Eine bei vielen *Orandrena* verbreitete Längsriefung liegt nicht vor. Der Oberlippenanhang ist sehr! breit zungenförmig und charakteristisch horizontal gerieft. Das sehr schlanke 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen. Ab dem 3. Glied ist die Geißel leicht bräunlich aufgehellt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung gut abgegrenzt, gelbbraun bis gelbgrau, etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen, ohne sich Richtung Clypeus zu verjüngen. Alleine in diesem Merkmal weicht die Art deutlich von den übrigen Vertretern von *Orandrena* ab. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist leicht gekielt, ein deutlicher Ansatz von Pronotumecken (wie für *Ptilandrena* charakteristisch) besteht. Mesonotum und Scutellum sind glänzend und beinahe unchagriniert, die Punktierung ist mittelkräftig (an den Randbereichen feiner und dichter), auf der

Scheibe etwas zerstreuter. Das Propodeum lässt sich, wie schon oben von WARNCKE festgehalten, gut mit *Truncandrena* vergleichen. Das Mittelfeld ist homogen feinkörnig ohne Grate und matt, die Seitenteile ebenfalls matt mit flacher Punktierung. Die Tergite zeigen nur eine schwache bis nichtvorhandene Chagrinierung, welche zumindest auf Tergit 1 erkennbar ist. Die wie bei *A. oralis* flache und mittelfeine Punktierung fällt bei *A. mimetes* zerstreuter und undeutlicher aus. Zudem sind die Tergitdepressionen, im Gegensatz zur Vergleichsart, nicht oder nur viel schwächer (an den Seiten erkennbar) abgesetzt. Ähnlich wie bei *A. oralis* liegen weiße Tergitbinden vor, welche auf den Tergiten 1 und 2 stark unterbrochen sind, nur auf ?Tergit 3 und 4 durchgehend vorliegen. Die Endfranse ist im Gegensatz zu *A. oralis* und *A. garrula* nicht gelb sondern schwarzbraun.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

***Andrena (Truncandrena) minapalumboi* GRIBODO 1894 (Karte 297, 343)**

Andrena minapalumboi GRIBODO 1894 - Boll. Soc. ent. ital. **26**: 120. [Algerien] {MCSN}.

Andrena stygia PÉREZ 1895 - Revue scient. Bourbon. Cent. Fr. **8**: 176. [Tunesien] {MNHN}.

Anthrena dido SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszetr. Füz. **23**: 225. [Tunesien] {ZSMC}.

Andrena nigra SAUNDERS 1908 (nec *Andrena nigra* PROVANCHER 1895 nec *Andrena scita* var. *nigra* FRIESE 1914 nec *Andrena nigra* WU 1982) - Trans. ent. Soc. London **2**: 195. [Algerien] {*BMNH}.

Andrena eduardi MEADO-WALDO 1916 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **17**: 461, nom.nov. für *A. nigra* SAUNDERS.

Andrena ochraceohirta ALFKEN 1935 - Veröff. Überseemus. Bremen **1**: 179. [Jordanien] {ZMHB}.

Andrena oulskii ssp. *afrata* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 226. [Cyrenaika] {OLML}.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. oulskii*.

◆ ***Andrena (Holandrena) miniata* LABERGE 1986**

Andrena (Holandrena) miniata LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 537. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Aciandrena) minima* WARNCKE 1974 (Karte 298)**

Andrena minima WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 15, 44. [Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 44.

T a x o n o m i e : die ziemlich kleine Art hat relativ bezogen auf die Untergattung breite Augenfurchen (deutlich breiter als z. B. bei *A. pellucida*). Beim ♀ ist der breite aber dennoch zungenförmige Oberlippenanhang charakteristisch. Weiters fällt die glänzende Vorderhälfte des Clypeus auf und vor allem die ebenso glänzenden und nur undeutlich punktierten Gesichtsteile seitlich des Clypeus verleihen der Art ein unverwechselbares Aussehen. Die Tergitdepressionen sind weit weniger deutlich aufgehellt wie bei z.B. bei *A. varicornis*, die schmalen Binden sind stark unterbrochen.

Die ♂♂ haben einen schwarzen Clypeus, eine glänzende Clypeusspitze, die seitlichen Gesichtsteile weisen jedoch nicht den Glanz der ♀♀ auf. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut und erinnert beispielsweise an *A. bicolor*.

● ***Andrena (Micrandrena) minutissima* OSYTSHNJUK 1995**

Andrena (Micrandrena) minutissima OSYTSHNJUK 1995 - Key to the Insects of Russian Far East IV: 498, 519. [Russland: Sachalin] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1995: 498; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 441.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. minutissima*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 407) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. minutissima*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein schlecht erhaltenes PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Beim ♂, welches deutlich kleiner als eine *A. minutula* gebaut ist, erscheint der Kopf auffallend breiter als lang. Der Oberlippenanhang ist schmal zungenförmig. Der Clypeus ist gewölbt und chagriniert, leicht glänzend, flach und relativ grob sowie zerstreut punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist nur unvollständig gebildet. Die dunkle Fühlergeißel ist ziemlich kurz und distal verstärken sich die Geißelglieder zunehmend. Mesonotum und Scutellum entsprechen etwa einer *A. minutula*, am Mesonotum ist die Punktierung etwas dichter. Das Propodeum ist sehr grob skulpturiert, die Grenze des Mittelteils zu den Seitenteilen ist nicht erkennbar. Die unpunkteten Tergite sind nur sehr schwach chagriniert und glänzen dementsprechend, aber dennoch weniger als die besonders glänzende *A. oedicea*.

Das ♂ hat einen gewölbten fast unchagrinierten, grob und mittelstark punktierten Clypeus. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 4., das 3. ist subquadratisch. Die dorsale Thoraxpunktierung und -struktur entspricht einer *A. minutula*. Das Propodeum ist grob skulpturiert, das dreieckige Mittelfeld wenig stärker als die Seitenteile. Wie beim ♀ sind die Tergite glänzend, nicht oder nur angedeutet chagriniert mit sehr zerstreuten, feinen, haartragenden Punkten. Die Depressionen der Tergite 2-5 sind deutlich abgesetzt und vollkommen unpunktet. Der Genitalapparat entspricht von der Bauweise her einer *A. minutula*, nur sind die Schaufeln etwas breiter und abweichend gestaltet ist auch die Penisvalve. Jene gleicht in der proximalen Hälfte der Vergleichsart um sich dann bei dorsaler Betrachtung distale auf nur strichförmige Breite zu verjüngen.

● ***Andrena (Micrandrena) minutula* (KIRBY) 1802 (Karte 299)**

Melitta minutula KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 161. [England] {BMNH}.

Melitta parvula KIRBY 1802 (nec *Colletes parvula* MORAWITZ 1871) - Monogr. apum Angl. 2: 162. [England] {BMNH}.

Andrena nigrifrons SMITH 1853 (nec *Andrena nigrifrons* EVERSMANN 1852 nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1853 nec *Panurgus nigrifrons* CRESSON 1878) - Cat. Brit. Hym. Brit. Mus. 1: 97. [England] {*UMO}.

Andrena gilvifrons PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXIV. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena lenis PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXV. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena minutula ssp. *alga* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 12, 38. [Algerien] {OLML}.

Abbildungen: PERKINS 1919: Taf. 11; OSYTSHNJUK 1977: 114; TADAUCHI 1985b: 79, 80, 83; DYLEWSKA 1987a: 553; SCHUBERTH 1992: 16; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 271; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 29, 32, 112; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 107; DUBITZKY 2000: Taf. III, IV; DYLEWSKA 2000: 94.

Literatur: SMITH (1847: 1925) redeskribiert *A. minutula*. SCHENCK (1853: 118; 1861a: 262ff) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. minutula* und *A. parvula* und bindet diese Arten auch in eine Bestimmungstabelle ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). Da der Artenkomplex zur Zeit der Arbeiten von Schenck noch gänzlich ungeklärt war, sind auch die Ausführungen des Autors, sowie auch für viele andere Bemerkungen zu anderen Arten zutreffend, nur bedingt verwendbar. MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. parvula*. Die in dieser Arbeit angeführte Redeskription (p. 183) ist nicht eindeutig zuordbar. SCHMIEDEKNECHT (1883: 629, 631) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. parvula* (Anm.: vermutlich *A. minutula*) und *A. minutula* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 277; 1896: 263) beschreibt *A. minutula* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert "*A. parvula*" und *A. minutula* [nur ♀♀] in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der Schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 301) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie des Artenkomplexes "*A. parvula*" und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung der Sammelart *A. parvula* sowie *A. minutula*. PERKINS (1913b: 166; 1914e: 71) gibt Bestimmungstabellen für britische Vertreter der *A. minutula*-Gruppe. JØRGENSEN (1921: 159) gibt eine Redeskription von *A. parvula* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. minutula* var. *parvula* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. minutula* var. *parvula* (1. Gen.) und *A. minutula*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 9) wird die Verbreitung von *A. minutula* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. minutula* (p. 106) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. minutula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. minutula* (p. 552) aufgenommen ist. In TADAUCHI (1985b: 78) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. WESTRICH (1989: 516) skizziert die Bestandssituation von *A. minutula* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 516), nachdem schon WARNCKE et al. (1974: Karte 91, 92) eine Verbreitungskarte von *A. minutula* und deren Unterart *A. m. lenis* für Frankreich präsentierten. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. minutula*. PEETERS et al. (1999: 49) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. minutula* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. minutula* (p. 92, 96). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. minutula*.

Taxonomie: das ♀ dieser häufigen Art zeichnet sich durch eine deutliche Punktierung der dorsalen Thoraxflächen und durch unpunktete, nicht hammerschlagchagrinierte Tergite aus. Die Art fliegt in zwei Generationen.

Das ♂ der ersten Generation ist im Gesicht dunkel, jene der 2. Generation helle behaart. Die für das ♀ so typische Punktierung des Mesonotums ist beim ♂ oft nur undeutlich zu sehen. Die fehlende hammerschlagartige Chagriniierung der Tergite, sowie das einfach gebaute Genital (Penisvalve nicht blasig erweitert) geben gute Bestimmungsmerkmale. Zur Unterscheidung von *A. minutuloides* siehe unter dieser Art.

WARNCKE trennt die Unterart *A. m. alga* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet. Beim ♀ ist der Kopf untermischt mit schwarzbraunen Haaren, auch die Thoraxoberseite ist etwas dunkler behaart. Tergit 1 ist fein punktiert, die folgenden Tergite etwas kräftiger punktiert. Das Stigma ist dunkelbraun.

Siehe auch unter *A. dargia* (p. 216).

● ***Andrena (Micrandrena) minutuloides* PERKINS 1914 (Karte 300)**

Andrena minutuloides PERKINS 1914 - Entomologist's mon. Mag. (2) 25: 114. [England] { *BMNH oder *UMO }.

Andrena parvuloides PERKINS 1914 - Entomologist's mon. Mag. (2) 25: 114. [England] { *BMNH oder *UMO }.

Andrena sparsiciliata ALFKEN 1925 - Mitt. bad. ent. Ver. 1: 165. [S-Deutschland] { *ZMHB }.

A b b i l d u n g e n : OSYTSZHNJUK 1977: 114, 116; DYLEWSKA 1987a: 553; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 30, 31, 36, 112, 115; DUBITZKY 2000: Taf. III, IV, V; DYLEWSKA 2000: 94.

L i t e r a t u r : PERKINS (1914e: 71) gibt eine Bestimmungstabelle für die britischen Vertreter der *A. minutula*-Gruppe. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. minutuloides* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. minutuloides* var. *parvuloides* (1. Gen.) sowie *A. minutuloides* (2. Gen.) und *A. minutuloides* var. *sparsiciliata* (2. Gen.). In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 6) wird die Verbreitung von *A. minutuloides* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. minutuloides* (p. 108) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 93) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. minutuloides* für Frankreich. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. minutuloides* enthält. OSYTSZHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. minutuloides* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. minutuloides* (p. 554) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 516) skizziert die Bestandssituation von *A. minutuloides* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 517). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. minutuloides*. PEETERS et al. (1999: 50) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. minutuloides* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. minutuloides* (p. 91, 95).

Taxonomie: beim ♀ sind es das fettig glänzende und relativ zerstreut punktierte Mesonotum, sowie die mehr oder weniger unpunktieren und hammerschlagartig chagrinierten Tergite, welche die Art unterscheiden lassen.

Die beim ♀ zitierten Merkmale können auch beim ♂ herangezogen werden, wenngleich nicht immer so deutlich von anderen Arten abgrenzbar. Die einfach gebaute Genitalkapsel, ohne blasig erweiterte Penisvalve, lässt sich von *A. minutula* alleine schon durch die verschiedenen gebauten Gonostyli unterscheiden, welche bei *A. minutuloides* an der proximalen Basis breiter entspringen als bei der Vergleichsart. Auch der unterschiedliche Bau der Penisvalve gibt ein gutes Merkmal, worauf schon SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 112) hinweisen.

Beide Arten erscheinen in 2 Generationen, wobei die Frühlingsgeneration der ♂♂ von *A. minutula* obligat dunkle Gesichtshaare aufweist, während diese bei *A. minutuloides* (meist) hell gefärbt sind.

Siehe auch unter *A. anthrisci* (p. 87).

◆ *Andrena (Trachandrena) miranda* SMITH 1879

Andrena miranda SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 54. [Kanada] {BMNH}.

Andrena grandior COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 307. [U.S.A.: Washington State] {USNM}.

Andrena multiplicata COCKERELL 1902 - Can. Ent. **34**: 46. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.

Andrena multiplicatiformis VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 284, 288. [U.S.A.: New York] {ANSP}.

● *Andrena (Micrandrena) mirzozani* OSYTSHNJUK 1993

Andrena (Micrandrena) mirzozani OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 406. [Armenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993c: 406; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 442.

L i t e r a t u r : In OSYTSHNJUK (1994c: 88) wird die Neubeschreibung von *A. mirzozani* (nur ♀ bekannt) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 385) geben die unten wiedergegebene kurze Beschreibung dieser Art (nur ♀).

Taxonomie: von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das Exemplar erinnert bei Betrachtung der Tergitstruktur an eine *A. stolidia*. Die Tergite sind ebenfalls vollkommen unpunktieren, beziehungsweise neben der Grundchagriniierung je nach Betrachtungswinkel hammerschlagartig skulpturiert. In dieser Form sind auch die Depressionen gestaltet. Propodeum, Scutellum und Mesonotum erinnern an eine *A. minutula*, bei *A. stolidia* ist das Mesonotum feiner und etwas zerstreuter punktiert, insgesamt wirkt es dadurch glänzender. Der Kopf passt ebenso auf *A. minutula*, nur ist der Clypeus auf der Scheibe deutlicher abgeflacht. Der feinnetzig chagrinierte Clypeus ist grob, flach und zerstreut aber gut erkennbar punktiert, eine undeutliche unpunktieren Mittellinie endet noch vor der apikalen Spitze. Bei *A. stolidia* ist der Clypeus auch etwas abgeflacht, in seiner Struktur durch deutliche Chagriniierung und nur undeutlich erkennbare Punktieren erinnert dieser aber an *A. simontornyella*. Das Flügelgeäder ist nicht sehr dunkel braun, die Flügel sind wie bei *A. stolidia* rauchig getrübt.

◆ ***Andrena (Euandrena) misella* TIMBERLAKE 1951**

Andrena misella TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 410. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Larandrena) miserabilis* CRESSON 1872**

Andrena miserabilis CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 259. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

Andrena clypeata SMITH 1853 (nec *Andrena clypeata* ILLIGER 1806 nec *Andrena clypeata* BRULLÉ 1832 nec *Andrena clypeata* SMITH 1855) - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 115. [U.S.A.: East Florida] {BMNH}.

Andrena bipunctata CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 259. [U.S.A.: Texas] {USNM}.

Andrena flavo-clypeata SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 54. [Kanada] {BMNH}.

Andrena scutellaris ROBERTSON 1893 (nec *Andrena scutellaris* MORAWITZ 1880) - Trans. Am. ent. Soc. **20**: 148. [U.S.A.: Florida] {INHS}.

Anthrena clypeolata DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 133, nom.nov. für *Andrena clypeata* SMITH 1853 (nec *Andrena clypeata* ILLIGER 1806 nec *Andrena clypeata* BRULLÉ 1832 nec *Andrena clypeata* SMITH 1855).

Anthrena scutellata DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 151, nom.nov. für *Andrena scutellaris* ROBERTSON 1893 (nec *Andrena scutellaris* MORAWITZ 1880).

Andrena pennsylvanica VIREECK 1907 - Ent. News **18**: 284, 287. [U.S.A.: Anm.: es wird kein Typenfundort genannt, vermutlich dem Namen entsprechend Pennsylvania oder nach RIBBLE 1967: 37 aus Connecticut] {*ANSP}.

Andrena pronitens COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **5**: 114. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15374 oder UCR}.

Andrena (Leucandrena) picta MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 214. [U.S.A.: New York] {CUIC}.

Andrena (?Leucandrena) seavillensis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 217. [U.S.A.: New Jersey] {CUIC}.

● ***Andrena (Oreomelissa) mitakensis* HIRASHIMA 1963**

Andrena mitakensis HIRASHIMA 1963 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 248. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA & TADAUCHI 1975: 179, 181; OSYTSHNJUK 1995: 495.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA & TADAUCHI (1975: 177) veröffentlichten einen Schlüssel für die Arten der Untergattung *Oreomelissa* in Japan und angrenzenden Gebieten und geben eine Verbreitungskarte (p. 183). Siehe auch unter *A. anthracina*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. mitakensis*. XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 42) unter Berücksichtigung von *A. mitakensis* (p. 44). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. mitakensis*.

T a x o n o m i e : nach HIRASHIMA & TADAUCHI (1975) können die ♀♀ dieser Art von den übrigen *Oreomelissa* durch die bedeutendere Körperlänge, die verlängerten, glatten und glänzenden Tergite und den abweichenden Bau des Propodeums getrennt werden.

Das ♂ ist erkennbar am konvex geformten Clypeus, an den längeren gebogenen Mandibeln und an den kürzeren dorsalen Gonokoxitzähnen.

● ***Andrena (Andrena) mitis* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 301)**

Andrena mitis SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 605. [SE-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena Palumboi DESTEFANI 1889 - Naturalista sicil. (1888/1889) 8: 207. [Italien: Sizilien] {?zerstört}.

A b b i l d u n g e n: VAN DER VECHT 1928a: 19, 82; OSYTSHNJUK 1977: 289; OSYTSHNJUK 1978: 363; DYLEWSKA 1987a: 621; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 52, 103; DYLEWSKA 2000: 123.

L i t e r a t u r: ALFKEN (1904b: 129) behandelt die *A. varians*-Gruppe und gibt eine Bestimmungstabelle dieser Arten. FREY-GESSNER (1906: 297) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. mitis* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. mitis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. mitis*. Die Art ist weiters in einer Bestimmungstabelle bei COCKERELL (1938a: 369) eingebunden. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. mitis* (p. 33) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie und OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. mitis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WARNCKE et al. (1974: Karte 94) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. mitis* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. mitis* (p. 623) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 517) skizziert die Bestandssituation von *A. mitis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 517). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. mitis*. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 353) wird die Verbreitung von *A. mitis* in Österreich auf Karte wiedergegeben. PEETERS et al. (1999: 50) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. mitis* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. mitis* (p. 120, 123).

T a x o n o m i e: die ♀♀ dieser Art lassen sich leicht an der folgenden Merkmalskombination unterscheiden: relativ breite Augenfurchen, ein deutlich gewölbter Clypeus mit chagrinierte Basis und einem punktlosen Fleck an der Spitze, ein deutlich glänzendes Scutellum, das sich somit vom matten Mesonotum abhebt, und im Vergleich zu verwandten Arten stark chagrinierte, punktlose Tergite aufweisen, die zudem bis auf Tergit 1 mehr oder weniger unbehaart sind (lediglich einige zerstreute kurze Haare vorhanden).

Die ♂♂ haben einen, wenn auch im Vergleich zu *A. praecox* kleineren Mandibelzahn. Das 2. Geißelglied hat etwa die Länge des 3. Ebenso wie beim ♀ sind auch beim ♂ die Tergite (vor allem auf Tergit 1 und 2 deutlich sichtbar) besonders deutlich chagriniert und in ähnlicher Weise behaart. Ähnlich wie bei *A. apicata* und *A. praecox* findet sich auch bei *A. mitis*, zumindest bei vielen Exemplaren, ein deutlicher Schwarzhaaranteil am Propodeum, womit man im Schlüssel bei STOECKHERT (1930) nicht zu einem richtigen Ergebnis geführt wird. Auch bei SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997) wird fälschlicherweise auf eine helle

Propodeumsbehaarung verwiesen. Die Genitalkapsel weist keine besonderen Merkmale auf, im Vergleich zu *A. praecox* sind die Dorsalloben jedoch deutlich ausgeprägt, das 8. Sternit nicht ausgeschnitten. Von *A. lapponica* lässt sich *A. mitis* an der deutlicheren Tergitchagriniierung und an den zumeist rötlich gefärbten Hintertarsen unterscheiden, die bei der Vergleichsart stets (fast immer) dunkel ausgebildet sind. Auch lässt sich *A. lapponica* am Genitalbau unterscheiden.

Siehe auch unter *A. lapponica* (p. 414).

● ***Andrena (Hoplandrena) miyamotoi* HIRASHIMA 1964**

Andrena miyamotoi HIRASHIMA 1964 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 87. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1983: 74, 75; OSYTSJNJUK 1995: 520.

L i t e r a t u r : Für die japanischen Tiere der Untergattung *Hoplandrena* wurde eine Bestimmungstabelle veröffentlicht (TADAUCHI & HIRASHIMA 1984a: 284). OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. miyamotoi*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. miyamotoi*.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. dentata*.

● ***Andrena (Lepidandrena) mocsaryi* SCHMIEDEKNECHT 1884 (Karte 302)**

Andrena Mocsaryi SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 782 [467]. [Ungarn] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 95; DYLEWSKA 1987a: 468; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 75, 156; DYLEWSKA 2000: 58.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. mocsaryi* [nur ♀♀]. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. mocsaryi* (p. 90) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. GUSENLEITNER (1984: 272) sowie SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 354) geben eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. mocsaryi* (p. 471) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. mocsaryi*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. mocsaryi* (p. 57).

T a x o n o m i e : *A. mocsaryi* gehört innerhalb von *Lepidandrena* zu jenen Arten, bei denen die Galea deutlich chagriniert ist. Die ♀♀ zeigen nur mehr am Postscutellum und etwas weniger deutlich am Scutellum dichte tomentartige Behaarung wie bei *A. curvungula*, das Mesonotum bildet zwar kurze, aber "normale" Haare, welche den Blick auf die sehr dichte und deutliche Punktierung freigeben. Charakteristisch für *A. mocsaryi* ist der auffallende Clypeus. Die Scheibe ist in der Mitte abgeflacht, eine matte, körnig chagrinierte sehr breite Mittellinie bleibt unpunktiert (ähnlich *A. tinaria*). Die Tarsen und Tibien des 3. Beinpaars sind rotgelb gefärbt, ebenso die Tarsalien beziehungsweise Endtarsalien der ersten beiden Beinpaare. die Augenfurchen sind etwas schmaler als bei *A. curvungula* und

A. pandellei, etwa so breit wie bei *A. dorsalis* (diese unterscheidet sich durch anderen Clypeusbau, dunkle Beine und tomentartige Mesonotumbehaarung). Die Tergite 2-4 tragen weiße schmale Binden, die letzte ist nicht unterbrochen.

Das ♂ hat einen weißgelben Clypeus, eine körnige unpunktierete Mittellinie ist hier, wenn auch nicht so deutlich erkennbar wie beim ♀, vorhanden. Hinsichtlich der Beinfärbung scheint die Art variabel zu sein. Uns liegen Exemplare mit vollkommen dunklen Beinen bis Tiere mit einer Färbung wie oben für das ♀ beschrieben vor. Die Tergite haben breit unterbrochene aber deutliche und bei frischen Tieren am 5. Tergit nicht und am 4. schmal unterbrochene Binden. Das Genital ist in der Bauweise ähnlich dem von *A. dorsalis*, nur sind die Gonostyli schmaler, anders geformt und nicht hyalin durchscheinend, die dorsalen Gonokoxitähne sind im Vergleich zu dieser Art abgerundeter.

◆ ***Andrena* (?) *modesta* SMITH 1879**

Andrena modesta SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 53. [Mexico: Oajaca] {BMNH}.

◆ ***Andrena* (*Scaphandrena*) *mohavensis* RIBBLE 1974**

Andrena (*Scaphandrena*) *mohavensis* RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 126. [U.S.A.: California] {UCD oder INHS, Publikation gibt keine klaren Aussagen, vermutlich HT in UCD}.

◆ ***Andrena* (*Onagrarendra*) *mojavensis* LINSLEY & MACSWAIN 1955**

Andrena (*Melandrena*) *mojavensis* LINSLEY & MACSWAIN 1955 - Pan-Pacific Ent. **31**: 171. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1604}.

● ***Andrena* (*Poliandrena*) *mollissima* WARNCKE 1975**

Andrena mollissima WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 75. [SE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 93.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ gleicht fast völlig der *A. pyrozonata*. Folgende Unterschiede liegen vor: die Art ist kleiner, 10 mm, auch auf der Thoraxoberseite grauweiß behaart. Die obere Gesichtshälfte, Scheitel und Gesichtsseiten sind rein schwarz behaart. Das Mesonotum ist ebenfalls dicht netzig bis fein körnig chagriniert, aber flach eingestochen und zerstreuter punktiert. Die Mesopleuren sind dicht netzig chagriniert, ohne feine Grate. Das Abdomen zeigt keine Rotfärbung, ist braunschwarz mit breiten schwach abgesetzten gelben Depressionen, die an der Basis schwach rötlich gefärbt sind. Die Tergite sind etwas feiner und deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand 3-4 Punktdurchmesser, die Depressionen sind fast unpunktiert. Der Genitalbau weicht stark ab. Die dorsalen Gonokoxitähne sind nicht entwickelt, Der Habitus der Kapsel ist lang und schmal, noch schmaler als bei *A. pyrozonata*. Im Gegensatz zu dieser Art entwickeln sich die schmalen Schaufeln der Gonostyli aus dem Stiel, während bei *A. pyrozonata* bei dorsaler Betrachtung durch einen schmalen Steg eine Trennung von Stiel- und Schaufelteil vorliegt. Die Penisvalve beider Arten ist an der sichtbaren Basis leicht aufgewölbt, sodass die Mitte muldenartig vertieft erscheint.

Das ♀ ist noch nicht beschrieben.

● ***Andrena (Cryptandrena) monacha* WARNCKE 1965 (Karte 303)**

Andrena monacha WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 265. [Türkei] {OLML}.

Taxonomie: diese Art wird von WARNCKE zu *Cryptandrena* gestellt, vermutlich wegen Konvergenzen in der Genitalmorphologie. Ansonsten bestehen durchaus Gründe die Untergattungszugehörigkeit gemeinsam mit *A. brumanensis* und *A. ventricosa* zu bezweifeln. Die ♀♀ von *A. monacha*, ebenso wie jene von *A. aruana*, haben auf den Hinterfemuren keine Dörnchen ausgebildet. Die Fovea facialis ist schmaler als bei *A. brumanensis* und im Gegensatz zu dieser deutlich abgegrenzt. Das Mesonotum ist wie in *Cryptandrena* üblich stark glänzend und deutlich punktiert, wenngleich weniger dicht als bei den Vergleichsarten. Ein typisches Merkmal (dieses auch bei *A. aruana*) zeigt sich in der auffallend kleinen Ausbildung des Mittelfeldes des Propodeums, welches bei *A. brumanensis* und *A. ventricosa* "normale" Größe besitzt. Das Abdomen ist im Vergleich zu diesen beiden Arten länglicher (bei den Vergleichsarten etwas eiförmig wie bei *A. ovatula*), beim 1. Tergit ist der Übergang vom horizontalen in den abfallenden Teil markanter, nicht so fließend wie bei *A. ventricosa* und *A. brumanensis*. Deutlich ist bei *A. monacha* die im Vergleich zu den übrigen Tergiten zerstreutere Punktierung von Tergit 1.

Das ♂ von *A. monacha* ist nicht mit *A. brumanensis* und *A. ventricosa* zu verwechseln. Alleine der breite gelbe Clypeus (mehr als doppelt so breit wie lang, bei *A. ventricosa* etwa gleich lang wie breit), das längere 2. Geißelglied (länger als die beiden Folgliedglieder zusammen), der Abstand der Ocellen vom Scheitelrand (bei *A. monacha* ca. 2 Ocellendurchmesser, bei den Vergleichsarten nur der einfache Durchmesser), die eigenartige Form von Tergit 1 (bestehend aus einem schmalen horizontalen Teil, einem schräger Übergangsteil und einem abfallender Teil), lassen deutliche Unterschiede erkennen. Im Genitalbau ist, wie schon oben erwähnt, weitgehende Übereinstimmung zu erkennen. Fehlende Gonokoxitzähne, nicht blasig aufgetriebene Penisvalve, deutliche apikale Schaufelbildung der Gonostyli sind mit Ausnahme der gänzlich anderen Ausbildung bei *A. aruana*, bei *Cryptandrena* charakteristisch.

● ***Andrena (Plastandrena) mongolica* MORAWITZ 1880 (Karte 304)**

Andrena mongolica MORAWITZ 1880 - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersb. **26**: 360. [Mongolei] {ZISP}.

Andrena mongolica MORAWITZ 1880 - Melang. biol. **10**: 477. [Mongolei] {ZISP}.

Abbildungen: POPOV 1949: 396; POPOV 1958: 133, 135; XU & TADAUCHI 1997b: 175.

Literatur: POPOV (1949: 393) gibt eine Beschreibung des ♂ von *A. mongolica*. POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. mongolica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. XU & TADAUCHI (1997b: 175) geben eine Redeskription von *A. mongolica*.

Taxonomie: WARNCKE (1967a: 197) betrachtet *A. mongolica* als Unterart zu *A. apiformis* und gibt als Begründung dafür an, dass eine Abweichung der Behaarung und geringfügig auch im Genitalbau vorliegt, während in den Skulpturmerkmalen Übereinstimmung herrscht.

Siehe unter *A. ferghanica* (p. 266).

● ***Andrena (Orandrena) monilia* WARNCKE 1967 (Karte 305)**

Andrena monilia WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 222. [Spanien] {OLML}.

T a x o n o m i e : die Art ist entfernt der türkischen *A. garrula* ähnlich durch den ebenfalls dreieckigen Oberlippenanhang, die basal stark verengten Augenfurchen, den gleichen Fühlerbau, dem stark glänzenden Thorax, dem glänzenden Mittelfeld des Propodeums, den glänzenden Tergiten, der Dornenreihe auf den Femuren des 3. Beinpaars und den chagrinierten und damit stumpfen Depressionen sowie der ungefederten Schienenbürste. Letzteres Merkmal und die 6 Dornen in der distalen Hälfte der hinteren Femuren (nicht Tibien, wie in der Beschreibung angeführt) geben Anschluss an *A. oralis* und *A. acrana*. Die ♀♀ von *A. monilia* sind bedeutend größer (11 mm) als *A. garrula*, die Clypeusstruktur ist gänzlich unterschiedlich. Während bei *A. garrula* in der Clypeusbetrachtung schon Vergleiche mit der nicht näher verwandten *A. symphyti* aufkommen (deutlich gewölbt, stark glänzend, nicht chagriniert und kräftig punktiert), ist bei *A. monilia* der Kopfschild völlig matt (nur die Spitze ist etwas glänzend), stark körnig chagriniert, die sehr flache Punktierung verschwindet darin fast komplett. Eine Längsriefung, wie für viele *Orandrena* typisch, ist nicht vorhanden. Ganz schmal lässt sich eine Mittellinie wahrnehmen. Die Behaarung beider Arten ist sehr ähnlich nur sind die Abdominalbinden weiß, dicht und schmal. Am 1. Tergit fehlt die Binde, am 2. Tergit ist sie geringfügig unterbrochen, die 3. und 4. sind durchgehend und gleichbreit, aber alle am Ende der Depression ansetzend. Wie bei *A. garrula* sind am Beginn der 4. und seitlich auch der 3. Depression lockerstehende, lange Haare, die eine 2. Binde hervorrufen und die dichte Enddepressionsbinde überdecken. Die Thoraxpunktierung ist wesentlich zerstreuter und feiner, mit einem Abstand von mehreren Punktdurchmesser. Das 1. Tergit ist sehr fein und zerstreut punktiert, die Depression fein netzig chagriniert, sehr fein und zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite sind ähnlich stark wie bei *A. garrula* punktiert, nur zerstreuter (Abstand 1-2 Punktdurchmesser).

Die ♂♂ und ♀♀ gleichen sich in der Behaarung. Der Clypeus ist gelb mit zwei dunklen Flecken. Die Fühlergeißel ist nach dem 3. Glied gelbrot. Die Skulpturmerkmale sind wie beim ♀, nur sind die Tergite chagriniert und daher fast matt. Im Bau der Genitalien und im 8. Sternit besteht eine Ähnlichkeit zu *A. braunsiana*, nur ist hier der Penis flacher, die dorsalen Gonokoxitzähne sind viel deutlicher entwickelt und in einen mittellangen, mäßig breiten Fortsatz auslaufend. Mit *A. garrula*, wie auch mit anderen *Orandrena*, besteht im Bau der Kapsel keine Ähnlichkeit, wobei auch unter Einbeziehung weiterer Merkmale (z. B. Clypeus) die Zugehörigkeit zu dieser Untergattung zu bezweifeln ist.

◆ ***Andrena (Leucandrena) monilicornis* COCKERELL 1896**

Andrena monilicornis COCKERELL 1896 - Can. Ent. **28**: 181. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena electrica CASAD & COCKERELL 1896 (in COCKERELL 1896a) - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 89. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

◆ ***Andrena (Andrena) monoensis* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) monoensis LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 423. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 13761, nach LABERGE 1980: 426 in EMEC}.

◆ ***Andrena (Andrena) monogonoparia* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) monogonoparia VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68**: 566. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.

● ***Andrena (Euandrena) montana* WARNCKE 1973 (Karte 306)**

Andrena montana WARNCKE 1973 (nec *Andrena montana* WU 1982) - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 33. [N-Italien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 44, 117, 141.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 95) präsentieren zwei Nachweise aus der Schweiz von *A. montana* auf einer Karte, später gibt WARNCKE (1988: 100) eine Verbreitungskarte dieser Art für die Westpaläarktis. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. montana*.

T a x o n o m i e : diese Art ist einer *A. ruficrus* sehr ähnlich, von WARNCKE auch fälschlich unter diesem Namen für Albanien angegeben (WARNCKE 1966a: 399), sie fliegt auch mit dieser Art stellenweise gemeinsam. Beim ♂ ist der Clypeus etwas länger, geformt wie bei *A. bicolor*, zerstreuter punktiert mit unpunktierter Mittellinie. Die Augenfurchen sind wie bei *A. bicolor* schmal kommaförmig (der Verlauf nicht fast gleichbreit bleibend wie bei *A. ruficrus*). Die Tergite sind etwas deutlicher, aber immer noch sehr fein und zerstreut punktiert, der Abstand zwei bis mehrere Punktdurchmesser. Die Endfranse ist goldgelb gefärbt (bei *A. ruficrus* dunkel).

Skulpturell lässt sich das ♂ mit beim ♀ vergleichen, die Geißellänge ist wie bei *A. ruficrus*. Kopfbehaarung wie auch die übrige Körperbehaarung sind locker gelbbraun, die Gesichtsseiten aber ebenfalls schwarz behaart. Die Tergitdepressionen sind etwas breiter, der Genitalbau gleich.

● ***Andrena (Euandrena) montanula* OSYTSNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) montanula OSYTSNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 407. [Armenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1986b: 408.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 409) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. montanula* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns leider nur ein weiblicher PT vor. Habituell erinnert die Art weniger an einen Vertreter der *A. bicolor*-Verwandtschaft sondern vielmehr bedingt durch Größe (gehört zu den größten Arten der näheren Verwandtschaft) und Haarfarbe an beispielsweise *A. lapponica*. Das Tier ist vollständig schwarz behaart mit Ausnahme von Mesonotum, Scutellum, Postscutellum und Propodeum, welche fuchsrotbraun behaart sind, am Mesonotum unter Einstreuung weniger dunkler Haare. Der Kopf ist etwas länger als breit, der Clypeus gewölbt, leicht vorgezogen, ziemlich dicht, relativ grob und sehr flach punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist nur in der apikalen Hälfte ausgebildet, an der Clypeusspitze ist bei vorliegendem Exemplar eine kleine Fläche unpunktet und leicht eingedrückt. Der Oberlippenanhang ist breit zungenförmig. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist kürzer als die drei Folgeglieder zusammen, aber länger

als die Glieder 3 und 4 zusammen, welche beide subquadratisch gebildet sind. Die Augenfurchen sind hinsichtlich Farbe und Breite mit einer *A. bicolor* vergleichbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Auffallend zeigt sich eine lange Behaarung des Scheitels. Die dorsalen Thoraxflächen sind matt, chagriniert, eine Punktierung lässt sich nicht oder nur verschwindend und sehr flach ausnehmen. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, Gratbildung fehlt gänzlich beziehungsweise zeigt sich nur undeutlich fast nicht erkennbar an der Ansatzstelle zum Postscutellum. Die Propodeumsseiten sind im Vergleich zum Mittelfeld etwas gröber strukturiert. Die Beschaffenheit der Tergite lässt sich weitgehend auch mit *A. bicolor* vergleichen, sowohl die haartragenden Punkte als auch die fast punktlosen etwas aufgehellten und leicht abgesetzten Depressionen betreffend. Abweichend und auch charakteristisch ist das Vorhandensein einer relativ aus dicken Haaren bestehenden dunklen Behaarung, verteilt auf die gesamten Tergitflächen, teils mit Ansatz einer Fiederung, gut zu sehen auch lateral und makroskopisch, offensichtlich eine Anpassung an das Klima der Höhenlage. Sämtliche Beinglieder sind dunkel, auch die Scopa einfarbig schwarz, nur die Tibiensporne bernsteingelb bis hellbraun aufgehellte. Das Flügelgeäder ist braun bis hellbraun, die rücklaufende Ader mündet deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle, der Nervulus setzt interstitiell an.

Das ♂ ist noch nicht bekannt.

● ***Andrena (Graecandrena) montarca* WARNCKE 1975 (Karte 307)**

Andrena montarca WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 304. [M-Spanien] {OLML}.

Andrena montarca ssp. *andina* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 16, 45. [Marokko] {OLML}.

Andrena montarca ssp. *parva* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 16, 45. [Tunesien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975a: 302.

T a x o n o m i e : diese nur 5-6 mm große Art ist an den durchgehenden breiten, die Depression bedeckenden Tergitbinden sofort zu erkennen. Das ♂ hat einen dunklen Clypeus. Das Genital erinnert habituell an ein typisches *Micrandrena*-Genital (etwa *A. subopaca*). Die Augenfurchen verjüngen sich beinahe nicht.

Die von WARNCKE beschriebenen Unterarten weisen eine deutliche Abweichung des Clypeus auf, und lassen somit eine andere Art vermuten. Auch die für die Nominatform typischen breiten Tergitbinden kommen hier schwächer zur Ausbildung. Zumindest *A. m. parva* sollte jedenfalls nach einer Revision Artstatus erhalten. Hier ist beim ♀ der Clypeus wie bei der Nominatform fast halbkugelig gewölbt, zu ☹ glatt und glänzend, ebenso glänzend die untere Gesichtshälfte. Das Mesonotum ist jedoch körniger chagriniert. Beim ♂ ist der Clypeus glatt und glänzend, deutlicher als beim ♀ feiner punktiert. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, die Punktierung kaum erkennbar. Beim ♂ von *A. m. andina* ist der Clypeus nur schwach gewölbt, die Fühler sind dunkel.

◆ ***Andrena (Callandrena) monticola* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) monticola LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 125. [U.S.A.: Arizona] {CAS, Nr. 9531, oder UCB}.

◆ ***Andrena (Hollandrena) moquiorum* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena moquiorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. 48: 21. [U.S.A.: Arizona] {SEMC}.

● ***Andrena (Hoplandrena) mordax* MORAWITZ 1876 (Karte 308)**

Andrena mordax MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 196. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Pesenko LT in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 143.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. mordax* [nur ♂]. MORAWITZ (1880: 479) beschreibt erstmalig das ♀ und gibt eine ausführliche Beschreibung des ♂. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 142) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. mordax*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. mordax* lässt sich beim Vergleich mit anderen Arten von *Hoplandrena* anhand der Haarfärbung charakterisieren. Der Kopf im Bereich der Fühlergruben und wenig an der Unterseite, der Thorax an den Mesopleuren und vor allem am Propodeum und den Seiten des Scutellums und Mesonotums, die Femora des 3. Beinpaars sowie die ersten beiden Tergite sind grau bis grauweiß behaart. Die restliche Körperbehaarung ist schwarz bis schwarzbraun, die Scopa unterseits manchmal etwas aufgehellt. Die Art hat die Größe einer *A. carantonica*, der Clypeus ist deutlich gewölbt, dicht, flach und fein punktiert, eine schwache Chagriniierung zeigt sich vor allem nur an der Basis, eine schmale unpunktete Mittellinie ist nicht immer zu erkennen. Die Galea zeigt eine deutliche Punktierung. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung dunkel und nur undeutlich begrenzt, sodass über deren genaue Breite nicht Auskunft gegeben werden kann. Mesonotum und Scutellum sind feinkörnig chagriniert, die flache Punktierung ist feiner als bei *A. carantonica* und auf der Scheibe ebenfalls noch zerstreuter. Das Mittelfeld des Propodeums ist vor allem an den Grenzen zu den Seitenteilen stark glänzend und glatt, ansonsten feinkörnig, kurze Gratansätze gibt es nur am Übergang vom Postscutellum. Die Tergite sind deutlich chagriniert, die haartragenden Punkte sind feiner und auch zerstreuter als bei *A. carantonica*. Die Glieder aller Beine sind dunkel, zuweilen sind die Endtarsalien etwas aufgebracht. Die Flügel sind stark getrübt, erinnern in diesem Merkmal an *A. clusia* beziehungsweise *A. schoenitzeri*.

Das ♂ (Lectotypus) ähnelt skulpturell einer *A. najadana*, ist aber im Gegensatz zu dieser überwiegend schwarz behaart. Stirn und Thorax sind dorsal weitgehend hell behaart, meist auch das Propodeum. Bei manchen Exemplaren ist die helle Behaarung stark reduziert. Der Clypeus ist glatt, flach gewölbt und dicht punktiert. Die Mandibeln sind einzählig, an der Basis ist kein vertikaler Zahn ausgebildet. Die Beine weisen eine Rotfärbung auf, die oftmals nur in Form einer leichten Aufbräunung der Endtarsalien zur Geltung kommt. Die Tergite sind etwas dichter und etwas kräftiger als bei *A. najadana* punktiert, insgesamt jedoch auch sehr zerstreut. Die Flügel färbung ist dem ♀ angeglichen. Der Genitalapparat ist ebenso langgestreckt, beim Vergleich mit *A. najadana* sogar noch schmaler und auch etwas länger.

● ***Andrena (Truncandrena) moricei* FRIESE 1899 (Karte 309)**

Andrena moricei FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin **25**: 341. [Jordanien] {ZMHB lt. WARNCKE 1967a: 198, [Anm.: wohl Syntypus, da Lectotypus nicht festgelegt]}.

T a x o n o m i e : diese Art gehört in die unmittelbare Verwandtschaft rund um *A. oulskii* und zeigt auch große Ähnlichkeit zu *A. combusta*. Der Clypeus ist stark gewölbt und vorgezogen, körnig chagriniert (keine längsgezogenen "Felderchen"), daher matt, die Punktierung flach, nicht sehr dicht, eine unpunktete Mittellinie freilassend. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, apikal die Kante schmal, eine horizontale Riefung ist vorhanden. Der Kopf ist grau bis grauweiß behaart, nur wenig dunklere Haare am Scheitel. Auch die übrige Körperbehaarung ist fast weiß, auf den Tergiten 2-4 sind weiße Binden ausgebildet. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die ungefederte Scopa ist weiß, dorsal etwas dunkler, besonders an der proximalen Ansatzstelle der Tibia. Die Breite und Form der Augenfurchen ist mit *A. oulskii* oder *A. combusta* vergleichbar, also deutlich schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. einen Ocelldurchmesser. Das Mesonotum ist matt, körnig chagriniert, eine sehr flache Punktierung ist nur undeutlich auszunehmen. Die Scheibe ist kleinflächig etwas glänzender, vergleichbar mit der Oberfläche des Scutellums. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, matt, an der Ansatzstelle zum Postscutellum zeigen sich zuweilen Ansätze von Längsgraten. Die Propodeumsseiten sind strukturell mit dem Mittelfeld vergleichbar, nur mit flacher, zerstreuter Punktierung. Die Tergite sind netzig chagriniert, ± unpunktet (die Depressionen der Tergite 2 und 3 sind sehr oberflächlich und fein punktiert). Der Endrand von Tergit 1, manchmal auch weitere kleine Flächen, das Tergit 2 zur Gänze oder fast, sowie die Depression von Tergit 3, manchmal auch basale Abschnitte, sind rot gefärbt. Die Beine sind dunkel gefärbt (bei *A. oulskii* und *A. combusta* zum Teil rot!). Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun bis dunkelbraun, der Nervulus mündet interstitiell.

Auch das ♂ zeigt eine starke Ähnlichkeit zu *A. oulskii* und *A. combusta*. Das Nebengesicht ist, so wie auch bei *A. combusta* der Fall, nicht gelb gefärbt (bei *A. oulskii* ist das Nebengesicht gelb), hingegen gibt es sowohl Tiere mit roten als auch mit schwarzen Beinabschnitten, ein Faktum, das möglicherweise auch auf *A. combusta* zutrifft. Der Genitalbau ist bei allen genannten Arten von der selben Bauweise und grenzt sich innerhalb von *Truncandrena* deutlich ab. Die weiteren Angaben zur Morphologie decken sich mit denen weiter oben bei *A. combusta* gemachten. Die Klärung dieses Artkomplexes bedarf noch näherer Untersuchungen.

Siehe auch unter *A. minapalumboi* (p. 481), *A. oulskii* (p. 562) und *A. combusta* (p. 194).

● ***Andrena (Taeniandrena) morinella* WARNCKE 1975**

Andrena morinella WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 80. [S-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ sieht wie eine *A. soror* aus und erinnert auch an *A. viktorovi*, schwarz behaart, nur je ein weißes Haarbüschel außenseits neben der Fühlerbasis, unterhalb der Flügelansatzstelle und an den Seiten des Scutellums, untermischt mit weißen Haaren auf der vorderen Mesonotumhälfte und große weiße Flecken auf den Seiten der Tergitdepressionen 2-4. Der Clypeus ist mitten breit flach (typisch für *Taeniandrena*), bis zum Vorderrande dicht chagriniert, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, Abstand um 1

Punkt Durchmesser, eine schmale Mittellinie bleibt punktfrei. Der Oberlippenanhang ist breit, aber sehr kurz, mehr längsgerunzelt. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, glänzend, kräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand um 1 Punkt Durchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend, etwas feiner punktiert. Tergit 1 ist sehr feinnetzig chagriniert, glänzend, fein und zerstreut punktiert, der Abstand um 2 Punkt Durchmesser. Die folgenden Tergite sind deutlich stärker und dichter punktiert, der Abstand um 1 Punkt Durchmesser, die Depressionen sind deutlich feiner punktiert.

Das ♂ ist mit dem ♀ vergleichbar, die weißen Haarflecken auf dem Abdomen sind jedoch fast nicht ausgebildet und die Punktierung auf den Tergiten ist etwas stärker. Das 2. Geißelglied so lang wie das 3. und 4. zusammen. Der Genitalapparat ist wie bei einer großen *A. ovatula* gebaut.

Siehe auch unter *A. viktorovi* (p. 817).

● ***Andrena (Melandrena) morio* BRULLÉ 1832 (Karte 310)**

Andrena morio BRULLÉ 1832 - Expéd. scient. Morée 3: 353. [S-Griechenland] {MNHN}.

Andrena lugubris ERICHSON 1841 (nec *Andrena lugubris* LEPELETIER 1841) - in WAGNER, Reisen Regensch. Algier 3: 191. [Algerien] {ZMHB}.

Andrena holomelana LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 234. [S-Frankreich] {MNHN}.

Andrena collaris LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 237. [Algerien] {MNHN}.

Andrena violaceipennis DUFOUR 1841 (nec *Melanapis violaceipennis* CAMERON 1902) - Mém. Acad. Sci. Inst. Fr. 7: 456. [SW-Frankreich] {MNHN}.

?*Andrena phaeoptera* GISTEL 1857 - Vacuna oder die Geheimnisse aus der organischen und leblosen Welt. Bd. 2: 549 {ZSMC}. [nach BAKER 1997: 331 ein Nomen dubium und möglicherweise synonym zu *A. morio*].

Andrena Rhodia KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 23: 54. [Griechenland: Rhodos] {ZSMC od. NMW}.

Andrena occipitalis PÉREZ 1895 (nec *Andrena occipitalis* GISTEL 1857) - Revue scient. Bourbon. Cent. Fr. 8: 174. [Algerien] {MNHN}.

Andrena asterabadiæ STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 275. [Iran] {DEI}.

Andrena ephippium var. *scopipes* FRIESE 1923 (nec *Andrena morio* var. *scopipes* FRIESE 1923: 205) - Zool. Jb. (Syst.) 46: 184. [ehem. S-Jugoslawien] {ZMHB}.

Andrena ephippium var. *albicollis* FRIESE 1923 - Zool. Jb. (Syst.) 46: 184, 204. [ehem. S-Jugoslawien] {ZMHB}.

Andrena morio var. *scopipes* FRIESE 1923 (nec *Andrena ephippium* var. *scopipes* FRIESE 1923: 184) - Zool. Jb. (Syst.) 46: 205. [Makedonien] {ZMHB}.

Andrena morio ssp. *athalassæ* PITTIONI 1950 - Commentat. biol. 10 (12): 35. [Zypern] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : BRULLÉ 1832: Taf. 49 Fig. 8, 9; LEPELETIER 1845: Taf. 22; LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 4; MORICE 1899a: Taf. V; FRIESE 1926: Taf. 1; OSYTSJNJUK 1977: 199, 200; OSYTSJNJUK 1978: 363; PAULUS & GACK 1986: 57; DYLEWSKA 1987a: 370, 476; PAULUS & GACK 1990a: 188, 201; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 71, 131; DYLEWSKA 2000: 21, 59.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 169) gibt eine Kurzbeschreibung von *A. collaris* in beiden Geschlechtern. SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) publiziert eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 503) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. morio* sowie

eine Bestimmungstabelle der in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. morio*. MAVROMOUSTAKIS (1953: 775) setzt sich mit *A. morio athalassae* auseinander und (1960: 284) beschreibt das ♂ von *A. rhodia* erstmalig. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 2) wird die Verbreitung von *A. morio* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. morio* (p. 22) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 96) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. morio lugubris* für Frankreich. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. morio* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. morio* (p. 477) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 518) skizziert ein Profil von *A. morio* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 518). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. morio*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. morio* (p. 60, 63).

Taxonomie: *A. morio* gehört innerhalb von *Melandrena* zu jenen Arten, die durch auffallende Größe und überwiegend schwarze Behaarung (bei manchen Arten sind auch weiße Haarelemente wie Tergitflecken oder Thoraxbänder ausgebildet) sowie meist schwarzgetrübbte Flügel charakterisiert werden können. Von der ähnlichen *A. albopunctata* kann die Art schon am Fehlen weißer Haarflecken auf den Tergiten unterschieden werden. *A. pyropygia* hat im Gegensatz zu *A. morio* eine goldgelbe Endfranse, bei *A. hispania* ist die Thoraxbehaarung insgesamt heller (z. B. Propodeum hell behaart), ebenfalls hellere Behaarung einschließlich helle Tergitflecken sowie deutlichere Tergitpunktierung liegt bei *A. comta* und *A. marmora* vor. Deutlicher auf den Tergiten sind auch *A. atrotegularis* und *A. albifacies* (irreführende Namensgebung, denn meist schwarze Gesichtsbehaarung!) punktiert, die zudem durch schwächere Punktierung auf Scutellum und Mesonotum dort bedeutend glänzender sind. *A. dubiosa* ist noch größer als *A. morio*, auf den Tergiten relativ dicht punktiert (fast nicht auf den Depressionen) mit hellen, braun-weißen oder dunklen seitlichen Haarflecken. Größer ist auch *A. magna*, die zudem helle seitliche Tergitflecken und zerstreutere und dadurch stellenweise glänzende dorsale Thoraxpunktierung aufweist.

Das ♂ von *A. morio* hat dunkelbehaartes Gesicht, dunklen, sehr dicht aber auch sehr flach punktierten Clypeus, das 2. Fühlergeißelglied ist etwa doppelt so lang als am apikalen Ende breit, viel kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist wenig länger als breit, aber etwas kürzer als das 4. und die weiteren Glieder. Der Thorax ist chagriniert, die sehr flache Punktierung ist beinahe nicht wahrnehmbar. Die Thoraxbehaarung ist größtenteils dunkel, ein helles Haarband findet sich meist am vorderen Mesonotumdrittel, manchmal zeigen sich helle Haare auch im Bereich des Propodeums. Die Tergite sind mit zerstreuten haartragenden Punkten besetzt, die Depressionen sind schwarzbraun aufgehellt, eine kurze schwarze Behaarung ist wenig dicht vorhanden (seitliche helle Haarflecken fehlen). Die Beine sind dunkel und auch dunkel behaart. Die Genitalkapsel ist wie bei den meisten Arten von *Melandrena* von einfacher Bauart. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur angedeutet, die Penisvalve ist ziemlich schmal, etwa so breit wie die spatelförmige Schaufel des Gonostylus an der breitesten Stelle. Verwechslungsmöglichkeiten gibt es nur mit jenen dunklen *Melandrena*, die keine hellen Tergitflecken gebildet haben wie *A. atrotegularis*, welche ein kürzeres 2.

Geißelglied besitzt, eine deutlichere und zerstreutere Mesonotumpunktierung sowie ein längergestrecktes Genital. Ähnlichkeit besteht auch zu *A. albifacies*, die jedoch auch zerstreutere dorsale Thoraxpunktierung und in den meisten Fällen stärkere Tergitpunktierung aufweist.

A. m. lugubris ist lediglich eine die Behaarung betreffende Farbvariante von *A. morio* (helles Haarband auf der Vorderhälfte des Mesonotums), sodass eine Trennung in zwei Unterarten (WARNCKE 1986) nicht gerechtfertigt erscheint.

● ***Andrena* (?) *morosa* CAMERON 1897**

Andrena morosa CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 119. [N-Indien: Himalaya] {BMNH}.

L i t e r a t u r : BINGHAM (1897: 441) baut *A. morosa* in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein. Bestimmungstabelle in COCKERELL (1923: 265). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 308) geben die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. morosa* (♀).

T a x o n o m i e : WARNCKE (in litt.) gibt sinngemäß folgende beschreibende Notizen für das ♀: "*Pronotum gekielt, Kinnbacke vorhanden, Oberlippenanhang gekerbt. Clypeus fast glatt, glänzend, kräftig und zerstreut punktiert (1-2 Punktdurchmesser Abstand). Augenfurchen gut ein Drittel der Gesichtseite einnehmend. 2. Geißelglied so lang wie die beiden folgenden Glieder. Die Ausbildung des Mesonotums und der Tergite erinnert an A. barbilabris. Depression und Basis rötlich. Tergite 2-5 stark chagriniert. 3. Femora rund, Sporne ungeflügelt, Schienenbürste locker. Mesopleuren netzig und grobfeldrig gerunzelt, ohne Punkte*". WARNCKE war sich über die subgenerische Zuordnung nicht klar.

◆ ***Andrena* (*Scapteropsis*) *morrisonella* VIERECK 1917**

Andrena (*Scapter*) *morrisonella* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 399. [U.S.A.: Georgia] {ANSP}.

● ***Andrena* (*Didonia*) *mucida* KRIECHBAUMER 1873 (Karte 311)**

Andrena mucida KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 56. [N-Italien] {*ZSMC od. MCSN}.

Andrena Julliani SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. **1**: 596. [S-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Didonia punica GRIBODO 1894 - Boll. Soc. ent. ital. **26**: 107. [Algerien] {MCSN}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 499; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 82, 139; DYLEWSKA 2000: 68.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 626) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. mucida* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. PÉREZ (1897: 260) setzt sich mit der Morphologie der *A. julliani* auseinander und beschreibt dabei die Untergattung *Solenopalpa*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. mucida* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. mucida* (p. 48) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 97) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. mucida* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer

Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. mucida* (p. 497) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. mucida*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. mucida*. (p. 67).

Taxonomie: die stark verlängerten Mundteile (die Labialpalpen sind kürzer als die Glossa), der stark gewölbte Clypeus, der auffallend große, querveriefte, trapezförmige Oberlippenanhang und beim ♀ die langhaarige gefiederte Scopa lassen keine Verwechslung mit anderen Arten zu. *A. solenopalpa* hat noch bedeutend längere Mundteile, die Augenfurchen sind bei dieser Art noch schmaler, der auch bei dieser Art große Oberlippenanhang ist dreieckig und nicht trapezförmig. Zudem ist bei *A. solenopalpa* die Scopa nicht gefiedert und viel ausgeprägter zweifärbig, die Mesonotum- und Tergitpunktierung ist zudem viel zerstreuter und undeutlicher.

Auch die ♂♂ von *A. mucida* lassen sich in mehreren Merkmalen von *A. solenopalpa* unterscheiden. Die Mundteile sind wie beim ♀ viel kürzer, das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, bei *A. solenopalpa* ist dieses Glied etwas länger als die Glieder 3 und 4 zusammen. Der breite Hinterkopf von *A. solenopalpa* erinnert schon an *Ptilandrena*, der Pronotumrand ist dort ebenso gekantet und zusätzlich lateral gekielt, während *A. mucida* einen nur wenig verbreiterten Hinterkopf aufweist und ein Pronotum ohne besondere Bildungen hat. Neben den bei den ♂♂ angeführten Punktierungsunterschieden, die auch in etwas abgeschwächerter Version für die ♂♂ Gültigkeit besitzen, gibt es schließlich auch noch Abweichungen im Genitalbau. *A. mucida* hat ein Genital nach der Bauart einer *A. bicolor*, mit gleichmäßig schmaler Penisvalve und im Vergleich zu dieser Art etwas breiteren Gonostylusschaukeln. Bei *A. solenopalpa* ist die Penisvalve an der sichtbaren Basis merklich breiter und verjüngt sich erst distal. Die Gonostyli sind gleichmäßig schmal (nicht wie bei *A. mucida* distal leicht verbreitert), länger und leicht geschwungen.

● *Andrena (Poecilandrena) mucorea* MORAWITZ 1876

Andrena mucorea MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 212. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Abbildungen: PESENKO et al. 1980: 774.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. mucorea*. PESENKO et al. (1980: 774) studierten die Nestbiologie von *A. mucorea*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 143) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. mucorea*.

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein Pärchen vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die Spezies (etwas größer als *A. labiata*) zeigt eine starke Ähnlichkeit mit *A. virago* (siehe auch bei dieser Art). Der Körper ist wie bei der Vergleichsart metallisch grünlich gefärbt (die Tergite etwas weniger). Der Clypeus ist leicht vorgezogen, glatt, unchagriniert und mäßig dicht, flach punktiert. Im Gegensatz zu *A. virago* sind Clypeus und Nebengesicht dunkel. Der Oberlippenanhang ist mittelbreit und deutlich

trapezförmig geformt. Wie bei *A. virago* sind die Fühlerbasalglieder dunkel, während die weiteren Glieder zunehmend (vor allem unterseits) orange Farbe einnehmen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ungefähr einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung grau bis bräunlichgrau, deutlich begrenzt, sich nicht verjüngend und in der Breite vergleichbar mit der nicht näher verwandten *A. marginata*. Das Pronotum ist rund, der Körper, auch die Tergite, sind dicht bräunlichgelb bis grau behaart. Das Mesonotum ist fast glatt, sehr dicht und tief punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert ohne Gratbildung, die Seitenteile flach punktiert, deutlicher als bei *A. virago*. Die Tergite sind schwach chagriniert bis unchagriniert und weniger dicht als am Mesonotum punktiert, jedoch deutlich dichter als bei der Vergleichsart. Wie bei dieser sind die Depressionen breit und aufgeheilt, die Sternite ebenso größtenteils orangerot gehalten. Die kurze, filzartige, weiße Behaarung bedeckt sämtliche Tergitflächen (Tergit 1 etwas weniger), und konzentriert sich zusätzlich an den Tergitenden zu breiten, weißen mehr oder weniger geschlossenen Binden. Auch die Endfranse ist in der gelblichweißen Farbe ausgebildet. Die Beine sind dunkel, allenfalls sind die Endtarsalien etwas aufgeheilt. Die einfärbig weißgraue Scopa ist dorsal "beschnitten" und ungefiedert. Das Pygidialfeld hat eine Mittelplatte ausgebildet. Das Flügelgeäder ist gelbbraun bis bernsteinfarbig, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal.

Beim ♂ sind der Clypeus und auch die Gesichtsseiten großflächig gelb, der Clypeus ist glänzend, unchagriniert und sehr zerstreut und flach punktiert. Das gelbe Nebengesicht ist dichter und gröber punktiert. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied größtenteils orange gefärbt. Das 2. Geißelglied ist fast dreimal so lang wie am Ende dick, aber kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist nur wenig länger als breit, die weiteren deutlich länger. Wie beim ♀ ist die Körperoberfläche metallisch grünlich bis bläulich glänzend. Der Kopf ist spärlich weiß behaart, ohne Dunkelhaaranteil. Mesonotum und Scutellum sind unchagriniert, stark glänzend und mittelmäßig dicht punktiert. Die Thoraxbehaarung ist wie die des Kopfes weiß ohne dunkle Haare. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen feinkörnig ohne Gratbildung, die Propodeumsseiten sind noch feiner strukturiert und merklich glänzender. Die Tergite sind fast unbehaart, lediglich dünne Haare an den Tergitenden können bindenähnlich interpretiert werden. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt und bräunlich bis hornfarben aufgeheilt. An den Sterniten sind dichte weiße Binden ausgebildet. Die Beinglieder sind dunkel und hell behaart. Die Genitalkapsel ist gestaucht, dorsale Gonokoxitzähne fehlen, beziehungsweise sind breit abgerundet, die Gonostylusschaukel bildet mit den Penisvalven eine gedrängte Einheit, d.h. die Schaukelinnenseite liegt an der Penisvalve an. Die Schaukel erweitert sich gleich nach dem Ansatz und stößt dabei auf die abgerundeten Ansätze der Gonokoxitzähne. Im weiteren Verlauf der Innenseite der Schaukel ist etwa nach der Mitte eine Einbuchtung zu bemerken, die mit der gegenüberliegenden Schaukel gemeinsam eine beinahe herzförmige Öffnung freilässt. Die Schaukel selbst ist deutlich breiter als bei anderen *Poecilandrena*, die Gesamtkapsel insgesamt aber kürzer. Die Penisvalve füllt den gesamten Platz zwischen den Gonostyli aus. Das 8. Sternit ist beidseitig dicht und lang hell behaart.

● ***Andrena (Truncandrena) mucronata* MORAWITZ 1871 (Karte 312)**

Andrena mucronata MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 224. [Griechenland: Korfu] {ZISP}.
Andrena mucronata ssp. *albida* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 228. [Tunesien] {OLML}.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1884: 730) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. mucronata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 145) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. mucronata*.

T a x o n o m i e: die genaue Klärung des Artenkomplexes rund um *A. doursana*, *A. mucronata*, *A. derbentina*, *A. alchata* steht noch bevor. Insbesondere die ♀♀ zeigen einerseits durch in vielen Merkmalen morphologische Übereinstimmung, andererseits durch breite Färbungsvaribilität, keinen Ansatz zu sauberer spezifischer Trennung. WARNCKE hat alleine zur Nominatform *A. doursana* vier weitere Unterarten (Farbvarianten?) beschrieben, teilweise nur unter Nennung eines Geschlechts und stellte auch zu *A. mucronata* eine lebhafter gefärbte Unterart mit kürzerem aber kräftigeren Clypeusdorn (*A. m. albida*). Um die Sache noch komplizierter zu machen, wurde schließlich noch *A. alchata* beschrieben (nur ♂♂), die in der Beschreibung mit *A. doursana* verglichen wurde, die jedoch vom Fühlerbau mit *A. mucronata* übereinstimmt, wenngleich kein Clypeusdorn ausgebildet ist. Das mittlerweile gefundene ♀ passt von der Clypeusbildung zur Bauweise von *A. doursana*. Aus geografischer Sicht ist insofern Hilfestellung gegeben, dass zumindest bisher vom Balkan und Italien nur *A. mucronata* nachgewiesen wurde, die wenigen iberischen Funde *A. doursana* zugeordnet wurden und *A. derbentina* in östlichen Regionen zu finden ist. Nordafrika und der Nahe Osten stellen jedoch Lebensraum für sowohl *A. doursana*, *A. alchata* als auch *A. mucronata* dar.

Die ♀♀ aller genannten Arten zeichnen sich durch folgende Merkmale aus: 1) Die Ocellen stehen nicht in dreieckiger Anordnung, wie für die meisten *Andrena*-Arten typisch, sondern in fast linearer Form. 2) Das Propodeum bildet im Anschluss an das Postscutellum nur einen ziemlich kurzen "horizontalen" Teil, geht also relativ bald in den abfallenden Teil über. 3) Die dorsalen Thoraxflächen sind homogen körnig chagriniert, dadurch vollkommen matt (nur manchmal auf der Scheibe minimal glänzend), eine sehr flache Punktierung verschwindet in der chagrinierten Grundmatrix. 4) Die Tergite sind flächig netzförmig grundchagriniert mit eher zerstreuten "Kraterpunkten". 5) Der Clypeus ist weniger als bei vielen anderen *Truncandrena* gewölbt, zumal auf der Scheibe abgeflacht, die Punktierung ausgesprochen flach oberflächlich, teilweise nicht als solche erkennbar. Eine unpunktete Mittellinie ist nicht vorhanden. Wohl ergeben sich innerhalb der besprochenen Verwandtschaft Unterschiede, da bei *A. derbentina* und *A. mucronata* keine leicht beulig verdickten Stellen links und rechts der apikalen Clypeusmitte, wie bei *A. doursana* und *A. alchata* vorhanden, gebildet sind. Meistens erscheint der Clypeus matt. 6) In den meisten Fällen sind die genannten Arten durch einen bläulichen bis blaugrünen metallischen Integumentglanz charakterisiert, der jedoch bei einzelnen Exemplaren beinahe bis ganz unterdrückt werden kann (insbesondere bei *A. alchata*, *A. derbentina*). 7) der Nervulus des Flügelgäders setzt postfurcal an, nicht immer, aber sehr oft mündet die rücklaufende Ader noch vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. 8) die Augenfurchen sind schmal, bei direktem Vergleich sind diese bei *A. mucronata* und *A. derbentina* um wenig breiter als bei den Vergleichsarten.

Das ♂ von *A. mucronata* lässt sich von allen Vergleichsarten an der Ausbildung eines medianen Dornes an der Clypeusspitze erkennen, der in der Art der Länge und Stärke variieren kann (bei *A. m. albida* kürzer und kräftiger). Dieses Merkmal ist einzigartig für eine *Andrena*-Art. Bei *A. doursana* ist im typischen Fall eine

plattenförmige apikale Clypeusbildung vorhanden, die bei den verschiedenen "Unterarten" beträchtlich variieren bis fehlen kann, *A. derbentina* und *A. alchata* besitzen einen "normalen" Clypeus, bei letztgenannten ist dieser samt Nebengesicht gelb. Auch der Fühlerbau verleiht *A. mucronata* ein typisches Aussehen. Mit Ausnahme des Scapus, des Pedicillus und der Basis des 2. Geißelgliedes sind alle Fühlrglieder leuchtend orangerot gefärbt, zuweilen finden sich noch ein paar dunkle Flecken an der Basis des 3. Gliedes. Weiters sind die Glieder sehr lang, das 2. Geißelglied fast so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. doppelt so lang wie breit, die weiteren Glieder noch länger, das letzte fast viermal so lange wie breite Glied verschmälert sich apikal. Bei *A. doursana* ist die Geißelfärbung zwar ähnlich, die Gliedlängen sind jedoch auffallend kürzer, die Geißel auch weniger schlank. Bei *A. derbentina* ist die Geißel (soweit das wenige uns vorliegende Material zu einer allgemeinen Aussage berechtigt) dunkel, das 3. Geißelglied noch kürzer, etwa quadratisch. *A. alchata* gleicht im Fühlerbau wiederum der *A. mucronata*, besitzt jedoch nicht den, wie schon oben angeführt, für diese Art typischen Clypeusdorn. Im Bau der Genitalkapsel folgen alle Vergleichsarten dem selben Bauschema. Gut ausgebildete, schlanke und spitze dorsale Gonkoxitzähne, eine schmale Penisvalve und breite konvex vertiefte Schaufeln charakterisieren alle genannten Arten, *A. doursana* hat einen nur wenig längeren Gesamthabitus.

● ***Andrena (Micrandrena) munakatai* TADAUCHI 1985**

Andrena (Micrandrena) munakatai TADAUCHI 1985 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **30**: 70. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI 1985a: 72, TADAUCHI 1985b: 80.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI (1985a: 69) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. TADAUCHI & LEE (1992: 58) geben eine Gesamtverbreitung der Art auf Karte. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. munakatai*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI (1985a) ist diese Art eng verwandt mit *A. komachi* und zeigt auch Ähnlichkeit mit *A. alfenelloides*. Von erstgenannter Art gelingt eine Unterscheidung in der Struktur des 1. Tergits, welches chagriniert und unpunktiert ist, sowie am Fehlen weißer Binden auf den Sterniten (deutlich bei den ♂♂), zudem ist die silbrige Behaarung am Clypeus spärlicher und kürzer. Von *A. alfenelloides* ist eine Trennung möglich durch das Fehlen schwarzer Kopfbehaarung sowie dem glatten und glänzenden und stärker punktierten Mesonotum und dem stärker gerateten Mittelfeld des Propodeums.

● ***Andrena (Poliandrena) murana* WARNCKE 1967 (Karte 313)**

Andrena murana WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 243. [Spanien] {OLML}.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. murana* ist etwas größer (12-13 mm) als die ihr nahestehende *A. relata* und ebenso gelblichgrau bis gelbbraun behaart (am Mesonotum und Scutellum rotbraun). Beide Arten weisen makroskopisch eine Ähnlichkeit mit z. B. *A. polita* auf, mit der aber ansonst alleine schon durch den unterschiedlichen Genitalbau keine nähere Verwandtschaft besteht. Der auf der Scheibe abgeflachte Clypeus ist stark glänzend und kräftiger punktiert als bei *A.*

relata, der Oberlippenanhang trapezförmig und leicht horizontal gerieft. Die Fühlergeißel ist unterseits ab dem 3. Geißelglied rotgelb gefärbt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung gelblichgrau bis gelblichbraun behaart und etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5-3 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist bei beiden Arten deutlich gekielt sowie die Thoraxoberseite rotbraun behaart. Das Mesonotum ist bei *A. murana* schwach netzförmig chagriniert, nur auf der Scheibenmitte glatt und glänzend, etwa doppelt so kräftig und dichter punktiert als bei der Vergleichsart, der Abstand etwa $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Propodeumsseiten sind flach, fein und dicht punktiert, der Mittelteil zumindest im Anschluss an das Postscutellum leicht gefeldert. Im Übergang vom horizontalen zum vertikalen Teil ist die Struktur bei *A. murana* deutlich glänzend, während sie bei *A. relata* matt gebildet ist. Die Tergitpunktierung ist bei *A. murana*, zumindest vom 2. Tergit ab, deutlich dichter, der Abstand unter 1 Punktdurchmesser. Nicht sehr dichte helle Binden, bis auf Tergit 4 breit unterbrochen, sind ebenso vorhanden wie eine anliegende, meist dunkle Behaarung an den Tergitseiten. Die Endfranse ist bei beiden Arten hellbraun bis gelbbraun. Die Beinglieder sind dunkel mit Ausnahme der aufgehellten Endtarsalien. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Gäder hell, der Nervulus mündet bei beiden Arten interstitiell bis deutlich antefurcal.

Das ♂ besitzt wie folgende Vertreter uns bekannter *Poliandrena* s.l. ebenfalls einen gelben Clypeus: *A. relata*, *A. kriechnbaumeri*, *A. westensis*, *A. caspica*, *A. limbata*, *A. laurivora*, *A. uncinata*, *A. hibernica*, *A. castanea*, *A. basimacula*, *A. ornata*. Das 2. Geißelglied ist um ein Viertel kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 3. ist nahezu quadratisch, das 4. wenig länger als breit. Die Punktierung liegt wie beim ♀ vor, das Mesonotum ebenfalls mit feinnetziger Chagriniierung. Die beim ♀ angeführten Unterschiede im Bau des Propodeums finden auch hier Gültigkeit. Der Bau der Genitalien ist charakteristisch und von *A. relata* stark abweichend. Der Übergang der Gonokoxen, welche keine dorsalen Zähne ausgebildet haben, zu den Gonostyli ist in etwa vergleichbar der Bauweise einer *A. producta*. Nur sind bei *A. murana* die apikalen Enden der Gonostyli dreieckig (fast gleichseitig) mit rückläufiger Spitze, die Penisvalve ist an der Basis seitlich geflügelt.

◆ ***Andrena (Derandrena) murietae* RIBBLE 1968**

Andrena (Derandrena) murietae RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 346. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9532, UCB}.

● ***Andrena (?) murreensis* COCKERELL 1923**

Andrena murreensis COCKERELL 1923 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **11**: 264. [Pakistan] {?, Typenstandort unbekannt, zumindest ein weiblicher PT in BMNH}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 345.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 308) geben die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. murreensis* (♀).

T a x o n o m i e : WARNCKE (in litt.) vergleicht das ♀ mit *A. niveobarbata*: "*Kopf und Thorax hell behaart. Mesonotumscheibe glänzend, etwas deutlicher und dichter punktiert als bei A. niveobarbata (1/2-1 Punktdurchmesser). Abdomen etwas*

mehr rot. 1. Tergit fast glatt, fast so stark punktiert (1-2 Punktdurchmesser), folgende Tergite zumindest auf breiter Basis chagriniert. Endfranse heller."

Die subgenerische Klassifizierung bleibt unsicher, da uns bislang nur ein weiblicher PT aus dem Museum in London vorlag. Am ehesten zeigt sich eine Zuordnung zu *Poliandrena*, eine Untergattung, die jedoch selbst keine einheitliche Bauweise aufweist. Das Exemplar ist ca. 10-11 mm lang, der Kopf ist etwa gleich lang wie breit, der Clypeus gehoben, auf der Scheibe etwas abgeflacht, fast zur Gänze unchagriniert und stark glänzend, die grobe und flache Punktierung zerstreut. Der Oberlippenhang ist breit und trapezförmig. Die Galea ist leicht verlängert und nur schwach chagriniert, daher glänzend. Die Fühler sind kurz, ab dem 4. Glied unterseits rotbraun aufgehellt. Die Kopfbehaarung ist großteils graugelb, dunkle Haare sind nur wenig vorhanden. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen erscheinen bei schrägdorsaler Betrachtung grau bis grauweiß, sind ziemlich schmal (im Bereich der Ocellen etwa so breit wie die apikale Fühlergeißel stark), sind leicht eingesenkt und verjüngen sich etwas in Richtung Clypeus. Das Pronotum ist ungekielt. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, eine schwache Chagriniierung ist nur an den Randbereichen zu erkennen, die feine Punktierung ist mittelmäßig dicht, auf der Mesonotumscheibe etwas zerstreuter. Das Mittelfeld des Propodeums ist ungegratet, in der Struktur etwas feiner als die Seitenteile. Die Tergite sind zum Teil rot gefärbt, eine Chagriniierung ist nicht oder nur schwach (z. B. an der Basis des 2. Tergites) vorhanden, die flache, feine, meist aus haartragenden Punkten zusammengesetzte Punktierung ist unscheinbar. Ausgebildete Haabinden sind bei vorliegendem Tier nicht erkennbar, abstehende Haare sind auf den Tergitflächen dennoch ausgebildet. Die Endfranse ist braun. Die Beinglieder sind braun, die Endtarsalien leicht aufgehellt. Die langhaarige Scopa setzt sich aus ungefiederten Haaren zusammen, ist dorsal schwarzbraun, ventral gelbgrau. Die Flügel sind gelbbraun getrübt, das Geäder gelbbraun, der Nervulus mündet deutlich antefurcal.

♂ ist uns unbekannt.

● ***Andrena (Ptilandrena) muscaria* WARNCKE 1965 (Karte 314)**

Andrena muscaria WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 48. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : VÖTH 1989: 139, 140.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 10 mm lang, der Kopf locker abstehend schwarz behaart, der Thorax schwarz, auf dem Postscutellum gelblichbraun behaart. Das Abdomen ist fast kahl; die Seiten von Tergit 1 sind schwach abstehend zerstreut gelbbraun behaart, sämtliche Tergite sind sehr kurz, zerstreut schwarz bewimpert. Die Ränder der Tergite 2-4 sind mit schmalen, weißen, lockeren Binden versehen, jene auf den Tergiten 2 und 3 breit unterbrochen. Die Endfranse ist braunschwarz. Die Beine sind schwarz, gelbbraun behaart, die Schienenbürste locker weiß behaart, oberseits etwas ins Bräunliche gehend. Der Clypeus ist etwas verlängert, chagriniert, etwas zerstreut und flach punktiert, der Punktabstand etwa 2 Punktbreiten, eine Mittellinie erscheint fast unpunktiert. Der Oberlippenhang ist groß, fast so lang wie breit, im oberen Teil fein dicht quengerunzelt, sonst glatt, zur Spitze hin etwas verschmälert, breit gestutzt. Die Augenfurchen sind im oberen Teil breit auslaufend, nach unten stark

verschmälert auf etwa $\frac{1}{2}$ der Wangenbreite. Die Fühler sind schwarz, zur Spitze hin nur wenig bräunlich aufgehellt. Das 2. Fühlerglied ist fast so lang wie die 3 folgenden zusammen. Das 3. ist breiter als lang, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Das Mesonotum ist stark und dicht chagriniert, zerstreut flach punktiert, der Punktabstand beträgt mehrere Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind noch dichter chagriniert und etwas dichter punktiert, das Scutellum ist kaum erkennbar chagriniert, glänzend, etwas dichter und tiefer eingestochen punktiert. Das Postscutellum ist ähnlich wie das Mesonotum strukturiert. Das Propodeum ist chagriniert, glänzend, zerstreut und flach punktiert, das Mittelfeld schwach abgesetzt, etwas dichter chagriniert, etwas matter. Das Propodeum ist nur wenig breiter als das Postscutellum. Tergit 1 ist fein chagriniert, glänzend mit zerstreuten, feinen, schräg eingestochenen Punkten, die folgenden Tergite sind dichter chagriniert, etwas matter, mit feinen zerstreuten Haarspalten, die Depressionen sind nur schwach angedeutet. Flügelgeäder und Stigma sind fast durchgehend schwarz gefärbt.

Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

A. muscaria gehört laut Originalbeschreibung "*eindeutig in die Untergattung Euandrena*" (diese Meinung hat WARNCKE mindestens zweimal zu *Ptilandrena* bzw. *Margandrena* geändert) und ist allein anhand ihrer schwarzen Behaarung und weißen Schienenbürste gut erkennbar.

● ***Andrena (Zonandrena) musica* GUSENLEITNER 1998 (Karte 521)**

Andrena (Zonandrena) musica GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 122. [Tunesien] {FG}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 142.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 12-13 mm lang, Kopf, Thorax, Abdomen und auch die Beine sind vollständig schwarz, Tegulae schwarzbraun, das Flügelgeäder braun, die Flügel leicht getrübt. Die Fühler sind ab dem 4. Glied etwas graubraun. Das Gesicht ist grauweiß behaart, die Seiten etwas mit dunkleren Haaren besetzt. Oberhalb der Fühlerwurzeln und am Scheitel liegt schwarze Behaarung vor. Der Thorax ist ziemlich struppig und lang gelbbraun behaart, die Mesopleuren sind etwas heller, das Mesonotum und das Scutellum braunschwarz. Tergit 1 ist mit Haaren der selben Farbe zerstreut langhaarig. Auch das 2. Tergit hat, wenn auch spärlicher, eine ähnliche Behaarung. Weiters finden sich auf den Tergiten 1-4 breite durchgehende Binden in dieser Haarfarbe. Die Binde auf Tergit 4 kann auch aus dunkleren Haaren gebildet sein. Zwischen den Binden befinden sich auf den Tergitscheiben neben kurzen abstehenden hellen Haaren auch ebensolche schwarze. Vor allem auf Tergit 4 sind nur mehr dunkle Haare zu finden. Die Endfranse ist schwarzbraun. Bis auf die basalen Beinglieder, die weißgrau behaart sind und die ungefederte rotbraune Scopa sind die Beine schwarzbraun behaart. Der Kopf ist etwa so breit wie lang. Das 2. Geißelglied ist beinahe so lang wie die drei Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist subquadratisch, das 4. etwa quadratisch, die folgenden Glieder sind länger als breit. Die braune chagrinierte Galea ist fast unkenntlich zerstreut und flach punktiert. Der leicht gewölbte Clypeus ist nur an der Basis leicht chagriniert, ziemlich glänzend, dicht, grob und fast wabenartig punktiert. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig und glänzend. Die Kante des

Vorderrandes misst in der Länge weniger als die sichtbare Basislänge. Die etwas eingesenkten Augenfurchen sind in etwa wie bei *A. flavipes* ausgebildet. Auch der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist wie bei *A. flavipes* etwas breiter als zwei Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, dicht und flach punktiert (Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser), die Scheibe zerstreuter und glänzender. Ähnlich wie die Mesonotumscheibe zeigt sich auch das Scutellum. Die Struktur der Tergite ist mit keiner verwandten Art vergleichbar, variiert jedoch. Alle Tergite sind stark chagriniert, die sehr flache Punktierung ist nur bei manchen Exemplaren in der Chagriniierung erkennbar, oftmals sind die Punkte mit einem glänzenden Kranz umgeben.

Das ♂ ist 10 mm lang. Die Behaarung ist ähnlich wie beim ♀, nur etwas heller (möglicherweise ist das Haarkleid bei dem nur einen bekannten ♂ schon ausgebleicht). Die dunklen Haaranteile am Mesonotum fehlen. Die Tergite 1-4 sind lang und struppig behaart, eine Bindenbildung lässt sich nicht mehr oder bestenfalls auf Tergit 4 erkennen. Das Tergit 5 ist schwarzbraun behaart. Die Behaarung der Beine ist generell gelbbraun, also keine dunklen Haare wie beim ♀ (nur die Tarsen etwas dunkler). Der leicht gewölbte, schwarze Clypeus ist sehr dicht und mittelkräftig flach punktiert. Eine Chagriniierung fehlt weitgehend. Eine durchgehende unpunktete Mittellinie fehlt, lediglich ein glänzender unpunktierter schmaler Streifen in der distalen Hälfte, der nicht den Vorderrand erreicht, ist erkennbar. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist leicht subquadratisch, die Folgeglieder sind deutlich länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist wie beim ♀. Das Mesonotum ist stark chagriniert, die Scheibe etwas glänzend, die sehr flache Punktierung kaum erkennbar. Scutellum und die Tergite sind wie beim ♀ gebildet. Das schwarzbraune Genital (Penisvalve und Spitze der Gonostyli etwas heller) ist ziemlich einfach gebaut. Die Dorsalloben der Gonokoxiten sind nicht ausgebildet, sieht man von einer kleinen gerundeten Andeutung ab. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas breiter als bei *A. sigiella*. Die Gonostyli sind ziemlich kurz. Dorsal betrachtet wirkt das Genital an der Basis der Gonostyli ganz leicht eingeschnürt. Die starke Chagriniierung der Tergite, die stark unterdrückte Punktierung sowie der dorsal zum Teil schwarzbehaarte Thorax machen die Art unverwechselbar.

● *Andrena (Euandrena) mutini* OSYTSHNJUK 1986

Andrena (Euandrena) mutini OSYTSHNJUK 1986 - Hymen. eastern Siberia & Far East: 115. [Russland] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1986a: 115; OSYTSHNJUK 1995: 500; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 442.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. mutini*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 409) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung dieser Art [nur ♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns leider nur ein weiblicher PT vor. Das Tier besitzt etwa die Größe einer *A. bicolor*, der Clypeus ist deutlich feiner und

zerstreuter punktiert, zudem bleibt eine schmale Mittellinie punktfrei. Die Chagriniierung ist nur sehr feinnetzig, der Clypeus daher glänzend. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig und etwas schmaler als bei *A. bicolor*, Bau und Farbe der Fühlergeißel ist identisch. Die Augenfurchen sind nur bei direktem Vergleich als etwas breiter als bei der Vergleichsart zu erkennen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind matt, die flache und zerstreute Punktierung (auf Scutellum deutlicher und dichter) ist nur undeutlich wahrnehmbar. Die Struktur des Propodeums ist mit *A. bicolor* vergleichbar. Die nur schwach chagrinierten Tergite sind mit Ausnahme weniger haartragender Punkte unpunktiert. Alle Beinabschnitte sind dunkel gefärbt. Stark von *A. bicolor* weicht die Farbe der Behaarung ab. Das Gesicht ist größtenteils grauweiß behaart, entlang der Augen und am Clypeus sind dunkle Haare vertreten. Auch der Hinterkopf hat neben dunklen Haaren einen großen Anteil heller Haare. Der Thorax ist gelblichgrau behaart unter Einmischung dunkler Haaranteile. Die Tergite sind dünn und abstehend hell behaart, wobei auf den Tergitenden 2-4 dünne bindenartige Haaransammlungen zu erkennen sind, auf Tergit 4 ist diese Binde sogar vollständig. Die Endfranse ist braun, etwas heller als bei *A. bicolor*. Die Scopa ist einfarbig gelbgrau und ungefedert.

Das ♂ blieb uns unbekannt.

● *Andrena (Hoplendrena) najadana* WARNCKE 1975

Andrena najadana WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 84. [S-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 31.

T a x o n o m i e : das ♀ ist wie das ♂ gefärbt, behaart und skulpturiert, nur erinnert die Tergitchagriniierung schon an *A. rosae*, ist also deutlicher chagriniert als beim ♂. Das Gesicht ist dunkelbraun, die Stirn schwarz behaart, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 2 Ocellendurchmesser. Die Schienenbürste ist oben schwarz, unten gelbbraun. Der glänzende Oberlippenanhang ist trapezförmig, mehr als doppelt so breit wie lang. Der Clypeus ist feinnetzig chagriniert, nur der Vorderrand ± glatt, eine nicht allzubreite Mittellinie bleibt unpunktiert. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung braun, undeutlich begrenzt und für eine *Hoplendrena* nicht breit, viel schmaler als beispielsweise bei *A. rosae* oder *A. carantonica*.

Das ♂ von *A. najadana* gleicht der *A. trimmerana* in Größe, Behaarung und Rotfärbung der Tergite. Alle Metatarsen und Tarsen sind rotgelb gefärbt. Das Gesicht ist ohne schwarze Haare, lediglich der Scheitel zeigt vereinzelte versteckte dunkle Haare. Der Clypeus ist fast flach (deutlich flacher als bei der Vergleichsart), der mittlere Vorderrand ist am höchsten gelegen, insgesamt etwas feiner als bei *A. trimmerana* punktiert. Das 2. Geißelglied ist 1,5 mal so lang wie das 3., dieses etwas kürzer als die folgenden, die fast doppelt so lang wie breit sind. Die breite Kinnbacke ist entweder ohne oder mit Dorn entwickelt. Das Mesonotum ist dichtkörnig chagriniert, oberflächlich und zerstreut punktiert, ähnlich wie bei *A. trimmerana*. Das Tergit 1 ist netzig chagriniert, schwach glänzend, fein und oberflächlich vereinzelt punktiert, die folgenden Tergite etwas glänzender und etwas stärker punktiert, Abstand 3-4 Punktdurchmesser, und auch auf den Depressionen zerstreut punktiert. Insgesamt gibt sich die Tergitpunktierung feiner, zerstreuter als bei *A. trimmerana*, zudem ist auch die Behaarung geringer. Deutliche

Abweichungen ergeben sich im Bau der Genitalkapsel, die sich durch langgestreckte Gonostyli auszeichnet. Das 8. Sternit ist am Ende tief gekerbt.

Die Meinung WARNCKES, dass die Art zu *A. bucephala* überleitet, können wir nicht teilen, da die Unterschiede zu dieser Art doch zu deutlich ausfallen.

● ***Andrena (Micrandrena) nana* (KIRBY 1802) (Karte 315)**

Melitta nana KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 161. [England] {BMNH}.

Andrena schenkella PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXVIII, nom.nov. für *A. nana* sensu SCHENCK.

Andrena nana var. *taorminae* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 286. [Italien: Sizilien] {DEI}.

Andrena asumiensis STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 286. [Italien: Sardinien] {DEI}.

Andrena nanooides [n.sp.?] E. STOECKHERT 1924 - Arch. Naturgesch. 90A (4): 171. [S-Deutschland] {*ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : SAUNDERS 1908: 210; OSYTSHNJUK 1977: 128; OSYTSHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 518; SCHUBERTH 1992: 13, 32; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 267, 272; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 36, 118; DYLEWSKA 2000: 77.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1925) redeskribiert *A. nana*. SCHENCK (1861a: 261) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. nana* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (p. 211, 222). IMHOFF (1868: 68) gibt eine Beschreibung von *A. nana* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 640) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. nana* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 278; 1896: 264) beschreibt *A. nana* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192) inkludiert *A. nana* [nur ♂♂] in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 307) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. nana* [auch Abgrenzung zu *A. floricola*] und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. nana*. PERKINS (1913b: 166; 1914e: 71) gibt Bestimmungstabellen für britische Vertreter der *A. minutula*-Gruppe. ALFKEN (1916: 71) gibt eine Beschreibung von *A. nana*. Auch STRAND (1921: 290) und BLÜTHGEN (1925: 155) befassen sich mit dieser Frage. JØRGENSEN (1921: 160) gibt eine Redeskription von *A. nana* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nana* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nana* var. *nanooides* (1. Gen.) und *A. nana* (2. Gen.). KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. nana* (p. 99) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 98) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nana* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nana* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nana* (p. 521) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 518) skizziert die Bestandssituation von *A. nana* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 519). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nana*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. nana* (p. 75, 77).

Taxonomie: das ♀ gehört zu jenen *Micrandrena*, die sich durch ± unchagrinierte Tergite und deutliche Tergitpunktierung charakterisieren. Die Art fliegt in zwei Generationen. Neben der dunklen Endfranse und dunklem Flügelgeäder zeigt das ♀ eine typische Form der Augenfurchen, die sich clypeuswärts etwa in der Mitte auf die Hälfte der ursprünglichen Breite verzüngen. Mesonotum und Scutellum sind unchagriniert, glänzend und ziemlich dicht punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist gegratet und hebt sich dadurch deutlich von den feiner skulpturierten Seitenteilen ab.

Das Gesicht des ♂ ist bei der 1. Generation dunkel behaart, bei der 2. hell. Die sehr flache Punktierung des schwarzen Clypeus verschafft diesem eine rauhe Oberfläche. Die Fühlergeißel wirkt dick, das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. etwa quadratisch. Die dorsalen Thoraxflächen sind zerstreuter und undeutlicher punktiert, die Chagriniierung ist je nach Generation unterschiedlich von dominierend (1. Generation) bis stark reduziert (2. Generation). Die Tergite sind deutlich punktiert, weniger jedoch die stark niedergedrückten Depressionen. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, etwa nach dem Schema einer *A. minutula*.

● ***Andrena (Micrandrena) nanaeformis* NOSKIEWICZ 1925 (Karte 316)**

Andrena nanaeformis NOSKIEWICZ 1925 - Polskie Pismo ent. **3** (1924): 138 [deutsche Beschr.: 146]. [Ukraine] {SDL}.

A b b i l d u n g e n : PITTIONI 1948b: 136, [138 nicht *A. nanaeformis*]; OSYTSHNJUK 1977: 128, 131; OSYTSHNJUK 1978: 317; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 37, 117.

L i t e r a t u r : NOSKIEWICZ (1925: 138) gibt auch einen Schlüssel für verschiedene *Micrandrena*. STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nanaeformis* [nur ♀ ♀]. POPOV (1943: 68) setzt sich mit dieser Art auseinander. PITTIONI (1948b: 33) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der *A. enclinella*-Gruppe und redeskribiert u.a. *A. nanaeformis*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. nanaeformis* (p. 100) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nanaeformis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nanaeformis* (p. 523) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nanaeformis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nanaeformis* (p. 75, 76).

Taxonomie: *A. nanaeformis* gehört innerhalb von *Micrandrena* zu den deutlich punktierten Arten. Der Clypeus des ♀ ist glänzend, unchagriniert, deutlich punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Fühlergeißel ist zumindest apikal leicht rötlich aufgehellt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung hell behaart. Mesonotum und Scutellum sind glänzend, nur am Rande leicht chagriniert und deutlich punktiert. Unchagriniert und dicht punktiert sind die Tergite. Im Gegensatz zu *A. enclinella* ist bei *A. nanaeformis* auch die Depression des 1. Tergits punktiert. Auch die übrigen Tergite sind glänzender als bei der Vergleichsart, die Punktierung klarer. Auf den Rändern der Tergite 2-4 sind weiße Binden ausgebildet, nur jene von Tergit 4 bei frischen Tieren ± durchgehend. Die

Endfranse ist braun bis gelbbraun, oft durch helle Haare überlagert. Die Beine sind bis auf die Endtarsalien dunkel. Die Flügel sind gelblich getrübt, das Geäder gelblich bis bernsteinfarben, der Nervulus mündet interstitiell.

Der Kopf des ♂ ist deutlich breiter als lang, die Körperbehaarung locker weiß bis grauweiß. Die Fühlergeißel ist leicht gebräunt, das 2. Geißelglied ist etwas länger als das fast quadratische 4. Glied, das 3. Glied ist nur halb so lang wie das 2. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, auf der Scheibe stark reduziert, daher dort stärker glänzend. Die mittelkräftige Punktierung ist nicht sehr dicht und flach, aber dennoch gut erkennbar, insbesondere auf der Scheibe. Das Scutellum ist strukturell mit der Mesonotumscheibe vergleichbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist grob gefeldert und hebt sich nur undeutlich von den ähnlich beschaffenen Seitenteilen ab. Die Tergite sind glänzend, unchagriniert und deutlich punktiert, mit Ausnahme der Depressionen, welche zudem auf den Tergiten 2-4 deutlich abgesetzt sind. Die Flügel sind wie beim ♀ beschrieben. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, die Penisvalve nicht blasig erweitert. Dorsale Gonokoxitzähne sind leicht angedeutet, die Gonostyli zeigen spatelförmige Schaufeln ähnlich *A. minutula*, nur setzen die Gonostyli basal breiter an als bei der Vergleichsart.

Die in PITTIONI (1948b: 138) abgebildete Art (♂) ist keine *A. nanaeformis* sondern entweder *A. enslinella* oder *A. stoeckhertella*.

Siehe auch unter *A. luscinia* (p. 445).

● *Andrena (Campylogaster) nanshanica* POPOV 1940 ♂

Andrena (Lepidandrena) nanshanica POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. 6: 258. [Mongolei] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 309) geben die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. nanshanica* (♀).

T a x o n o m i e : uns lag von dieser Art nur ein PT vor (ZISP, ♀). Die Art gehört innerhalb von *Campylogaster* zu jenen Arten, die beim ♀ schmale Augenfurchen ausgebildet haben wie *A. nilotica*, *A. nova* und *A. chengtehensis*. Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich von ähnlichen Arten alleine schon an der geringeren Körpergröße (ca. 8 mm). Der Clypeus ist grob punktiert, jedoch weniger dicht als bei *A. chengtehensis*, eine unpunktete Mittellinie fehlt. Die Galea ist chagriniert, der Oberlippenanhang erscheint trapezförmig, der Vorderrand ist etwas wulstig verdickt, jedoch nicht u-förmig ausgeschnitten wie bei *A. chengtehensis*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 2,5 Ocellendurchmesser und ist somit ähnlich den Vergleichsarten. Die Mesopleuren sind deutlich, grob, aber nicht wabenartig punktiert, die Punktzwischenräume sind netzig chagriniert. Mesonotum und Scutellum sind gelbbraun tomentartig behaart. Zumindest beim vorliegenden Exemplar lässt sich, wenn auch nicht sehr deutlich, die darunterliegende Punktierung erkennen. Das Mittelfeld des Propodeums ist nicht so stark gefeldert wie bei *A. chengtehensis*, auch die Punktierung der Seitenteile kommt nur abgeschwächt und undeutlich zum Vorschein. Die Tergite 1-3 sind fast vollständig orangerot gefärbt (Tergit 2 hat an den Seiten einen kleinen schwarzen Fleck), die Tergite 4 und 5 zeigen zum Teil schwarze Färbung. Die Tergitpunktierung zeigt sich auf nichtchagriniertem Untergrund, ist deutlich zerstreuter als bei *A. chengtehensis*, und deutlich gröber und zerstreuter als bei *A. pruinosa*. Die Tergitdepressionen 2-4 sind filzig weiß, fast tomentartig und nicht unterbrochen behaart. Auf Tergit 1 ist dieses Merkmal nur in abgeschwächter Form

erkennbar. Die Endfranse ist gelb. Die Tarsen aller Beinpaare sind orangerot gefärbt, zusätzlich auch die distalen Enden der Tibien der ersten beiden Beinpaare sowie die Tibien des 3. Beinpaars zur Gänze. Bei diesem Beinpaar sind auch Teile der Femuren rötlich gefärbt. Die Scopa ist einfarbig gelblich und ungefedert.

● ***Andrena (Micrandrena) nanula* NYLANDER 1848 (Karte 317)**

Andrena nanula NYLANDER 1848 - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **1**: 222. [Schweden] {*MZHF}.

Andrena nanula var. *subnuda* ALFKEN 1924 - Notul. ent. **4**: 35. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena kychtakensis COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **3**: 398. [M-Sibirien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 518; OSYTSHNJUK 1995: 497; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 35, 36, 38, 114; DYLEWSKA 2000: 77.

L i t e r a t u r : FREY-GESSNER (1903a: 97) setzt sich mit *A. nanula* auseinander und (1906: 305) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Verbreitung sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). ALFKEN (1924d: 34) gibt eine Redeskription von *A. nanula*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nanula* var. *subnuda* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. In eine Bestimmungstabelle eingebunden wird *A. nanula* auch bei COCKERELL (1929a: 403). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nanula* und *A. nanula* ssp. *subnuda*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. nanula* ssp. *subnuda* (p. 105) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 99) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nanula* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nanula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nanula* (p. 519) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 519) skizziert ein Profil von *A. nanula* in Baden Württemberg. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. nanula*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nanula*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nanula* (p. 75, 76).

T a x o n o m i e : eine seltene Hochsommerart, die sich beim ♀ durch folgende, wesentliche Merkmale erkennen lässt: die Clypeuspunktierung ist flach, aber erkennbar, der Oberlippenanhang ist zungenförmig, die Fühlergeißel ist ab dem ca. 4. Geißelglied Richtung distal zunehmend orangerot gefärbt (dieses Merkmal kann beispielsweise auch bei *A. alfkenella* auftreten!). Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung hell behaart. Mesonotum und Scutellum sind glänzend, deutlich punktiert, eine leichte Chagriniierung ist nur an den Rändern zu erkennen. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas stärker als die Seitenteile strukturiert. Die Tergite sind nur leicht chagriniert und fein punktiert, wesentlich feiner als etwa in den Artengruppen um *A. nana* oder *A. nanaeformis*. Im Gegensatz zu *A. alfkenella* ist auch Tergit 1 glänzender und reduzierter chagriniert und die Depressionen sind feiner strukturiert. Die Endfranse ist braun bis gelbbraun, die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder braun bis hellbraun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal.

Beim ♂ ist das Gesicht schneeweiß behaart, die Haare sind gefiedert und wirken dadurch dicker. Die Rotfärbung der Geißel ist wie beim ♀ beschrieben. Mesonotum

und Scutellum sind glänzend, die Chagriniierung beschränkt sich meist auf die Randbereiche, eine deutliche Punktierung ist vorhanden. Die Tergite sind glänzend, weitgehend unchagriniert und fein punktiert, auch auf Tergit 1, die Depressionen mit reduzierterer Punktierung. Die Genitalkapsel entspricht makroskopisch dem *A. minutuloides*-Typ, nur zeigen die Gonostyli apikal schon eine kleine schaufelförmige Erweiterung.

● ***Andrena (Euandrena) nasica* LEBEDEV 1933**

Andrena nasica LEBEDEV 1933 - Konowia **12**: 60. [Usbekistan] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 310) geben die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. nasica*.

T a x o n o m i e : Im Aussehen entfernt ähnlich einerseits einer *A. chrysopus*, andererseits einer *A. vulpecula*. Der Clypeus ist deutlich weiter vorgezogen als bei *A. chrysopus*, auch ähnlich skulpturiert nur mitten breit flach, sogar etwas eingesenkt, die Punktierung etwas feiner und zerstreuter. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig. Die Augenfurchen so breit und bei dorsaler Betrachtung gleich wie bei *A. chrysopus*, auch in der Beinfärbung (Rotfärbung der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaares, der Tarsen des 2. Beinpaares, der Endtarsalien des 1. Beinpaares) ähnlich dieser Art. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen Ocellendurchmesser und ist damit schmaler als bei der Vergleichsart. Die Kopfbehaarung wie auch die Thoraxbehaarung ist überwiegend grau bis weißgrau. Thorax und Abdomen weichen deutlich von *A. chrysopus* ab. Das Mesonotum ist chagriniert, nicht sehr dicht punktiert, die Punktierung jedoch deutlich erkennbar, auf der Scheibe und am Scutellum verschwindet die Chagriniierung fast vollständig, hier daher auch stark glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist breiter als bei *A. chrysopus* oder *A. vulpecula*. Die Tergite sind gänzlich unterschiedlich im Vergleich zu *A. chrysopus*. Die Tergite sind nur fein chagriniert, nahezu punktlos mit deutlich abgesetzten Depressionen, die zudem zum Teil rotbraun aufgehellt sind. Auf den Tergitenden 2-4 sind zudem schmale, weiße \pm durchgehende Binden gebildet. Die Endfranse ist gelblich(weiß) und damit etwas heller als bei *A. chrysopus*.

Das δ gleicht dem φ , auch der schwarze Clypeus ist charakteristisch vorgezogen und auf der basalen Hälfte abgeflacht, glänzend und dunkel. Das zweite Geißelglied ist deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Hier ergibt sich ein klarer Unterschied zu *A. chrysopus* mit langem 2. Geißelglied. Wie bei der Vergleichsart ist die Gesichtsbehaarung vor allem im Bereich des Clypeus und dessen Seiten lang und schneeweiß. Eine dunkle Kopfbehaarung ist nicht ausgebildet. Ähnlich dem φ ist der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand bei *A. nasica* merklich schmaler (< als 1,5 Ocellendurchmesser) als bei *A. chrysopus* (ca. 2 Ocellendurchmesser). Analog dem φ sind Thorax und Propodeum skulpturiert und dementsprechend abweichend von der Vergleichsart. Die fast gänzlich unpunktieren Tergite lassen sich treffend mit der nicht näher verwandten *A. ventralis* vergleichen. Deutlich abgesetzte, hornfarbene gefärbte Depressionen sind wie auch bei *A. chrysopus* und *A. vulpecula* vorhanden. Die Tarsen aller 3 Beinpaare sowie die Tibien des 3. Beinpaares sind orangerot gefärbt. Der Genitalapparat ist einfach gebaut, an der sichtbaren Basis der Penisvalve keine seitlichen Flügel wie bei *A. chrysopus*, etwas breiter als *A. bicolor*. Die Schaufeln der Gonostyli sind spatelförmig, auch etwas breiter als bei *A. bicolor*. Die dorsalen Gonokoxitähne sind wie bei *A. chrysopus* kurz aber deutlich erkennbar entwickelt.

● ***Andrena* (?) *nasipolita* STRAND 1913**

Andrena nasipolita STRAND 1913 - Arch. Naturgesch. **79A** (3): 103. [S-China] {DEI}.

Andrena (*Lepidandrena*) *stiloclypeata* WU 1987 - Wuyi Sci. J. **7**: 107. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1987a: 107; XU & TADAUCHI 1998: 101.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1998: 101) geben eine Redeskription des ♀ von *A. nasipolita*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 311) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. stiloclypeata* (♀).

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI 1998: Körperlänge 8-9 mm. Körper schwarz; Clypeus glänzend mit sehr weitläufig und ungleichmäßig verstreuten groben Punkten; Mesonotum und Scutellum mit schuppenartiger, brauner Behaarung. Kopf ungefähr so lang wie breit; Mandibulae 2-zählig; Oberlippenanhang transversal, halbkreisförmig, glänzend, Oberfläche flach geriffelt; Clypeus schwach vorgewölbt; zwischen der Vertiefung im Nebengesicht und dem Komplexaugenrand sowie unterhalb der Fühlereinlenkung weitläufige, grobe Punkte; Gesicht fein gerunzelt; 1. Geißelglied ein wenig länger als die zwei nachfolgenden zusammen; Abstand des seitlichen Ocellus vom Komplexaugenrand doppelt so groß wie der Abstand der Innenränder der seitlichen Ocelli und diese OÖZ ist dreimal länger als der Abstand des Oberrandes des seitlichen Ocellus vom Occiput. Mittelfeld fein gerunzelt, nur unten glänzend; Mesonotum sehr fein und dicht punktiert. Geißelglieder, Tegulae und Beine braun; Flügel leicht gelblich getönt, transparent, Geäder und Pterostigma dunkelbraun; Clypeus, Schläfen und Metasoma bräunlichrot (nur bei den in Yunnan gesammelten Exemplaren sind alle diese Sklerite dunkel gefärbt); Apikalsaum der Tergite 1-4 gelbbraun. Körperbehaarung ausgenommen Mesonotum und Scutellum gelb. Propodeum lateral lang blassgelb behaart; Apikalsaum der Tergite 2-4 locker weiß behaart; Behaarung der Trochanteren und Femora der Hinterbeine relativ lang, die der Tibiae dicht, Endfranse mitten dunkelbraun, lateral gelbbraun. Die Art steht *Andrena* (*Lepidandrena*) *nova* POPOV nahe und unterscheidet sich von ihr durch: Clypeus stark glänzend mit sehr weitläufigen ungleichmäßig verteilten groben Punkten; Apikalsaum der Tergite 2-4 weiß nur locker weiß behaart, ohne breite Haarbinden; Endfranse schwarzbraun bis gelbbraun, nicht ausgesprochen gelb; Gestalt schlanker und kleiner.

Über *A. nasipolita* sagen XU & TADAUCHI, dass sie ähnlich der *A. (Notandrena) amamiensis* sei, dass sie aber vermutlich zusammen mit *A. amamiensis* in eine neue Untergattung gestellt werden müsste.

◆ ***Andrena* (*Simandrena*) *nasonii* ROBERTSON 1895**

Andrena vestita PROVANCHER 1888 (nec *Apis vestita* FABRICIUS 1793) - Addit. Corr. Fauna ent. Canada, Hym.: 310. [Kanada: Quebec] {PMQ}.

Andrena nasonii ROBERTSON 1895 - Trans. Am. ent. Soc. **22**: 120. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena hartfordensis COCKERELL 1902 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **9**: 103. [U.S.A.: Connecticut] {UCMC}.

Andrena (*Andrena*) *nasoni* var. *fulvodorsata* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 385. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

Anmerkung: nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) soll *Andrena vestita* PROVANCHER 1888 nicht mit *A. hypoleuca* sondern mit *A. nasonii* ROBERTSON 1895 synonym sein.

● ***Andrena (Didonia) nasuta* GIRAUD 1863 (Karte 318)**

Andrena nasuta GIRAUD 1863 - Verh. zool.-bot. Ges. Wien: **13**: 30. [W-Austria] {*MNHN}.

Andrena nasuta ssp. *umbrosa* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 213. [Türkei] {OLML}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1977: 246; OSYTSHNJUK 1978: 317, 323; DYLEWSKA 1987a: 370, 499; MÜLLER A. 1995: 47; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 70, 143; GUSENLEITNER 1998: 144; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 27; DYLEWSKA 2000: 21, 68.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1880: 21) gibt eine ausführliche Redeskription und (1880: 23) eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzen oder blauschwarzen Abdomen. Der selbe Autor (1883: 511) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. nasuta* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nasuta*. In PITTONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 3) wird die Verbreitung von *A. nasuta* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. nasuta* (p. 23) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. nasuta* enthält. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nasuta* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nasuta* (p. 498) aufgenommen ist. MONSEVICIUS (1988: 62) gibt faunistische und biologische Angaben über *A. nasuta* in Litauen. WESTRICH (1989: 519) skizziert ein Profil von *A. nasuta* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nasuta*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. nasuta* (p. 67).

Taxonomie: diese Art gehört zu den großen (ca. 17 mm) fast gänzlich schwarzen *Andrena*-Arten, die aufgrund des vorgezogenen Clypeus, dem großen querveriefen Clypeus, der verlängerten glänzenden Galea mit Hakenhaaren nur mit Arten der Untergattung *Didonia* zu vergleichen sind (bezüglich Galeabehaarung siehe auch unter *A. grozdanici*).

Beim ♂ ist die Galeabehaarung schwächer, aber dennoch erkennbar. Vorgezogener Clypeus und großer Oberlippenanhang treffen wie beim ♀ zu. Das 2. Geißelglied ist etwa so groß wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist ca. quadratisch, die weiteren sind länger als breit. Die Thoraxbehaarung ist schmutziggrau, lateral und ventral durchmischt mit dunklen Haaren. Die Tergite sind glänzend, meist unchagriniert, mit zerstreuten haartragenden Punkten. Die Flügel sind schwärzlich getrübt, das Geäder ist schwarzbraun, der Nervulus mündet leicht antefurcal.

Die von WARNCKE als Unterart eingestufte *A. n. umbrosa* soll sich von den hellflügeligen Tieren durch dunkel gefärbte Flügel und einer vollkommenen Schwarzbehaarung des ♀ unterscheiden. Diese Diagnose kann nicht nachvollzogen werden, da die Nominatform, gefangen in Österreich, genau diese Merkmale zeigt.

Siehe auch unter *A. teunissenii* (p. 757).

● ***Andrena (Longandrena) nativa* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena nativa OSYTSHNJUK 1984 - Taxonomy and Zoogeography of Insects, Naukova Dunka, Kiev: 93. [Turkmenien] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984d: 90.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 410) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. nativa* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : diese Art ist auf den ersten Blick mit *A. longiceps* zu verwechseln. Das stark glänzende Mesonotum sowie Scutellum, mit nahezu fehlender Punktierung auf der Scheibe, die durchgehenden weißen Binden auf den Tergiten 1-4, das fein strukturierte und glänzende Mittelfeld des Propodeums, das bernsteingelbe Flügelgeäder mit der Diskoidalader 1, die weit nach der Mitte in die Kubitalzelle 2 mündet, die weißgraue bis weiße Körperbehaarung, der stark glänzende und nur äußerst zerstreut punktierte Clypeus, der breite trapez- bis zungenförmige Oberlippenanhang, lassen Parallelen erkennen. Deutlich unterschiedlich zeigt sich die Form des Clypeus, der bei *A. longiceps* stark gewölbt erscheint, während er bei *A. nativa* auf der Scheibe großflächig abgeflacht gebildet ist. Auch die Breite der aus hellen Haaren aufgebauten Augenfurchen ist bei *A. nativa* merkbar größer. Nicht zuletzt ist die zwar auch feine Tergitpunktierung viel dichter. Leider zeigt uns das einzige vorliegende ♀ von *A. nativa* nichts über den Bau der für *A. longiceps* so charakteristischen Mundteile.

● ***Andrena (Andrena) nawai* COCKERELL 1913**

Anthrena japonica ALFKEN 1900 (nec *Nomia japonica* SMITH 1873) - Ent. Nachr., Berlin **26**: 179. [Japan] {*ZMHB}.

Andrena nawai COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 188. [Japan] {USNM}.

Andrena phytophila STRAND 1915 - Ent. Mitt. **4**: 73. [China] {DEI}.

Andrena nipponica COCKERELL 1922 - Proc. U. S. natn. Mus. **60**: 11, nom.nov. für *Andrena japonica* ALFKEN.

Andrena simulans PÉREZ 1905 (nec *Andrena simulans* PÉREZ 1903) - Bull. Mus. Hist. nat. Paris **11**: 34. [Japan] {*MNHN}.

Andrena simulatilis VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59, nom.nov. für *Andrena simulans* PÉREZ 1905 (nec *Andrena simulans* PÉREZ 1903).

Andrena bombiformis YASUMATSU & HIRASHIMA 1962 (in HIRASHIMA 1962b) - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 130. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17, 25, 26; OSYTSHNJUK 1995: 513; XU & TADAUCHI 1998: 90.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle in COCKERELL (1913b: 189) berücksichtigt *A. nawai*. ALFKEN (1924: 95) beschreibt das ♂ seiner *A. japonica*. In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987: 24) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, diese wird weiters in eine Bestimmungstabelle eingebunden. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. nawai*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 312) geben die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. nawai*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. nawai*.

Taxonomie: die ♀♀ haben etwa die Größe einer *A. praecox*. Die Körperbehaarung ist von gelbbraun bis rotbraun, also auch ähnlich der Vergleichsart, dies trifft auch auf die Dichte des Haarkleides der Tergite zu (laut TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987: 26 unterliegt das Haarkleid einer starken Variation). Auf den Tergiten 2-4 ist die Behaarung bindenartig ausgeprägt. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sind rötlichbraun aufgehellt und im Gegensatz zu *A. praecox* kräftiger gelbbraun (oben etwas dunkler, unten etwas heller) behaart. Der Clypeus ist etwas verlängert und kräftig auf glänzendem Untergrund punktiert, ähnlich, nur etwas kräftiger als bei *A. lapponica*, aber mit schmalerer unpunktierter Mittellinie. Die Augenfurchen sind etwas schmaler als bei *A. praecox*.

Die ♂♂ haben einen ausgebildeten Mandibelzahn und ein mehr als doppelt so langes wie breites 2. Geißelglied, das deutlich länger ist als das 3. und auch länger als das 4. Der Clypeus ist dicht und mittelkräftig punktiert, glänzend und beinahe nicht chagriniert. Die Gesichtsbehaarung ist graugelb, entlang der Augen mit schwarzen Haaren. Die Struktur der glänzenden Tergite erinnert etwas an *A. lapponica*, mit flachen, undeutlichen, haartragenden Punkten. Die Genitalkapsel hat eine stark blasig erweiterte und vorgewölbte Penisvalve, die Basis der Schaufel der Gonostyli ist aufgebogen.

TADAUCHI vergleicht auf seiner Website (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) die Spezies mit *A. mikado*.

● ***Andrena (Graecandrena) nebularia* WARNCKE 1975 (Karte 319)**

Andrena nebularia WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 301. [M-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE K. 1975a: 302.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist 6-8 mm lang, der Körper spärlich behaart, Kopf und Körperunterseite sind gelblich, die Thoraxoberseite bräunlich behaart. Das Abdomen zeigt an den Tergitendrändern seitlich sehr feine, spärliche und kurze Zilienbinden, die Endfranse ist gelb, die Schienenbürste gelblich. Die Beine sind braun gefärbt, die Tarsen nur geringfügig heller. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, die Adern gelbbraun, das Stigma gelb, etwas dunkler umrandet, der Nervulus mündet, undeutlich erkennbar, antefurcal, die 1. Discoidalquerrader schwach vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach gewölbt, netzig chagriniert, mit schwachem Seidenglanz, mäßig fein, eingestochen punktiert, mäßig zerstreut, der Abstand wechselnd 1-2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist klein und kurz trapezförmig, mit geradem Vorderrand. Das Stirnschildchen ist schwach chagriniert, matt, fein aber deutlich punktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp einen ½ Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig und sind etwa so breit wie der punktierte Abstand vom inneren Augenrand, nach oben hin verbreitern sich die Augenfurchen auf ein Drittel der Gesichtseite. Die Fühler sind vom 4. Geißelglied ab vornehmlich unterseits gelblich gefärbt, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, beide sind fast doppelt so breit wie lang, das 5. schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das Mesonotum ist schwach netzig chagriniert, leicht glänzend, die Punktierung mittelkräftig, deutlich eingestochen und zerstreut, der Abstand meist mehrere

Punkt Durchmesser. Scutellum und Postscutellum sind wie das Mesonotum strukturiert, die Mesopleuren fein netzig chagriniert, kaum erkennbar fein und leicht schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum samt Mittelfeld sind wie die Mesopleuren beschaffen, die Basalhälfte des Mittelfeldes ist leicht runzelig gegratet. Tergit 1 ist netzig chagriniert, schwach glänzend, unpunktiert, die Depression nicht abgesetzt. Die folgenden Tergite sind nur etwas schwächer chagriniert, daher etwas stärker glänzend, auf Tergit 2 sind seitlich einzelne mäßig feine Punkte, die Tergite 3 und 4 sind fein aber verhältnismäßig dicht punktiert, die Depressionen schwach abgesetzt, leicht hornfarben aufgehellt und unpunktiert.

Das ♂ ist 6-7 mm lang. Die Behaarung ist nur wenig dichter, aber länger und absteher, oberseits bräunlich, unterseits gelblich. Die Zilienbinden auf dem Abdomen sind noch spärlicher. Der Clypeus ist dunkel, leicht schnauzenförmig vorgewölbt, glatt und glänzend, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand ein halber bis ein Punkt Durchmesser. Die Fühler sind in der Farbe wie das ♀. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie das 3., deutlich kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 3. ist etwa doppelt so breit wie lang, das 4. schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Der Thorax ist wie beim ♀ skulpturiert. Tergit 1 ist netzig bis schwach hammerschlagartig chagriniert, schwach glänzend, mäßig fein, flach eingestochen und sehr zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite sind deutlicher hammerschlagartig chagriniert, zunehmend dichter punktiert, die Depressionen nur schwach abgesetzt, teilweise hornfarben aufgehellt. Die Genitalkapsel ist relativ groß bezogen auf die Länge der Art. Dorsale Gonokoxiten fehlen zur Gänze, die Penisvalve ist etwa so breit wie die Gonostyli an der breitesten Stelle. Das 8. Sternit ist schwach schaufelförmig verbreitert mit geradem Endrand und langer Behaarung.

A. nebularia gleicht einer etwas feiner und etwas zerstreuter punktierten *A. graecella*, unterscheidet sich sofort durch die im unteren Teil schmal rinnig verengten Augenfurchen, den deutlich schmälere Scheitel und beim ♂ durch das kurze 4. Geißelglied.

● ***Andrena (Chlorandrena) negevana* GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000 (Karte 529)**

Andrena (Chlorandrena) negevana GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000 - Entomofauna **21** (11): 121. [Israel] {FG}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 123, 124.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 121ff) beschäftigen sich mit dem Verwandtschaftskomplex um *A. sinuata* und geben eine Bestimmungstabelle (p. 125).

T a x o n o m i e : *A. negevana* ist der Verwandtschaft um *A. humilis* s.str. zuzuordnen. Die ♂♂ der vier Spezies bzw. Subspezies (*A. sinuata*, *A. damara*, *A. sagittaria* und *A. negevana*), bei denen zueinander eine Ähnlichkeit besteht, unterscheiden sich im männlichen Geschlecht von den anderen *Chlorandrena*-Arten durch nicht zweizipfliges, sondern am Vorderrand nur seicht ausgerandetes Sternit 7 und die außen jäh verschmälerte Gonostylusschaukeln. Den ♀♀ gemeinsam ist als Abgrenzung zu anderen Arten die Ausbildung ungezählter Klauen (ein taxonomisches Merkmal, das in der Paläarktis auch bei mehreren Arten anderer

Untergattungen wie *A. polemediana*, *A. armeniaca*, *A. elegans*, *A. fedtschenkoi*, *A. bisulcata*, *A. distinguenda*, *A. nitidula*, *A. nesterovi*, *A. eburneoclypeata*, *A. rugothorace* und mehreren *Aciandrena* vorkommt), von den wenigen anderen *Chlorandrena*-Arten mit ebenfalls ungezähnten Klauen (*A. isis*, *A. sinuata*, *A. leucolippa*, *A. boyerella*, *A. shteinbergi*, ?*A. okinawana* und *A. elata*) unterscheiden sie sich neben anderen Merkmalen durch das größtenteils glatte und glänzende Mesonotum.

Das ♀ ist 6,5-7 mm lang, der Kopf ist schwarz (wenig metallisch glänzend), der Scapus sowie die ersten beiden (drei) Geißelglieder sind schwarz, die restliche Geißel zum überwiegenden Teil rotbraun, nur oberseits schwarzbraun. Der Thorax ist schwarz, Tegulae und Flügelgeäder sind gelbbraun, die Flügel selbst leicht getrübt. Das Mesonotum zeigt leichten, undeutlich erkennbaren, rötlichen bis bronzefarbenen Metallschimmer. Die Beine sind dunkel, die Klauenglieder rötlichbraun. Die Tergite sind dunkel, die Depressionen sind rotbraun bis hornfarben aufgehellt. Das Gesicht ist einfarbig grauweiß behaart, wobei die Haare durch eine leichte Fiederung ziemlich dick wirken. Die deutlich begrenzte Fovea facialis ist schräg dorsal betrachtet graugelb behaart und in der Breite mit *A. sinuata* vergleichbar. Mesonotum und Scutellum sind gelblichgrau behaart, die Mesopleuren sowie das Propodeum an den Seiten grauweiß, etwa wie das Gesicht behaart. Die Tergite 1-4 weisen dichte, weiße, fransige Binden von Depressionsbreite auf, jene auf Tergit 1 ist stark, die auf Tergit 2 weniger, aber ebenso unterbrochen. Die Endfranse ist weißlich goldgelb. Die Scopa ist weiß, mit den für die Gruppe charakteristischen Fiederhaaren. Die Bürste ist dorsal nicht kammartig geschnitten. Der weiße Flocculus ist schwach gebildet, die Beinglieder sind überwiegend hell behaart, ihre distalen Enden mit lebhafteren gelblichen Haaranteilen besetzt. Der Kopf ist etwas breiter als lang, das 2. Geißelglied etwas kürzer als die nächsten drei Glieder zusammen. Die braune, glänzende, nur schwach chagrinierte Galea (vor allem distal) weist keine Punkte auf. Der schwach gewölbte Clypeus ist glänzend, schwach chagriniert und sehr flach, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert. Eine unpunktete Mittellinie lässt sich nicht erkennen. Der trapezförmige glänzende Oberlippenanhang ist etwas mehr als doppelt so breit wie lang, sein apikales Ende leicht bogenförmig ausgeschnitten. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist ungekielt. Das Mesonotum ist vorne fein chagriniert, mitten glatt, stark glänzend, mäßig dicht, mitten mäßig zerstreut fein punktiert. Das Scutellum ist flach, glatt, stark glänzend, strukturell mit der Mesonotumscheibe vergleichbar, eine Chagriniierung fehlt. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, etwas glänzend, mit in der Basalhälfte vereinzelt Längsgraten und unterscheidet sich nicht extrem von den Propodeumsseitenteilen. Die Tergite sind glänzend, fein chagriniert. Tergit 1 ist oberflächlich chagriniert, stark seidig glänzend, basal mäßig zerstreut fein eingestochen, vor der Depression in breiter Zone zerstreut schwach körnchenartig punktiert, die Tergite 2-4 sind viel dichter chagriniert, deutlich schwächer glänzend, mäßig zerstreut, fein und nur ziemlich undeutlich punktiert. Die schwach abgesetzten Depressionen zeigen ähnliche Struktur wie die Basalabschnitte. Hinterfemora mit rund 6 Dörnchen. Die Klauenglieder sind nicht gezähnt! Der Nervulus ist antefurcal.

Das 7 mm lange ♂ ist wie das ♀ gefärbt, der Clypeus ist schwarz. Das der Beschreibung vorgelegene ♂ weist eine dem ♀ sehr ähnliche Behaarung auf, die dorsale Thoraxbehaarung ist etwas blasser als beim ♀. Die für das ♀ typisch ausgebildeten Tergitbinden liegen auch beim ♂ vor, nur etwas weniger dicht und in der Mitte dünner, ein Umstand, der auch dem Lebensalter des vorliegenden Exemplars zugeschrieben werden kann. Die Beinbehaarung ist grauweiß. Der Clypeus ist glänzend und deutlicher, tiefer und feiner als beim ♀ punktiert. Das 2. Geißelglied ist schwach doppelt so lang wie breit und etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist deutlich breiter als lang, das 4. Glied subquadratisch. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist etwas stärker als ein Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist in der Vorderhälfte und am Rand chagriniert, mitten poliert, mäßig dicht, mitten mäßig zerstreut bis zerstreut fein punktiert, das Scutellum glatt, glänzend, wie die Mesonotumscheibe beschaffen. Tergit 1 erscheint körnig chagriniert, basal zerstreut, in der Skulptur kaum erkennbar, vor der Depression mäßig zerstreut körnchenartig punktiert, die Folgetergite 2-4 sind deutlich feiner chagriniert, zerstreut punktiert, das 2. angedeutet körnchenartig, die folgenden ± eingestochen punktiert. Die Depressionen sind hornfarben, chagriniert, in der Skulptur kaum sichtbar punktiert. Eine Pygidialplatte ist deutlich ausgebildet. Der Nervulus mündet antefurcal.

◆ ***Andrena (Belandrena) nemophilae* RIBBLE 1968**

Andrena (Belandrena) nemophilae RIBBLE 1968 - J. Kans. ent. Soc. **41**: 223. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14367, UCR}.

● ***Andrena (Ulandrena) neocyprica* MAVROMOUSTAKIS 1956 (Karte 320)**

Andrena neocyprica MAVROMOUSTAKIS 1956 - Beitr. Ent. **6**: 588. [Zypern] {ZGLC}.

Taxonomie: beim ♀ dieser für *Ulandrena* kleinen Art ist das Scutellum sehr fein und dicht punktiert, die Zwischenräume sind fast linienschmal, Mesonotum und Tergite sind ebenfalls sehr dicht und deutlich eingestochen punktiert. Bei der sehr ähnlichen *A. schulzi* ist das Scutellum etwas zerstreuter punktiert, die Zwischenräume sind fast punktbreit. Mesonotum und Tergite sind feiner und kaum merklich zerstreuter punktiert. *A. schulzi* ist mit einer Größe von 6-7 mm beim ♀ auch etwas kleiner als *A. neocyprica* mit 7,5-8 mm. Bei beiden Arten liegt eine gefiederte Schienenbürste vor.

Beim ♂ sind es die unterseits knotig verdickten Fühlergeißelglieder von *A. neocyprica*, die eine Unterscheidung von verwandten Arten ermöglichen. Der Clypeus samt große Bereiche des Nebengesichts sind gelb gefärbt. Der Genitalkapsel fehlen die dorsalen Gonokoxitzähne, die Penisvalve ist weniger blasig aufgetrieben als bei *A. schulzi* und der Gesamthabitus der Kapsel wirkt länger als bei der Vergleichsart.

Siehe auch unter *A. schulzi* (p. 671).

◆ ***Andrena (Callandrena) neomexicana* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) neomexicana LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 246. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 9533, UCB}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) neonana* VIERECK 1917**

Andrena (Scrapper) neonana VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 400. [U.S.A.: Georgia] {ANSP}.

● ***Andrena (Ulandrena) nesterovi* OSYTSHNJUK 1982**

Andrena (Ulandrena) nesterovi OSYTSHNJUK 1982 - Vest. Zool. **1982** (5): 28. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1982b: 29; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 441, 442.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 411) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. nesterovi*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Sowohl in Größe (Anm.: ungefähr die Länge von *A. labiata*), auffälliger breiter Bindenbildung und Skulptur besteht eine große Übereinstimmung mit *A. eburneoclypeata*, welche jedoch auch im weiblichen Geschlecht ähnlich wie *A. speciosa* Gesichtsteile gelb gefärbt hat. Beiden Arten ist wiederum im weiblichen Geschlecht die Ausbildung ungezählter Klauen gemeinsam. Der Kopf des ♀ von *A. nesterovi* ist etwas breiter als lang, der relativ flache Clypeus ist stark glänzend, unchagriniert, mittelgrob und mittelmäßig dicht punktiert. In der Mitte der Clypeusspitze ist ein kleiner dreieckiger unpunktierter Fleck. Eine unpunktete Mittellinie ist nicht zu erkennen. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz, trapezförmig, mindestens dreimal so breit wie lang. Die ziemlich kurzen Fühler sind nach dunklen Basalgliedern an der Unterseite ausgedehnt orangerot gefärbt. Die Gesichtsbehaarung wie auch die restliche Kopfbehaarung sind weiß bis grauweiß ohne Dunkelhaaranteil. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung weiß bis weißgrau gefärbt, von der Breite her mit *A. eburneoclypeata* vergleichbar, etwas bis deutlich breiter als die meisten übrigen *Ulandrena* vergleichbarer Größe. Mesonotum und Scutellum sind unchagriniert, sehr fein und sehr dicht punktiert, um wenig dichter als bei *A. eburneoclypeata*, die gelblichgraue Behaarung ist bei beiden Arten kurz, aus verdickten Haaren bestehend, wobei die darunterliegende Struktur dennoch gut zu erkennen ist. Das Mittelfeld des Propodeums ist leicht geratet, wenig glänzend und unterscheidet sich strukturell nur wenig von den Propodeumsseiten. Beim vorliegenden Exemplar von *A. eburneoclypeata* ist das Mittelfeld fast unmerklich feiner strukturiert. Die Tergite beider Arten sind im Aufbau ziemlich ähnlich. Chagriniierung liegt nicht vor, die Punktierung ist fein und mäßig dicht, bei *A. nesterovi* an den Seiten etwas gröber und zerstreuter. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt (an den Seiten ist vor der Einsenkung die Tergitfläche beulig verdickt), leuchtend hornfarben, und zum Teil dicht punktiert (besonders deutlich auf der Tergitdepression von Tergit 1 bei *A. nesterovi*). Wie schon oben erwähnt sind die Tergitenden mit dichten weißen Binden versehen (bei *A. nesterovi* auch auf Tergit 1 durchgehend), welche in Kombination mit den hornfarigen Depressionen beiden Arten schon makroskopisch ein charakteristisches Aussehen verleihen. Die Endfranse ist in beiden Arten gelblich bis gelblichweiß. Das Pygidium zeigt bei *A. eburneoclypeata* eine deutlich gehobene Mittelplatte, während sie bei *A. nesterovi* völlig flach gebaut ist (?abgeflogenes Tier). Die Beine von *A. nesterovi* sind dunkel mit Ausnahme der

orange gelben Endtarsalien (bei *A. eburneoclypeata* ausgedehnt auf alle Tarsen und die Enden der Tibien). Die Scopa ist einfarbig weiß aus ungefierten Haaren aufgebaut. Das Flügelgeäder beider Arten ist hell- bis mittelbraun, der Nervulus mündet deutlich antefurcal.

Wie beim ♀ geben auch beim ♂ die Tergitbinden und die aufgehellten Depressionen beider Arten ein makroskopisch auffälliges Merkmal. Der Kopf beider Arten ist deutlich breiter als lang, der unchagrinierte und mäßig dicht punktierte Clypeus und das Nebengesicht sind ausgedehnt weißgelb. Bei *A. nesterovi* reicht die Weißfärbung des Nebengesichts bis in die Höhe der Fühlerwurzel, während sie bei der Vergleichsart etwa in der Länge des Fühlerscapus entlang des inneren Augenrands in Richtung Scheitel verlängert ist. Die Fühlergeißel beider Arten ist mit Ausnahme der geschwärtzten Basalglieder zumindest unterseitig großteils rotbraun bis orangerot gefärbt. Das 2. Geißelglied ist bei beiden Arten wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen (bei *A. nesterovi* deutlicher), das 3. Glied subquadratisch, das 4. quadratisch bis wenig länger als breit. Die Gesichtsbehaarung (auch am Clypeus deutlich) sowie die übrige Kopfbehaarung sind weiß ohne Dunkelhaaranteil. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, mehr oder weniger unchagriniert, mittelmäßig dicht (auf der Scheibe zerstreuter) und relativ fein punktiert, bei *A. nesterovi* etwas deutlicher. Die gesamte Thoraxbehaarung ist weiß, auf der Dorsalseite etwas schmutzigweiß. Die Tergite sind fast unchagriniert und fein sowie mäßig dicht punktiert. Wie schon oben erwähnt sind deutliche weiße Binden ausgebildet, alle geschlossen, bei *A. eburneoclypeata* sehr breit, die gesamte ohnehin breite Depression einnehmend, bei *A. nesterovi* weniger breit, aber ebenso markant. Die besonders bei *A. eburneoclypeata* ziemlich breiten Depressionen sind bei beiden Arten rötlichbraun bis hauptsächlich hornfarben aufgehellte und vor allem lateral stark abgesetzt. Weiße Sternitbinden kommen bei *A. eburneoclypeata* dichter zum Ausdruck als bei der Vergleichsart. Hinsichtlich der Beinfärbung besteht Übereinstimmung mit den ♀♀. Wie bei *A. eburneoclypeata* fehlen auch hier die dorsalen Gonokoxitzähne vollkommen, die Gonostyli sind jedoch nicht wie bei der Vergleichsart am distalen Ende nach außen gebogen sondern verlaufen mehr oder weniger parallel und zeigen zudem eine leichte Verbreiterung und eine minimale Achsendrehung, sodass die schmalen Schaufeln etwas zueinandergerichtet sind.

● *Andrena (Micrandrena) nesteroviella* OSYTSNJUK 1993

Andrena (Micrandrena) nesteroviella OSYTSNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 401. [Turkmenistan] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1993c: 402; OSYTSNJUK 1994c: 83; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 442.

L i t e r a t u r : In OSYTSNJUK (1994c: 82) wird die Neubeschreibung von *A. nesteroviella* (♂♀) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 412) veröffentlichten die unten wiedergegebene kurze Beschreibung dieser Art.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das ♀ lässt sich am besten mit einer etwas kleineren *A. stoekhertella* vergleichen. Ähnlich wie bei dieser Art ist der gewölbte Clypeus etwas vorgezogen, glänzend, mehr oder weniger unchagriniert und grob aber nicht sehr dicht punktiert. Eine unpunktete Mittellinie ist nicht oder nur unvollständig zu erkennen. Der Oberlippenanhang ist

relativ schmal und trapezförmig. Die Augenfurchen sind schmal, bei vorliegendem Exemplar wenig schmaler als bei der Vergleichsart. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur ca. $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser, der Scheitelrand ist gekrümmt und leicht gekantet. Mesonotum und Scutellum sind unchagriniert, mittelstark und ziemlich dicht punktiert, auch in diesem Merkmal herrscht Übereinstimmung mit *A. stoekhertella*. Das gilt auch für den Bau des Propodeums, wobei das ziemlich grob skulpturierte Mittelfeld nur wenig stärker ausfällt als die Seitenteile. Soweit der Vergleich an einem Einzeltier es zulässt, scheint der auffälligste Unterschied der verglichenen Arten in der Struktur der Tergite zu liegen. Vor allem auf den Tergiten 1-3 ist die Punktierung bei *A. stoekhertella* feiner, tiefer und zerstreuter, wobei hier beim Vergleich der Glanz besser zum Vorschein kommt. Bei beiden Arten sind die Tergitdepressionen der ersten Segmente hammerschlagartig gebildet. Beide Arten zeigen auf den Rändern der Tergite 2-4 helle Haabinden, die jedoch unterbrochen sind (bei vorliegendem Exemplar von *A. nesteroviella* ist die Binde 4 vollständig). Die Endfranse ist hellbraun, mit hellen Haaren überlagert. Die Art und Farbe der Körperbehaarung weicht nicht von jener der Vergleichsart ab. Alle Beinglieder sind dunkel, eventuell zeigen die Klauenglieder eine leichte Aufbräunung. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteinfarbig.

Das vorliegende ♂ (ca. 5,5 mm) ist leider beschädigt, es fehlen die Fühler. Der unchagrinierte Clypeus ist gewölbt, auffallend stark glänzend, sehr zerstreut (an der Basis dichter) flach und mittelgroß punktiert. Das Gesicht wie auch der übrige Kopf sind zum Großteil dunkel behaart unter Einmischung weniger heller Haare. Das Mesonotum ist leicht chagriniert, dennoch glänzend und ziemlich zerstreut, flach und undeutlich punktiert. Auf der Scutellumscheibe fehlt die Chagriniierung gänzlich, daher auch stärkerer Glanz, die Punktierung ist deutlicher. Die Tergite sind punktiert, wobei sich gröbere Punkte mit hammerschlagartigen kleinen Punkten mischen, wodurch eine charakteristische Struktur entsteht. Eine Chagriniierung lässt sich nicht erkennen. Auf der Depression von Tergit 2 überwiegt die hammerschlagartige Skulptur. Auf den Seiten der Tergitenden 2-4 sind Ansätze heller Binden feststellbar. Der Genitalapparat entspricht in der Bauweise einer *A. minutula*, eventuell mit wenig breiteren Gonostyli.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) nevadae* LINSLEY & MACSWAIN 1961**

Andrena (Onagrarendra) nevadae LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 125. [U.S.A.: Nevada] {CAS, Nr. 6705}.

◆ ***Andrena (Parandrena) nevadensis* (CRESSON 1879)**

Panurgus nevadensis CRESSON 1879 - Trans. Am. ent. Soc. **7**: 214. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.

Andrena (Parandrena) garretti VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 243. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

Andrena (Parandrena) triangularis VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 243. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

◆ ***Andrena (Parandrena) nida* MITCHELL 1960**

Andrena (Parandrena) nida MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 240. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) nigerrima* CASAD 1896**

Andrena nigerrima CASAD 1896 (in COCKERELL 1896a) - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 83. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena purpurina VIREECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 16. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

Andrena metea COCKERELL 1924 - Ent. News **35**: 350. [U.S.A.: Wyoming] {CAS}.

Andrena irana COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **3**: 392. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15341}.

Andrena nigerrima ssp. *pineti* COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 13. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

A n m e r k u n g : LABERGE (briefl. Mitt. 1998) ist der Meinung, dass *A. purpurina* zu *A. nigerrima* zu stellen ist.

◆ ***Andrena (Scapteropsis) nigra* PROVANCHER 1895**

Andrena nigra PROVANCHER 1895 (nec *Andrena nigra* SAUNDERS 1908 nec *Andrena scita* var. *nigra* FRIESE 1914 nec *Andrena nigra* WU 1982) - Naturaliste can. **23**: 173. [U.S.A.: California] {PMQ}.

Andrena griseonigra COCKERELL 1905 - Can. Ent. **37**: 371. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15335}.

Andrena subtristis COCKERELL 1905 - Can. Ent. **37**: 372. [U.S.A.: California] {ST in CAS, Nr. 15387, nach LABERGE 1977: 611, HT in CAS}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) nigrae* ROBERTSON 1905**

Andrena nigrae ROBERTSON 1905 - Can. Ent. **37**: 237, nom.nov. für *Andrena illinonensis* var. *bicolor* ROBERTSON 1898 (nec FABRICIUS 1775 nec ROBERTSON 1898: 47).

Andrena illinonensis var. *bicolor* ROBERTSON 1898 (nec FABRICIUS 1775 nec ROBERTSON 1898: 47) - Trans. Acad. Sci. St. Louis **8**: 46. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena salicinellina VIREECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 17. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Andrena) abacta VIREECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 365. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

● ***Andrena (Cnemidandrena) nigriceps* (KIRBY 1802) (Karte 321)**

Melitta nigriceps KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 134. [England] {BMNH}.

Melitta lanifrons KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 139. [England] {BMNH}.

Andrena jagnobensis MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. **28**: 62. [Turkestan] {ZISP}.

Andrena nigriceps var. *hispanica* FRIESE 1922 (nec *Andrena nitida* var. *hispanica* ALFKEN 1927) - Konowia **1**: 211. [NE-Spanien] {ZMHB}.

Andrena nigriceps ssp. *pamirensis* ALFKEN 1931 - Mitt. zool. Mus. Berl. **16**: 827. [Pamir] {ZMHB}.

Andrena marchica ALFKEN 1939 - Mitt. ent. Ver. Bremen **26**: 28. [N-Deutschland] {ZMHB}.

Andrena nigriceps ssp. *comata* WARNCKE 1974 - Mitt. münch. ent. Ges. **64**: 101. [NE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : PERKINS 1919: Taf. 11, 12; VAN DER VECHT 1928a: 19; SVENSSON & TENGÖ 1976: 81; OSYTSJHJUK 1977: 273, 274; DYLEWSKA 1987a: 370, 372, 375, 596; SCHMID-

EGGER & SCHEUCHL 1997: 47, 125; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 38; DYLEWSKA 2000: 24, 26; DYLEWSKA 2000: 35, 106; EBMER 2001: 455, 456, 457, 458.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1749) redeskribiert *A. nigriceps*. MORAWITZ (1865: 67) gibt eine Beschreibung dieser Art. Auch SCHMIEDEKNECHT (1884: 817) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. nigriceps* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 260; 1896: 248) beschreibt *A. nigriceps* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). ALFKEN (1900a; 1904c: 81) beschäftigt sich mit der *A. nigriceps*-Gruppe differentialdiagnostisch und gibt einen Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. nigriceps* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. nigriceps*. JØRGENSEN (1921: 164) gibt eine Redeskription von *A. nigriceps* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nigriceps* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nigriceps*. ALFKEN (1931: 827) gibt eine Erstbeschreibung des ♂ von *A. jagnobensis*. BLÜTHGEN (1961: 36) beschäftigt sich mit dem Status von *A. marchica*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. nigriceps* (p. 40) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 100) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nigriceps* für Frankreich. OSYTSJNIUK (1978: 315, 345) baut *A. nigriceps* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. POPOVA (1983: 47) schreibt über die Biologie von *A. nigriceps*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nigriceps* (p. 595) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 520) skizziert die Bestandssituation von *A. nigriceps* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 520). In EBMER et al. (1994: 394) wird die Verbreitung von *A. nigriceps* in der Paläarktis gezeigt. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nigriceps*. PEETERS et al. (1999: 51) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. nigriceps* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nigriceps* (p. 105, 107).

T a x o n o m i e : die ♀♀ unterscheiden sich von *A. denticulata* unter anderem durch das Fehlen schwarzer Haare auf der Thoraxoberseite, von *A. simillima* durch dunkle Gesichtsbehaarung, von *A. tridentata* durch eine dunkle Analfrense, von *A. maetai* und *A. zonativentris* durch viel deutlichere Tergitpunktierung und von *A. fuscipes* durch eine chagrinierte Galea und deutlich schmalere Fovea facialis.

Die ♂♂ sind ähnlich jenen von *A. simillima*, nur ist das 2. Geißelglied verglichen mit dieser etwas kürzer, darüberhinaus sind die Sternitbinden dichter gebildet. Die habituell ähnliche *A. fuscipes* lässt sich wie beim ♀ an der glänzenden Galea sowie am noch deutlich kürzeren 2. Geißelglied unterscheiden. Die sehr seltenen ♂♂ von *A. tridentata* scheinen, soweit dies die wenigen Belegexemplare die uns vorlagen erkennen lassen, eine signifikant stärkere Kantenbildung am Hinterkopf aufzuweisen und zusätzlich deutlich feinere Tergitpunktierung zu haben.

WARNCKE (1967a: 180) betrachtet *A. jagnobensis* als Unterart von *A. nigriceps* ohne dafür Gründe zu nennen. Ebenso sieht WARNCKE (1967a: 203) in *A.*

pamirensis eine Unterart zu *A. nigriceps* und schreibt dazu: "*Dieses Tier wurde mit weiteren ♀♀, ♂♂ (det. A. jagnobensis MOR.) am gleichen Fundort zur gleichen Zeit gefangen und weicht lediglich durch die schwarz behaarten Basen der Tergite ab. Da gleiche Farbvarianten auch bei europäischen Tieren auftreten, kann eine Trennung nicht aufrecht erhalten werden*".

Als weitere Unterart beschrieb WARNCKE *A. n. comata*, die sich folgendermaßen unterscheidet. Das ♀ ist schwarz behaart, nur die Thoraxoberseite einschließlich Propodeum bis zur oberen Körbchenbehaarung und die Scheibe von Tergit 1 sind rotgelb bis bräunlichgelb behaart. Beim 1. Tergit sind auch die Seiten und der Stütz schwarz behaart. Der Clypeus ist glänzend, vor allem die unpunktete Mittellinie nahezu glatt und glänzend und der Scheitel geringfügig breiter. Sonst besteht skulpturelle Übereinstimmung mit der Nominatform. Das ♂ ist wie die Nominatform hell behaart und gleich skulpturiert.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) nigricula* LABERGE & BOUSEMAN 1977**

Andrena (Scaphandrena) nigricula LABERGE & BOUSEMAN 1977 - J. Kans. ent. Soc. **50**: 606. [U.S.A.: Utah] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Euandrena) nigrihirta* (ASHMEAD 1890)**

Cillissa nigrihirta ASHMEAD 1890 - Bull. Colo. biol. Ass. **1**: 6. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena longihirtiscope VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 223. [Kanada: British Columbia] {ANSP}.

Andrena decussata VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 194, 225. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

Andrena decussatula VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 225. [Kanada: Br. Columbia] {ANSP}.

Andrena synthyridis COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 436. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15388, HT nach LABERGE & RIBBLE 1975: 384 in USNM}.

Andrena novae-angliae VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 283, 287. [U.S.A.: Pennsylvania] {ANSP nach LABERGE & RIBBLE 1975: 384 in ANMH}.

Andrena nivaloides GRAENICHER 1911 - Bull. publ. Mus. Milwaukee **1**: 235. [U.S.A.: Wisconsin] {MCPM}.

Andrena discolor VIERECK 1916 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **35**: 730. [U.S.A.: California] {AMNH}.

Andrena (Andrena) tumida VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 35. [U.S.A.: Maine] {nach Webpage in MCZ, nach LABERGE & RIBBLE 1975: 384 in BSNH}.

Andrena (Andrena) vancouverensis VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 80. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

Andrena (Andrena) nigrovaria VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 237. [Kanada] {CNC}.

Andrena (Andrena) marina VIERECK 1926 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 405. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1728}.

Andrena ripariella COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 148. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4267}.

Andrena (Thysandrena) crenata MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 221. [U.S.A.: Michigan] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Melandrena) nigripes* PROVANCHER 1895**

Andrena nigripes PROVANCHER 1895 (nec *Andrena nigripes* FRIESE 1914) - Naturaliste can. **22**: 173. [U.S.A.: California] {PMQ}.

● ***Andrena (Euandrena) nigrifula* COCKERELL 1906**

Andrena nigrifula MORAWITZ 1876 (nec *Andrena nigrifula* FABRICIUS 1775 nec *Nomada nigrifula* PANZER 1800) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 196. [Usbekistan] {MUMO}.

Andrena nigrifula COCKERELL 1906 (nec *Andrena nigrifula* FRIESE 1914) - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **18**: 74, nom.nov. für *Andrena nigrifula* MORAWITZ 1876.

Andrena nigrifula FRIESE 1914 (nec *Andrena nigrifula* COCKERELL 1906) - Stettin. ent. Ztg. **75**: 226. [Turkestan] {ZMHB}.

Andrena nigrifula FRIESE 1922 - Konowia **1**: 217, nom.nov. für *Andrena nigrifula* FRIESE 1914.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. nigrifula* [nur ♂]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 146) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. nigrifula* [nur ♂].

T a x o n o m i e : das ♂ ähnelt sehr dem von *A. glabrifula*. Der Scheitel ist hell behaart, das Pronotum unten schwach wulstig, glänzend. Die Mesopleuren sind oberflächlich, aber dicht punktiert, die Tergite an den Basen etwas stärker chagriniert. Die Genitalien sind klein und einfach gebaut wie bei *A. bicolor*. Die Tergite 1-3 sind etwas heller als bei *A. glabrifula* behaart. In Skulptur und in der dunklen Behaarung passt der Typus von *A. nigrifula* zu den ♀♀ von *A. pannosa*.

Es lagen uns keine ♀♀ vor.

● ***Andrena (Melandrena) nigroaenea* (KIRBY 1802) (Karte 322)**

Apis obscura MÜLLER 1776 (nec *Apis obscura* LINNÉ 1764 nec *Trachandrena obscura* ROBERTSON 1902 nec *Andrena florea* var. *obscura* FRIESE 1914) - Zool. Dan. prodr.: 164. [Dänemark] {?}.

Melitta nigroaenea KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 109. [England] {BMNH}.

Andrena splendens IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1203. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena bipartita LEPELETIER 1841 (nec *Andrena bipartita* BRULLÉ 1839) - Hist. nat. Insect. Hymen. **2**: 246. [Algerien] {MNH}.

Andrena Aprilina SMITH 1848 - Zoologist **6**: 2211. [England] {*UMO}.

Andrena nigrosericea DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 398. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena serotina DESTEFANI 1889 (nec *Andrena serotina* ROBERTSON 1893) - Naturalista sicil. **8**: 204. [Italien: Sizilien] {?zerstört}.

Andrena lepeletieri DALLA TORRE 1896 (nec *Andrena lepeletieri* LUCAS 1849) - Cat. Hym. **10**: 135, nom.nov. für *A. bipartita* LEPELETIER 1841 (nec *Andrena bipartita* BRULLÉ 1839).

Andrena Candiae STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 149. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena nigroaenea var. *fasciculata* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 211. [ehem. NW-Jugoslawien] {*ZMHB}.

Andrena melandura COCKERELL 1922 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **9**: 243, nom.nov. für *A. bipartita* LEPELETIER 1841.

Andrena aemula ALFKEN 1926 (nec ALFKEN 1926: 105) - Senckenbergiana **8**: 98, nom.nov. für *A. lepeletieri* DALLA TORRE 1896 (nec *Andrena lepeletieri* LUCAS 1849).

Andrena nigroaenea sarnia RICHARDS 1979 - Transactions of the Societe Guernesiaise **20**: 404. [Channel Islands] {*BMNH}.

Andrena nigroaenea corsa TKALCÖ 1984 - Bull. Soc. ent. Mulhouse **1984**: 6. [Korsika] {BT}.

A b b i l d u n g e n : WESTWOOD 1840: 263; LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 5; SEMICHON 1906: 374; STROHL 1908: Taf. 23; PERKINS 1919: Taf. 11, 12, 13; FRIESE 1923b: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 103; KULLENBERG 1961: Taf. 30; KULLENBERG & BERGSTRÖM 1976: 14; OSYTSHNJUK 1977: 208; TESCHNER 1980: 109; NILSSON 1983: 169; PETERSSON & NILSSON 1983: 127; LEFEBER 1984b: 237; BURNS-BALOGH et al. 1985: 38, 39; PAULUS & GACK 1986: 59; DYLEWSKA 1987a: 372, 488; WESTRICH 1989: 521; KULLENBERG 1989: 278; RADCHENKO 1989: 73; PAULUS & GACK 1990b: 108; ORTIZ-SÁNCHEZ 1991: 27; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 80, 132; PAULUS 1997: 154, 163; GUSENLEITNER 1998: 140; VÖTH 1999: 237; SCHIESTL et al. 2000: 568; PAXTON & TENGÖ 2001; DYLEWSKA 2000: 23, 62.

L i t e r a t u r : IMHOFF (1834: 372) beschreibt das ♂ von *A. splendens* erstmalig. SMITH (1847: 1739) redeskribiert *A. nigroaenea*. LUCAS (1849: 171) gibt eine Kurzbeschreibung von *A. bipartita*. SCHENCK (1861a: 239) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. nigroaenea* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (p. 211, 222). IMHOFF (1868: 40) gibt eine Beschreibung von *A. nigroaenea* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 544, 548) publiziert ausführliche Beschreibungen von *A. nigroaenea* und *A. nigrosericea* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 249; 1896: 242) beschreibt *A. nigroaenea* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 321) bespricht *A. nigroaenea*. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. nigroaenea* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. SEMICHON (1906: 374) beschäftigt sich mit der äußeren Morphologie des Labiums von *A. nigroaenea*. FREY-GESSNER (1906: 289) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. nigroaenea* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 362) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. nigroaenea*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelruslands unter Einbeziehung von *A. nigroaenea*. ALFKEN (1914a: 211) diskutiert die Rasse *A. nigrosericea*. Die Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. JØRGENSEN (1921: 136) gibt eine Redeskription von *A. nigroaenea* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nigroaenea* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nigroaenea* und *A. nigroaenea* ssp. *nigrosericea*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 3) wird die Verbreitung von *A. nigroaenea* in Ostösterreich dargestellt. MAVROMOUSTAKIS (1956: 580) setzt sich mit *A. nigroaenea* und *A. candiae* kritisch auseinander. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. nigroaenea* (p. 62) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 101) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nigroaenea* für Frankreich. BERGSTROM & TENGÖ (1974: 31) beschäftigen sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Dufourdrüsen verschiedener *Andrena*-Arten u.a. auch mit jenen von *A. nigroaenea*. TENGÖ & BERGSTRÖM (1977a: 197) befassen sich mit den chemischen Komponenten der Mandibulardrüsen von *A. nigroaenea*, SCHIESTL et al. (2000: 567) sowie SCHIESTL & AYASSE (2001: 531) untersuchen chemische Anpassungen einer Orchideenart an *A. nigroaenea*, SCHIESTL & AYASSE (2000: 303) stellen elektrophysiologische Versuchsreihen bei *A. nigroaenea* auf. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nigroaenea* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WARNCKE & KULLENBERG (1984: 53) geben die Verbreitung der Art auf einer Karte wieder. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nigroaenea* (p. 489) aufgenommen

ist. RADCHENKO (1989: 71) schreibt über die Biologie von *A. nigroaenea*. WESTRICH (1989: 521) skizziert die Bestandssituation von *A. nigroaenea* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 520). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nigroaenea*. PEETERS et al. (1999: 51) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. nigroaenea* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nigroaenea* (p. 61, 65).

T a x o n o m i e : *A. nigroaenea*, eine häufige und sowohl skulpturell als auch von der Haarfarbe her variable Art kann beim ♂ folgenderweise charakterisiert werden. Die Körperlänge ist etwa 13-15 mm, der Clypeus ziemlich dicht aber sehr flach punktiert. Besonders hervorzuheben ist, dass am Vorderrand in der Mitte fast immer eine kleine Stelle unpunktiert bleibt, die zudem etwas gehoben erscheint. Die Augenfurchen sind leicht eingesenkt und etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert, die Punktierung ist ziemlich dicht, aber sehr flach und daher nicht immer deutlich hervortretend. Mesonotumscheibe und Scutellum glänzen etwas. Die Tergite sind ± unchagriniert, fein bis mittelfein punktiert, besonders auf Tergit 1 oft in Form von "Kraterpunkten" (Punktränder leicht gehoben). Die Tergite zeigen manchmal auch einen feinen grünen bis kupferfarbigen metallischen Schimmer. Tergitbinden fehlen meist, wengleich wir auch Tiere von *A. n. candiae* mit hellen Binden kennen. Ansonsten besteht die Tergitbehaarung aus abstehenden Haaren, die bei manchen Exemplaren relativ dicht auftreten können. Die Endfranse ist dunkel. Die Beine sind dunkel, die ungefederte Scopa kräftig rotorange. Das Flügelgäader ist braun, der Nervulus mündet leicht antefurcal.

Auch das ♂ ist farblich variabel. Ein gutes Merkmal ist in der Form des 2. Geißelgliedes zu finden, welches lateral betrachtet schmal beginnt und sich im letzten Drittel zur normalen Fühlergeißelstärke verbreitert. Dieses Merkmal ist allen Unterarten und Formen zu entnehmen. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die folgenden, welche allesamt länger als breit sind. Der Clypeus ist sehr dicht und flach punktiert. Das Auftreten von Kraterpunkten auf den Tergiten ist auch beim ♂ oft zu finden. Auch die Genitalkapsel leistet zur Diagnose gute Dienste. Sie ist einfach gebaut, dorsale Gonokoxitzähne sind nur leicht angedeutet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis wenig schmaler als die spatelförmigen Gonostyli an der breitesten Stelle. Die Breite der Penisvalve kann beispielsweise gut zur Unterscheidung von *A. nitida*/*A. limata* herangezogen werden, bei denen diese wesentlich breiter ausfällt.

A. bipartita LEPELETIER 1841 (nec *Andrena bipartita* BRULLÉ 1839) ist die rotbraun behaarte Farbvariante der *A. nigroaenea*. Wegen der hellen Kopfbehaarung beim ♂ und der schwarzen Haare auf der Thoraxoberseite bei beiden Geschlechtern bezeichnet WARNCKE (1967a: 174) diese Form als *A. nigroaenea* ssp. *nigrosericea*, wodurch sämtliche Umbenennungen der *A. bipartita* LEP. zu *A. lepeletieri* D.T., *A. melandura* CKLL. und *A. aemula* ALFK. hinfällig werden. Die "Unterart" *A. n. sarnia* unterscheidet sich von der Nominatform lediglich durch dunklere Behaarung. Skulpturunterschiede werden in der Originalbeschreibung nicht erwähnt. *A. n. candiae*, eine Form mit heller Behaarung, auch im Gesicht, wird von WARNCKE ebenso getrennt benannt.

◆ ***Andrena (Euandrena) nigrocaerulea* COCKERELL 1897**

Andrena nigrocaerulea COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 309. [U.S.A.: Washington] {ST in CAS, Nr. 15358, möglicherweise auch in USNM}.

Andrena Seattlensis VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 195, 223. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena epileuca COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 62. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1712}.

Andrena lustrans COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 63. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1713}.

◆ ***Andrena (Oligandrena) nigroclypeata* LINSLEY 1939**

Andrena nigroclypeata LINSLEY 1939 - Pan-Pacific Ent. **15**: 155. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4847}.

● ***Andrena (Carandrena) nigrocyanea* SAUNDERS 1908**

Andrena nigrocyanea SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 203. [Algerien] {BMNH}.

Taxonomie: diese Art ist nach einer Mitteilung von WARNCKE sehr ähnlich der Art *A. microthorax*, nur liegt uns leider kein Belegmaterial zur Bewertung vor.

● ***Andrena (Chlorandrena) nigroolivacea* DOURS 1873 (Karte 323)**

Andrena nigro-olivacea DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 278. [SW-Frankreich] {?verbrannt}.

Andrena fastidita PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 39. [Algerien] {MNHN}.

Andrena Giraudii DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 280. [Algerien] {?verbrannt}.

Abbildungen: MORICE 1899a: Taf. V, VII; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 26, 122, 159.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1883: 560) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. nigroolivacea* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. nigroolivacea* sowie *A. giraudii*. WARNCKE & KULLENBERG (1984: 54) geben die Verbreitung von *A. nigroolivacea* auf einer Karte wieder, nachdem schon vorher (WARNCKE et al. 1974: Karte 102) eine Verbreitungskarte für Frankreich präsentiert wurde. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nigroolivacea*.

Taxonomie: diese Art gehört innerhalb von *Chlorandrena* in die Verwandtschaft um *A. livens*, welche sich durch völlig mattes Mesonotum und kurze Augenfurchen auszeichnet. *A. nigroolivacea* lässt sich von den nächsten Verwandten (*A. livens*, *A. agnata*) einerseits am leichten metallischen Glanz des Integuments, andererseits an den stärker chagrinierten Tergiten unterscheiden. Bedornete Hinterfemuren und gelborange gefiederte Scopa sind weitere *Chlorandrena*-Merkmale.

Auch das ♂ zeigt, besonders auf den Tergiten deutlich zu sehen, einen metallischen Glanz. Der Clypeus ist dunkel, die Körperbehaarung grau, gelblichgrau bis weiß. Neben dem Glanzmerkmal können auch die Genitalkapsel und das 8. Sternit zur Abgrenzung von nahverwandten Arten herangezogen werden. Der Stiel des 8. Sternits ist bei *A. nigroolivacea* schmaler als bei den Vergleichsarten, die Behaarung weniger dicht. Die Spitzen der gut ausgebildeten dorsalen Gonokoxitzähne zeigen apikal deutlich nach außen, während dies bei den Vergleichsarten nicht oder nur im Ansatz der Fall ist. Zudem sind die ± nicht oder nur schwach punktierten, chitinösen Gonostyli korpulenter, die Schaufeln weniger flächig als bei diesen. Besonders *A. agnata* hebt sich durch geknickte Schaufelflächen ab.

● ***Andrena (Carandrena) nigroviridula* DOURS 1873 (Karte 324)**

Andrena nigro-viridula DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 284. [Algerien] {?verbrannt}.

Anthrena smaragdina SCHMIEDEKNECHT 1900 (nec *Andrena smaragdina* MORAWITZ 1876) - Termeszet. Füz. 23: 227. [Tunesien] {ZSMC}.

Andrena smaragdula VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. 31: 59, nom.nov. für *Andrena smaragdina* SCHMIEDEKNECHT 1900 (nec *Andrena smaragdina* MORAWITZ 1876).

Andrena gemmea HEDICKE 1933 - Mitt. zool. Mus. Berl. 19: 218, nom.nov. für *Andrena smaragdina* SCHMIEDEKNECHT 1900.

Andrena cupreoviridis BENOIST 1950 - Bull. Soc. ent. Fr. 55: 98. [Marokko] {*MNHN}.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art haben schmale Augenfurchen, die sich nur schwach verjüngen, also deutlich weniger als z.B. bei *A. purpureomicans*. Die gesamte Körperoberfläche hat einen bläulichgrünen Metallglanz, der Clypeus ist kupferfarbig glänzend. Der gewölbte Clypeus ist an der Basis deutlich chagriniert, zur Spitze zu deutlich glänzender werdend, diese dann vollkommen ohne Chagriniierung. Die Punktierung ist kräftig, wenn auch nicht besonders dicht, eine unpunktete Mittellinie ist erkennbar. Das glänzende Mesonotum ist feinnetzig chagriniert und fein und zerstreut punktiert. Das Scutellum ist ähnlich gebildet. Die Tergite sind fein chagriniert und unpunktiert, schmale Binden sind auf den Tergiten 2-4 angelegt, die auf Tergit 2 unterbrochen. Die braune Endfranse ist um eine Spur dunkler als bei *A. purpureomicans*. Die Beine sind dunkel, die Scopa weiß.

Das ♂ hat einen blaugrün, metallisch glänzenden breiten Kopf mit einem gelben, weißbehaarten Clypeus. Die Fühlergeißel ist leicht gebräunt, das zweite Geißelglied wenig kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Der Hinterkopf ist der Untergattung entsprechend stark verdickt und auch seitlich geleistet. Das metallisch glänzende Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe fast nicht und hier auch besonders glänzend. Eine zerstreute Punktierung ist deutlich zu sehen. Das Scutellum ist ähnlich beschaffen. Die nur schwach chagrinierten und stark glänzenden Tergite sind nicht punktiert oder nur mit feinen haartragenden Punkten besetzt. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien teilweise leicht gebräunt. Die Genitalkapsel hat keine ausgebildeten Dorsalloben der Gonokoxite, die Penisvalve ist nicht blasig erweitert, die Gonostyli sind spatelförmig, distal nicht verbreitert.

● ***Andrena (Campylogaster) nilotica* WARNCKE 1967 (Karte 325)**

Andrena nilotica WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 234. [Spanien] {OLML}.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art sind aufgrund der relativ schmalen Augenfurchen innerhalb *Campylogaster* nur mit wenigen Arten wie *A. pruinosa* zu vergleichen. Beim ♀ ist die Behaarung gleich bis auf den Thorax, hier sind die tomentartigen Haare länger und rotbraun. Der Hinterleib ist weitgehend bis vollkommen rotgefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen. Die Thoraxpunktierung ist etwas gröber und nicht ganz so dicht, die Punktzwischenräume glatt und glänzend. Die Propodeumsseiten sind glatt, glänzend, gleichstark aber tiefer eingestochen punktiert, die Tergitpunktierung insgesamt etwas zerstreuter, die Depressionen etwas schmaler. Bei beiden Geschlechtern ist das Pronotum nicht gekielt.

Beim ♂ ist der Thorax ebenfalls mehr rotbraun behaart. Die Unterscheidung der ♂♂ kann am Besten durch das Verhältnis der Fühlergeißelglieder erfolgen. Bei *A. nilotica* ist das 2. Geißelglied fast so lang wie das 3. und 4. zusammen, während bei *A. pruinosa* das 2. Glied nur wenig länger als das 3. ist. Die Stirn ist glatt und glänzend, ein wenig breiter als bei *A. pruinosa*. Der Thorax ist ebenfalls weitläufiger punktiert. Im Bau der Genitalkapsel gibt es gewisse Unterschiede. Während bei *A. nilotica* Dorsalloben der Gonokoxite schon ausgebildet sind, bestehen diese bei *A. pruinosa* nur im Ansatz. Bei letzterer ist darüberhinaus die Schaufel der Gonostyli innenseits etwas ausgeschnitten. Bei *A. pruinosa* gibt es neben ♂♂ mit schwarzen Clypei auch solche mit gelben (manchmal sogar Nebengesicht gelb). Bei diesen Exemplaren ist das 2. Fühlergeißelglied etwas länger! Womöglich handelt es sich dabei um eine eigene Art.

Siehe auch unter *A. caroli* (p. 163).

● ***Andrena (Simandrena) nippon* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983**

Andrena (Simandrena) nippon TADAUCHI & HIRASHIMA 1983 - Esakia **20**: 89. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: TADAUCHI & HIRASHIMA 1983: 88; TADAUCHI & XU 1995: 209; OSYTSHNJUK 1995: 507.

Literatur: In TADAUCHI & HIRASHIMA (1983: 90) wurde eine Verbreitungskarte für Japan publiziert. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. nippon* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. nippon*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. nippon*.

Taxonomie: das ♀ ist etwa 11 mm lang (vergleichbar mit *A. congruens*). Der Kopf ist ungefähr so lang wie breit, der Clypeus leicht gewölbt und grob sowie dicht punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist nicht ausgebildet. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Augenfurchen sind von der Färbung bei schräg dorsaler Betrachtung etwa mit *A. dorsata* vergleichbar (dunkelbraun), sind aber breiter als bei der Vergleichsart, wenngleich schmaler als bei *A. congruens*. Ähnlich wie bei *A. dorsata* auch der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand (ca. 1,5 Ocellendurchmesser). Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, speckig glänzend, auf der Scheibe verschwindet die Chagriniierung fast vollständig. Die

Punktierung ist ziemlich grob (stärker als *A. dorsata*), aber ähnlich dicht. Auch die Struktur des Propodeums ist mit *A. dorsata* vergleichbar. Etwas kräftiger fällt die Punktierung der Tergite bei etwa gleicher Dichte aus. Die Tergite 1-4 sind mit weißen Binden versehen, auf Tergit 1 nur an den Seiten angedeutet, auf Tergit 2 breit unterbrochen, die letzten beiden geschlossen. Das Pygidium weist eine herausgehobene Mittelplatte mit schuppenförmiger Chagriniierung auf. Die Endfranse ist dunkelbraun. Der Kopf, die Mesopleuren, das Propodeum sind gelblichbraun behaart. Die Thoraxoberseite erscheint in fuchsrotbrauner Haarfarbe (etwa wie bei *A. congruens*). Die Chitinfarbe der Beine ist schwarz, die Schienenbürste ist dorsal nicht wie bei *A. dorsata* "beschnitten". Die Scopa ist gelblichbraun, nur an der dorsalen Basis mit dunkleren Haaren. Das Flügelgeäder ist bernsteingelb, die 1. Diskoidalader mündet weit hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Nervulus entspringt leicht antefurcal.

Beim ♂ ist der Kopf etwas breiter als lang, der Clypeus leicht gewölbt, ziemlich dicht und mittelstark punktiert bei fehlender Chagriniierung. Die Punkte sind nicht verzerrt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. aber wenig kürzer als das 4. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert. Mesonotum und Scutellum sind relativ grob aber nicht sehr dicht punktiert. Auf der Mesonotumscheibe ist die sonst ausgeprägte feine, netzartige Chagriniierung fast verschwunden, dieser Bereich glänzt daher deutlich. Die Propodeumbeschaffenheit ist dem ♀ angeglichen. Die deutliche Tergitpunktierung erinnert etwas an eine etwas feiner und zerstreuter punktierte *A. combinata*. Die Kopfbehaarung ist gelblichbraun, die Gesichtsseiten werden aber von einem Band schwarzer Haare begrenzt. Die Thoraxbehaarung ist ebenso gelblichbraun, an den Seiten mischen sich auch hellere Haare. Die Tergite 2-4 sind mit breit unterbrochenen, schmalen, hellen Binden versehen, lediglich die am 4. Segment erscheint fast geschlossen. Wie beim ♀ sind auch hier die Beine vollständig dunkel. Das Flügelgeäder ist wie beim ♀ ausgeprägt. Die Genitalkapsel entspricht etwa jener von *A. congruens*, ist also klein und einfach gebaut ohne Ausbildung dorsaler Gonokoxitzähne und mit spatelförmigen Gonostyli sowie einer nur geringfügig verbreiterten Penisvalve.

TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) stellt einen Vergleich mit *A. kerriae* her.

● ***Andrena (Parandrenella) nisoria* WARNCKE 1969 (Karte 329)**

Andrena nisoria WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 407. [Israel] {MK}.

T a x o n o m i e : aufgrund der Tergitbauweise besteht eine starke Ähnlichkeit zu *A. dentiventris*, mit der sie auch in der Größe zu vergleichen ist. Der Oberlippenanhang ist kurz und zungenförmig bis trapezförmig, dreimal so breit wie lang. Der leicht gewölbte Clypeus ist auf der Scheibe abgeflacht, bis auf das unchagrinierte und glänzende apikale Drittel feinnetzig chagriniert und zerstreut und mittelgrob punktiert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen halben Ocellendurchmesser, die Augenfurchen sind wie bei allen *Parandrenella* sehr schmal (nur knapp halb so breit wie bei den typischen *Euandrena*-Arten), leicht eingesenkt und bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß behaart. Die Mesonotumpunktierung ist im Vergleich zu *A. dentiventris* etwas dichter bei ebenso feinnetziger Chagriniierung und Glanz. Den auffälligsten Unterschied zur Vergleichsart zeigt der Bau der Tergite. Während beide Arten durch besonders breite Depressionsbildungen ausgezeichnet sind, ist dies bei *A.*

dentiventris noch deutlicher der Fall. Besonders am Übergang der Tergitdepression zum Basalteil auf Tergit 2 zeigt sich bei *A. dentiventris* eine fast gratartige Bildung, die bei *A. nisoria* abgerundeter und breiter verläuft. Die Endfranse beider Arten ist gelblichbraun.

Das ♂ von *A. nisoria* hat einen etwas breiteren als langen Kopf, der Clypeus ist wie bei allen Vertretern von *Parandrenella* gelb gefärbt, glänzend und unchagriniert, zerstreut und mittelgrob punktiert. Die Fühlergeißel ist im Gegensatz zu *A. dentiventris* überwiegend orangerot gefärbt (außer die Basalglieder) und unterseits gerippt. Die Tergitdepressionen sind schmaler als bei der Vergleichsart und hornfarben aufgehell. Die Beinglieder, mit Ausnahme der aufgehellten Endtarsalien, sind dunkel. Zur Morphologie der Genitalkapsel siehe unter *A. dentiventris*.

Siehe auch unter *A. atrata* (p. 103).

● *Andrena (Melandrena) nitida* (MÜLLER 1776) (Karte 326)

Apis nitida MÜLLER 1776 (nec *Andrena nitida* PANZER 1798) - Zool. Dan. prodr.: 164. [Dänemark] {?}

?*Apis assiduus* HARRIS 1776 - Expos. English Insects: 138, Taf. 40, Fig. 19 [England] {?}. (siehe WARNCKE 1986).

?*Apis fortis* HARRIS 1776 - Expos. English Insects: 134, Taf. 39, Fig. 11. [England] {?}. (siehe WARNCKE 1986).

Andrena pubescens OLIVIER 1789 (nec *Melitta pubescens* KIRBY 1802) - Encycl. méthod. Insect. 4: 136. [Frankreich] {*MNHN}.

Apis nigriventris GMELIN 1790 (nec *Andrena nigriventris* PÉREZ 1902 nec *Andrena nigriventris* SAUNDERS 1908) - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) 1 (5): 2789. [Deutschland] {?}

Andrena velutina LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 240. [M-Frankreich] {*MNHN}.

Andrena consimilis SMITH 1847 (nec *Andrena consimilis* SMITH 1849 nec *Andrena consimilis* ALFKEN 1900) - Zoologist 5: 1736. [England] {*UMO}.

Andrena nitens SCHENCK 1869 - Jb. nassau. Ver. Naturk. 21/22 (1867-1868): 300. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena pectoraloides VERHOEFF 1890 - Ent. Nachr., Berlin 16: 384. [Deutschland] {*ZSMC}.

Andrena denticornis VERHOEFF 1890 - Ent. Nachr., Berlin 16: 323. [N-Deutschland] {*ZSMC}.

Andrena nitida r. *baltica* ALFKEN 1913 - Schr. phys. -ökon. Ges. Königsb. 53: 139. [NE-Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena pubescens ssp. *omissa* VALKEILA 1954 - Ann. ent. fenn. 20: 172. [S-Finnland] {MZHF}.

A b b i l d u n g e n : GUÉRIN 1844: Taf. 73; LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 3; STAVELEY 1862: 119; SHUCKARD 1866: Taf. 2; STROHL 1908: Taf. 23; VAN DER VECHT 1928a: 103; VALKEILA 1954b: 173; NIXON 1954: nach p. 64; WARNCKE 1975c: 86; OSYTSJNJUK 1977: 213; OSYTSJNJUK 1978: 364; PASTEELS & PASTEELS 1979: 120, 122; SAUER 1985: 87; DYLEWSKA 1987a: 370, 484; DELBRASSINNE & RASMONT 1988: 140; JACOB-REMACLE 1990: 29; WESTRICH 1989: 523; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 81, 129; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 107; VÖTH 1999: 212; DUBITZKY 2000: Taf. 7; DYLEWSKA 2000: 32, 59.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 237) gibt eine Redeskription von *A. nitida* in lateinischer und französischer Sprache, auch SMITH (1847: 1736) redeskribiert diese Art. LUCAS (1849: 170) gibt eine Kurzbeschreibung beider Geschlechter von *A. velutina*. SCHENCK (1853: 113) publiziert Angaben zur Morphologie von *A. nitida* und baut diese in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 39) gibt eine

Beschreibung von *A. nitida* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 529) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. nitida* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 287) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. nitida* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). SAUNDERS (1882: 246; 1896: 239) beschreibt *A. nitida* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). STROHL (1908: 361) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. nitida*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. nitida*. JØRGENSEN (1921: 132) gibt eine Redeskription von *A. nitida* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). ALFKEN (1927a: 226) gibt einen Schlüssel der verschiedenen Formen von *A. nitida* und *A. limata*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nitida* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentral-europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nitida*, *A. nitida* var. *consimilis* und *A. nitida* var. *baltica*. VALKEILA (1954b: 175) gibt eine Verbreitungskarte von *A. nitida* für Ostfennoskandien und setzt sich mit der Morphologie verschiedener Formen von *A. nitida* und *A. limata* auseinander. KOCOUREK (1966) veröffentlicht ein Artprofil von *A. nitida* (p. 26) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 103) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nitida* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nitida* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nitida* (p. 485) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 522) skizziert die Bestandssituation von *A. nitida* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 522). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nitida*. PEETERS et al. (1999: 52) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. nitida* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nitida* (p. 61, 63).

Taxonomie: die Formen- und vor allem Farbenvariabilität der *A. nitida* findet in der Beschreibung mehrerer "Unterarten" ihren Ausdruck und in der noch umstrittenen Auffassung des Artstatus von *A. limata* ihren Niederschlag. Eine Klärung wird wohl erst nach einer intensiven biologischen und molekularen Analyse möglich sein, da die morphologische Taxierung schlichtweg unmöglich ist. Das ♀ in der Grundform lässt sich durch die helle, laterale und ventrale Körperbehaarung und (meist) ventral helle Scopa, sowie helle Haaransätze an den Tergitseiten von Arten wie *A. thoracica* abtrennen, bei der zuletzt genannten Art liegt zudem eine zerstreutere Tergitpunktierung vor. *A. limata* ist etwas kleiner als *A. nitida* und zudem ventral und an den Tergitseiten dunkler behaart. Auch diese "Art" ist auf den Tergiten dichter punktiert als *A. thoracica*. Eine völlige dunkle Propodeumsbehaarung wie bei *A. thoracica* ist auch schon bei südlichen *A. limata* möglich. Gut trennen lässt sich *A. nitida* von *A. assimilis* (?= *A. gallica*), da diese Art meist hellere Tegulae, eine leichte Chagrinierung von Tergit 1, viel zerstreutere und meist nur haartragende Punkte auf den Tergiten und zudem dunklere Behaarung aufweist (als Extremform bei *A. assimilis barnesi* fast ausschließlich dunkle Haare).

Das ♂ besitzt im Gegensatz zu den beim ♀ angeführten Vergleichsarten helle Gesichtsbehaarung. Eine Verwechslung mit der farblich sehr variablen *A. nigroaenea* kann alleine schon durch die schmalere Penisvalve und die eigentümliche Form des 2. Geißelgliedes von *A. nigroaenea* ausgeschlossen werden.

● ***Andrena (Graecandrena) nitidicollis* MORAWITZ 1876**

Andrena nitidicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 180. [S-Kasachstan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 182.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. nitidicollis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 147) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. nitidicollis*.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt einer *A. arsinoe*. Abweichend sind das dunkel gefärbte Abdomen (bei *A. arsinoe* zumindest partiell rotgefärbt), die breiten Binden (schneeweiß, nur auf Tergit 1 unterbrochen, sonst vollständig) sind hier ebenso vorhanden. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schneeweiß, wie bei *A. arsinoe* untypisch breit für *Graecandrena* und zum Scheitelrand zu undeutlich begrenzt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand v-förmig ausgeschnitten. Der Clypeus ist minimal stärker als bei der Vergleichsart gewölbt, ebenso unchagriniert und stark glänzend sowie äußerst zerstreut punktiert. Der Nervulus ist stark antefurcal, das Flügelgeäder bernsteingelb. Die Tergite 1-2 sind chagriniert, matt und nahezu punktos. Die Depressionen sind fein punktiert. Die seitlichen Tergitbeulen vom 1. Segment sind schmal, glänzend und mit wenigen Punkten besetzt. Vom 2. Tergit weg besteht eine etwas stärkere, ausgedehntere Punktierung, ab dem 3. Tergit verläuft die Punktierung bis zur Mitte. Die Tarsen aller Beinpaare sowie die Tibien des 3. Beinpaares sind gelbrot gefärbt, die Scopa ist wie bei der Vergleichsart weiß, sowie auch die sonstige Körperbehaarung keine dunklen Haare aufweist.

Das ♂ zeigt die gleichen Merkmale wie das ♀.

● ***Andrena (Aciandrena) nitidilabris* PÉREZ 1895 (Karte 327)**

Andrena nitidilabris PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 46. [Tunesien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art haben einen charakteristischen Clypeus. Er ist abgeflacht, sodass das Stirnschildchen deutlich gehoben erscheint. Der Basalteil des Clypeus ist stark chagriniert, während die Clypeusspitze vollkommen unchagriniert und stark glänzend erscheint. Der Oberlippenanhang ist schmal zungenförmig, die Augenfurchen verjüngen sich nur wenig. Die Art ist eine Spur kleiner als eine *A. aciculata*, die Tergitdepressionen sind bernsteingelb aufgehellte, auf den Tergiten 2-4 sind etwa depressionsbreite weiße Binden vorhanden, die zumindest auf Tergit 4 nicht unterbrochen sind. Das Mesonotum ist grob netzartig chagriniert und punktos. Das Flügelgeäder ist gelb, der Nervulus mündet deutlich antefurcal. In beiden Geschlechtern sind die Tarsen aller drei Beinpaare gelbrot gefärbt.

Das ♂ hat einen schwarzen Clypeus und ist wie beim ♀ abgeflacht. Die Clypeusspitze fällt durch glatte und glänzende Beschaffenheit auf. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als das 3., auch noch länger als das 4. aber kürzer als beide zusammen. Die Geißel ist braunrot gefärbt. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut und erinnert etwas an *A. spolata*.

● ***Andrena (Notandrena) nitidiuscula* SCHENCK 1853 (Karte 328)**

?*Andrena xanthopyga* ILLIGER 1806 - Magazin Insektenk. (Illiger) **5**: 76, nom.nov. für *A. analis* F. in PANZER 1805 - Fauna Insect. German. **90**: 15, nom. dub. [Deutschland].

Andrena nitidiuscula SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 132, 281, 286. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena Fulvicornis SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 134 [nur Name genannt, keine Beschreibung], 281. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena fulvicornis SCHENCK 1861 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **14** (1859): 261. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena lucens IMHOFF 1868 - Mitt. schweiz. ent. Ges. **2** (1866): 67. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena nigellata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 46. [Algerien] {MNHN}.

Andrena Gascheti PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXIX. [N-Italien] {MNHN}.

Andrena Petrosellini PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: XC. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena divergens PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: XC. [Spanien] {*MNHN}.

Andrena rostellata PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: XC. [Algerien] {MNHN}.

Andrena rubrosignata SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 207. [Algerien] {*BMNH}.

Andrena lucens var. *algira* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 211. [Tunesien] {*ZMHB}.

Andrena franconica E. STOECKHERT 1922 - Ent. Mitt. **11**: 99. [S-Deutschland] {ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : PERKINS 1919: Taf. 11; VAN DER VECHT 1928a: 89; HIRASHIMA 1965a: 479; WARNCKE 1972: 125; OSYTSHNJUK 1977: 260; OSYTSHNJUK 1978: 364; DYLEWSKA 1987a: 508; OSYTSHNJUK 1995: 513; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 28, 86, 119; DYLEWSKA 2000: 28, 71.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1861a: 261) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. nitidiuscula* und baut diese wie auch *A. fulvicornis* in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1884: 757) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. lucens* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 270, 272; 1896: 258, 260) beschreibt *A. analis* sowie *A. lucens* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). SAUNDERS (1880: 99) gibt eine Beschreibung von *A. lucens*. FREY-GESSNER (1906: 322) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. lucens* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKHERT (1924: 177) gibt einen Schlüssel für die Artengruppe um *A. nitidiuscula*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nitidiuscula* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nitidiuscula* und *A. fulvicornis*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karten 9, 10) wird die Verbreitung von *A. nitidiuscula* beziehungsweise *A. fulvicornis* in Ostösterreich dargestellt. HIRASHIMA (1965a: 479) gibt eine ausführliche Redeskription von *A. nitidiuscula*. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. nitidiuscula* (p. 70) und *A. fulvicornis* (p. 70) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE (1972: 126) gibt einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena* unter Einbindung von *A. nitidiuscula*. WARNCKE et al. (1974: Karte 105) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nitidiuscula* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nitidiuscula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. nitidiuscula*. Während WARNCKE (1967a) *A. fulvicornis* mit *A. nitidiuscula* synonymisiert hat und darin von

DYLEWSKA (1987) bestätigt wird, folgen SCHMID-EGGER & DOCZKAL (1995) der bereits von E. STOECKHERT (1930) vorgetragenen Argumentation und fassen die beiden Taxa wieder als distinkte Arten auf. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nitidiuscula* (p. 506) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 523) skizziert die Bestandssituation von *A. nitidiuscula* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 522). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nitidiuscula* und *A. fulvicornis*. PEETERS et al. (1999: 52) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. nitidiuscula* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nitidiuscula* (p. 71, 72). EDWARDS (2000b: 21) gibt einen Situationsbericht für *A. nitidiuscula* in Großbritannien, einschließlich einer Verbreitungskarte (p. 32), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 94) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 95). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. nitidiuscula*.

T a x o n o m i e : *A. nitidiuscula* zählt zu jenen Arten, die durch auffallend breiten Kopf charakterisiert sind. Sie unterscheidet sich beim ♀ von *A. pallitarsis* unter anderem an der Form der Scopa, die lateral betrachtet den dorsalen Tibienrand länger und mit unterschiedlichen Haarlängen überragt, während bei *A. pallitarsis* die Haare wie beschnitten nur wenig diesen Rand überragen. Von *A. curvana* gelingt eine Trennung durch Vergleich der Tergitpunktierung, die bei *A. curvana* auffallend dichter und feiner ausfällt (ganz deutlich auf Tergit 2). Die etwas größere *A. pontica* kann an den bedeutend breiteren Augenfurchen erkannt werden. *A. chrysoseles* hat vollständig orangerote Hintertibien und ein viel matter chagriniertes Mesonotum, *A. langadensis*, die bedeutend größer ist, zeigt schmalere Augenfurchen, ein glänzenderes und dichter punktiertes Scutellum sowie breitere Tergitbinden, bei *A. lepurana* ist die Tergitpunktierung bis auf einzelene, haartragende Punkte vollkommen verschwunden, *A. urdula* ist größer, hat wie *A. langadensis* ein ähnlich abweichendes Scutellum und eine sehr feine und dichte Tergitpunktierung, *A. griseobalteata* ist viel größer, vor allem am Mesonotum und auf den Tergiten (sehr konträr auf Tergit 1) viel dichter punktiert. *A. stellaris* gleicht etwa in der Größe der *A. nitidiuscula*, weicht aber durch auffallend glänzendes und zerstreuter punktiertes Mesonotum und Scutellum, sowie auffallend breite, weiße Binden auf den Tergiten 2-4 (zumindest die letzten beiden geschlossen) ab. *A. ungeri* erinnert von der Tergitpunktierung her an *A. curvana* und hat ähnlich wie *A. pallitarsis* eine dorsal "beschnittene" Schienenbürste, zudem ist die Mesonotumpunktierung beträchtlich dichter als bei *A. nitidiuscula*. *A. azerbaijshanica* erinnert in der Mesonotumpunktierung an *A. stellaris*, auch breite Tergitbinden sind bei dieser Art vorhanden, die Tergitpunktierung ist jedoch sehr fein und ziemlich dicht, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist auffallend breiter als bei den übrigen *Notandrena* (nur bei *A. pallitarsis* ähnlich). *A. recurvirostra* ist etwas größer als *A. nitidiuscula*, ihre Tergite sind auffallend fein und dicht punktiert und so nicht zu verwechseln. Auch auf die Mesonotumpunktierung trifft die Bezeichnung viel dichter punktiert zu. Bei *A. leucura* fällt die Tergitbehaarung ins Auge, wo neben breiten weißen Binden auch die übrigen Tergitflächen Behaarung aufweisen. Darüberhinaus ist hinsichtlich Mesonotumpunktierung und -glanz eher ein Vergleich mit *A. stellaris* möglich.

Beim ♂ von *A. nitidiuscula* ist der Clypeus fast immer schwarz, eine Unterscheidung von Arten mit gelbem Clypeus innerhalb von *Notandrena* ist dadurch möglich (*A. chrysoseles*, *A. pallitarsis*, *A. langadensis*, *A. urdula*, *A. griseobalteata*, *A. stellaris*, *A. ungeri*, *A. azerbaijshanica*, *A. recurvirostra*, *A. leucura*). Von *A. curvana* ist wie beim ♀ eine Unterscheidung an der Tergitpunktierung möglich, *A. pontica* zeigt einen verlässlichen Unterschied im Bau der Genitalkapsel, bei der die Gonostyli deutlich länger, schmaler und bei dorsaler Betrachtung lateral konkav gebogen erscheinen und das 8. Sternit mit seitlich nach vorne gerichteten Haarbüscheln versehen ist. *A. nitidiuscula* hat ein relativ einfach gebautes Genital. Dorsale Gonokoxitzähne sind (wie bei fast allen *Notandrena*) nicht entwickelt, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis deutlich verbreitert, um sich stark zum distalen Ende zu verjüngen. Die Gonostyli sind einfach, nicht sehr lang, spatelförmig ausgerichtet. Oftmals lassen sich verschiedene Arten von *Notandrena* (teilweise nicht obligat) wie auch beim ♀ an orangerot aufgehellten Tibien aller Beinpaare erkennen, so mehrfach auch für *A. nitidiuscula* zutreffend. Nicht sehr brauchbar zur Gruppeneinteilung ist das von WARNCKE (1972: 127) und SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 150) angegebene Merkmal der vorhandenen oder nicht vorhandenen Leiste an den Wangen, da sowohl bei *A. pallitarsis*, *A. chrysoseles* wie auch bei *A. griseobalteata* eine Leistenbildung (ähnlich *A. nitidiuscula*) feststellbar ist.

WARNCKE (1967a: 185, 194) betrachtet *A. nigellata* als Unterart zu *A. nitidiuscula* und nennt als Grund dafür ein kräftiger punktiertes Abdomen und bei den ♂♂ ein vielfach rotgefärbtes Abdomen. Über den Status dieser Form werden erst spätere Untersuchungen Auskunft geben.

Die von SCHMID-EGGER & DOCZKAL (1995: 1) angeführten morphologischen Trennungsmerkmale zwischen *A. fulvicornis* und *A. nitidiuscula* sind bei mitteleuropäischem Material nicht immer nachvollziehbar und zur Differenzierung im Mittelmeerraum, der in dieser Arbeit nicht berücksichtigt wurde, überhaupt nicht geeignet. Darüber hinaus wurde weder auf die SCHENCK'schen Beschreibungen eingegangen, noch geprüft, ob authentisches Material zu einer Klärung beitragen kann. Eine abschließende Beurteilung der unterschiedlichen Auffassungen bedarf weiterer Untersuchungen und ist daher derzeit nicht möglich.

● *Andrena (Distantrena) nitidula* PÉREZ 1903 (Karte 134)

Andrena nitidula PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXVI. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena nitidella VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127, nom.nov. für *Andrena nitidula* PÉREZ 1903 (nec JURINE 1807). [Irrtum, da von Fabricius als *Prosopis* beschrieben und zu *Lasioglossum* gehörig].

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 110) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. obsoleta nitidula* für Frankreich und WARNCKE (1992b: 4) eine Verbreitungskarte für die Westpaläarktis.

T a x o n o m i e : erst kürzlich entbrannte eine Diskussion betreffend die Selbständigkeit dieses Taxons, da *A. nitidula* von WARNCKE nur subspezifische Zuordnung zu *A. distinguenda* erhielt. Neben gemeinsamen Merkmalen wie den ungezähnten Tarsalklauen der ♀♀, der Längsriefung von Clypeus und Stirnschildchen etc. gibt es jedoch auch trennende Unterschiede. So ist bei *A.*

nitidula besonders das Mesonotum bedeutend glänzender als bei der Vergleichsart, in abgeschwächterer Form trifft das auch auf das Scutellum zu.

Das ♂ lässt sich neben dem Glanzmerkmal der dorsalen Thoraxflächen, wie beim ♀ erwähnt, an der dunklen Gesichtsbehaarung trennen, welche bei *A. distinguenda* hell ausfällt. Die Genitalkapsel beider Arten ist einfach gebaut, die Penisvalve, im Gegensatz zu anderen *Distandrena* wie *A. purpurascens*, *A. longibarbis*, *A. fria* oder *A. merimna*, nicht blasig erweitert. Dorsale Gonokoxitzähne fehlen bzw. sind nur leicht angedeutet. Die Gonostyli sind spatelförmig, bei *A. nitidula* etwas breiter als bei *A. distinguenda*, zumindest nach vorliegendem Material zu urteilen.

◆ ***Andrena (Melandrena) nivalis* SMITH 1853**

- Andrena nivalis* SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 118. [Kanada: Hudson's Bay] {BMNH}.
Andrena errans SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 55. [Kanada: Vancouver's Island] {BMNH}.
Andrena convexa PROVANCHER 1888 (nec *Apis convexa* SCHRANK 1781 nec *Andrena convexa* SCHENCK 1853) - Addit. Corr. Fauna ent. Canada, Hym.: 311. [Nordamerika {Kanada} Quebec] {PMQ}.
Andrena semirufa COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **5**: 407. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.
Andrena phivialis COCKERELL 1901 (in MORICE & COCKERELL 1901) - Can. Ent. **33**: 154. [U.S.A.: Washington] {USNM}.
Andrena solidula VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 194, 222. [U.S.A.: Washington] {UNSM}.
Andrena compactiscope VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 222. [U.S.A.: Washington] {UNSM}.
Andrena junonia VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 222. [U.S.A.: Washington] {UNSM}.
Andrena argentiniae var. *trichomelaena* COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **12**: 376. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15308}.
Andrena idahorum VIERECK 1916 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **35**: 732. [U.S.A.: Idaho] {AMNH}.
Andrena spaldingi COCKERELL 1934 - Am. Mus. Novit. **697**: 3. [U.S.A.: Utah] {AMNH}.

● ***Andrena (Micrandrena) niveata* FRIESE 1887 (Karte 330)**

- Andrena niveata* FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. **11**: 25. [Ungarn] {*SMFD, *ZMHB}.
Andrena niveata ssp. *bubulca* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 49. [E-Türkei] {OLML}.
Andrena niveata ssp. *haloga* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 72, 85. [Italien] {OLML}.
Andrena niveata ssp. *lecana* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 298. [M-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 114; OSYTSHNJUK 1978: 317; GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 562; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 34, 113; DYLEWSKA 2000: 91.

L i t e r a t u r : FRIESE (1894: 27) gibt eine genauere Beschreibung der schon 1887 publizierten Art. SAUNDERS (1899a: 154) beschreibt *A. niveata* in beiden Geschlechtern. FREY-GESSNER (1906: 305) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae kurze Hinweise zu *A. niveata* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. niveata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. niveata*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A.*

niveata (p. 101) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. niveata* enthält. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 7) wird die Verbreitung von *A. niveata* in Ostösterreich dargestellt, WARNCKE et al. (1974: Karte 106) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. niveata* für Frankreich, GUSENLEITNER (1984: 273) gibt eine Karte dieser Art für Österreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. niveata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. niveata* (p. 561) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 524) skizziert die Bestandssituation von *A. niveata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 524). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. niveata*. PEETERS et al. (1999: 53) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. niveata* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. niveata* (p. 90, 94).

Taxonomie: *A. niveata* ist am glänzenden Clypeus, den ringförmig abgesetzten und dicht hammerschlagartig chagrinierten Depressionen gut erkennbar. Zudem sind breite weiße Tergitbinden ausgebildet, jene von Tergit 4 durchgehend. Eine ähnliche Tergitstruktur findet sich bei *A. fabrella*, die jedoch alleine schon an den sehr schmalen Augenfurchen unterschieden werden kann. Der Scheitel ist schmal, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur einen knappen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist leicht netzig chagriniert, auf der Scheibe manchmal fehlend, die Punktierung gut erkennbar. Das Scutellum ist etwa wie die Mesonotumscheibe strukturiert.

Beim ♂ ist das Gesicht weiß mit dickeren Haaren behaart, etwa wie bei *A. nanula*. Das Mesonotum ist homogen feinnetzig chagriniert, auf der Scheibe stark reduziert, diese daher glänzend. Die Mesonotumpunktierung ist zerstreut, besonders auf der Scheibe. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe strukturiert. Die Tergitbeschaffenheit erinnert an das ♀, nur sind die Binden schwächer entwickelt. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur schwach angedeutet, die spatelförmigen Gonostyli erlangen durch einen leichten Knick etwa in der Mitte ein charakteristisches Aussehen. Die Penisvalve ist nicht blasig erweitert und ist schmaler als der Gonostylus an der breitesten Stelle.

WARNCKE trennt einige Unterarten von der Nominatform ab, die sich folgendermaßen unterscheiden. Bei *A. n. lecana* (♂) ist das 1. Tergit fein hammerschlagartig chagriniert, fein aber deutlich stärker punktiert, die folgenden Tergite sind ebenfalls deutlich stärker punktiert.

Beim ♀ von *A. n. bubulca* ist das Mittelfeld des Propodeums bis zum Stutz dicht gerunzelt, Tergit 1 dichter hammerschlagartig chagriniert, sodass die feine, zerstreute Punktierung seltener sichtbar wird. Tergit 2 ist fast noch genauso stark hammerschlagartig chagriniert, auch hier ist die Punktierung wesentlich undeutlicher zu erkennen als bei der Nominatform. Die folgenden Tergite sind nur etwas schwächer chagriniert, die Depressionen nur schwach ringförmig abgesetzt. Beim ♂ ist das Gesicht mit schwarzen Haaren untermischt. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer, das Mesonotum etwas feiner punktiert, die Punktierung der Tergite ist ebenfalls schwächer, aber doch stärker als die hammerschlagartige Chagriniierung.

Die Genitalkapsel ist etwas schwächer, die Gonostylenschaufeln sind etwas kürzer und nicht so deutlich kantig abgesetzt.

Beim ♀ von *A. n. haloga* ist das Mesonotum nur geringfügig stärker chagriniert als bei der Nominatform. Tergit 1 ist dichterammerschlagartig chagriniert, die feine und zerstreute Punktierung ist kaum noch erkennbar. Auf dem 2. Tergit ist dieammerschlagartige Chagriniierung nicht mehr so dicht, sodass auf der Scheibe glänzende Punktzwischenräume von etwa Punktgröße entstehen, auf den Tergitbeulen sogar noch etwas weitläufiger, auf den Tergitseiten ist auch die feine und zerstreute Punktierung sichtbar, insgesamt sind das 2. wie auch die folgenden Tergite deutlich stärkerammerschlagartig und deutlich feiner punktiert als die Nominatform. Beim ♂ ist die Tergitpunktierung nur wenig feiner als bei der Nominatform, am deutlichsten fällt die stärkere Chagriniierung und die feine Punktierung auf Tergit 4 auf.

● ***Andrena (Tarsandrena) niveimonticola* XU & TADAUCHI 1999**

Andrena (Tarsandrena) niveimonticola XU & TADAUCHI 1999 - Esakia **39**: 41. [China: Yunnan] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1999: 42, 43.

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI (1999) unterscheidet sich die Art innerhalb von *Tarsandrena* durch das Fehlen eines gekielten Pronotums, durch unterschiedliche Propodeumsskulptur und das Vorhandensein feiner zerstreuter Tergitpunktierung.

● ***Andrena (?) niveobarbata* NURSE 1904**

Andrena niveo-barbata NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 560. [Pakistan] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 313) geben die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. niveobarbata* (♂).

T a x o n o m i e : WARNCKE (mdl.) gibt zu dieser Art folgende Informationen: der männliche Clypeus ist gelb, fein und vereinzelt punktiert und weiß behaart. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden zusammen. Die Wangen sind gerundet, das Pronotum ungekielt. Die Thoraxseiten sind dicht netzig chagriniert und fast matt. 1. Tergit fein und vereinzelt (wenig zu sehen) punktiert. Die Depression ist rotgelb, chagriniert und ohne Punkte. Die Tergite 2-4 sind gelbrot und fein chagriniert, sehr fein und zerstreut punktiert. Die Endspitze ist schwarz. Alle Tarsen des 3. Beinpaars sind rotgelb.

● ***Andrena (Nobandrena) nobilis* MORAWITZ 1874 (Karte 331)**

Andrena nobilis MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. **10**: 158. [Kaukasus, Derbent] {ZISP}.

Andrena Paliuri MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 71. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 73, 74; ÖZBEK 1975: 19, 20; OSYTSHNJUK 1977: 16, 85, 86; OSYTSHNJUK 1978: 318, 323; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 40, 41, 153; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000a: 107, 108, 109; DYLEWSKA 2000: 126.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 709, 712) publiziert ausführliche Beschreibungen von *A. nobilis* und *A. paliuri* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmono-

graphie behandelten Arten. STRAND (1921: 288) gibt eine Differentialdiagnose dieser Art. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nobilis*. KOCOUREK (1966) stellt ein Artprofil von *A. nobilis* (p. 28) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie vor. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. nobilis* enthält. OSYTSJNJK (1978: 315, 345) baut *A. nobilis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nobilis* (p. 642) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nobilis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. nobilis* (p. 126). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 147) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. nobilis*.

Taxonomie: *A. nobilis* gehört zu den größeren Arten innerhalb von *Nobandrena*. Das ♂ besitzt relativ schmale Augenfurchen, die zudem etwas eingedrückt und deutlich begrenzt sind und bei schrägdorsaler Betrachtung grau bis graubraun erscheinen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser. Der Clypeus ist halbkugelig gewölbt, seine Chagriniierung und Punktierung sind ähnlich wie am Mesonotum. Der Oberlippenanhang ist schmal trapezförmig. Mesonotum und Scutellum sind fein, netzartig chagriniert und sehr fein, deutlich aber nicht sehr dicht punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, matt und weicht in der Struktur nur wenig von den Seitenteilen ab. Die Tergite sind glänzend, fast unchagriniert, die wenigen vorhandenen Punkte sind sehr fein, undeutlich. Die Tergitdepressionen sind deutlich abgesetzt, was besonders lateral gut zu sehen ist. Die Ränder der Tergite 2-4 sind mit schmalen aber unterbrochenen, weißen Haarbinden besetzt. Die Endfranse ist goldbraun. Alle Beinglieder sind dunkel, die helle Scopa ist dorsal etwas "beschnitten". Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell.

Von der ähnlich großen *A. compta* unterscheidet sich das ♂ von *A. nobilis* u.a. durch die schmälere und hellere Augenfurchen und die feinere und dichtere Mesonotumpunktierung, von der kaum kleineren *A. athenensis* geben die Form des Oberlippenanhangs, die breiteren und weniger deutlich begrenzten Augenfurchen dieser Art sowie die postfurcale Einmündung des Nervulus gute Unterscheidungsmerkmale. Von *A. probata* gelingt die Trennung gut anhand der Scheitelbreite, die bei dieser Art nur etwa 1 Ocellendurchmesser breit ist. Zudem ist die Clypeuspunktierung bei *A. probata* zerstreuter aber gröber, die Augenfurchen sind weniger deutlich begrenzt und etwas breiter. Die merklich kleinere *A. funerea* besitzt ebenfalls nur einen gut ocellenbreiten Scheitel und außerdem einen völlig matten, körnig chagrinierten Clypeus, die Breite der Augenfurchen am Scheitelansatz unterscheidet sich nicht wesentlich von *A. nobilis*. *A. iliaca* ist nur halb so groß wie *A. nobilis* (neben *A. ounifa* die kleinste *Nobandrena*), leicht metallisch schillernd mit glänzendem, grob punktierten Clypeus und schmaler Scheitelbreite und passt nur wenig in diese Untergattung. Bei der in der Körpergröße mit *A. nobilis* vergleichbaren *A. flavobila* sind die Augenfurchen und auch der Oberlippenanhang deutlich breiter, die Mesonotumpunktierung undeutlicher, die Tergitdepressionen chagriniert (aus feinen Punkten

zusammengesetzt) und zum Teil die Behaarung länger sowie die Binden dichter. *A. anatolica* ist bedeutend kleiner, hat einen sehr schmalen Scheitel (< als ein Ocellendurchmesser), aber für eine *Nobandrena* sehr breite Augenfurchen, die nur undeutlich begrenzt sind und bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß behaart sind. Zudem ist der Clypeus weniger gewölbt, die Punkte sind gröber und fast längsrissig sowie die Clypeusspitze glänzend und unchagriniert. *A. fratercula* ist nur wenig größer als *A. anatolica* und fällt sofort durch die orangerot gefärbten Metatarsen der Beinpaare 2 und 3 sowie der Tibien des 3. Beinpaars auf. Die Augenfurchen dieser Art sind ähnlich breit wie bei *A. nobilis*, der Scheitel jedoch deutlich schmaler. Das ♀ von *A. ounifa* ist noch unbeschrieben, ist jedoch vom ♂ aus zu schließen nur halb so groß wie *A. nobilis*. Die Taxa *A. asiatica* und *A. oxyura* sind nur bedingt zu *Nobandrena* zu stellen. Sie zeigen schon die für *Lepidandrena* s.str. typischen Merkmale wie glänzende Galea, tomentartige Thoraxbehaarung und Augenfurchenform und breiteren Oberlippenanhang, aber auch *Nobandrena* Charakteristika wie ± homogen strukturiertes Mittelfeld des Propodeum und unpunktierter, leicht chagrinierte Tergite.

Das ♂ von *A. nobilis* hat einen deutlich gewölbten, mittelgrob und nicht sehr dicht punktierten, gelben Clypeus, auch Teile des Nebengesichts sind in dieser Färbung. Das lange 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Mit Ausnahme der Basalglieder ist die Geißel etwas aufgebraunt. Das Gesicht, einschließlich Clypeus, ist weiß behaart, diese Haarfarbe ist auch auf den übrigen Körperteilen dominant. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt wie beim ♀ etwa 2 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind ebenso an das ♀ angeglichen, nur etwas glänzender. Die Tergite sind länger behaart, die haartragenden Punkte ungleich stärker. Die Beine sind dunkel, die Behaarung der Innenflächen aller Metatarsen wie beim ♀ orangegelb. Der Genitalapparat ist langgestreckt, die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind gut entwickelt, breit abgerundet endend. Die Penisvalve ist auf der Ventralseite an der sichtbaren Basis seitlich geflügelt. Die Gonostylenschaufeln sind nicht sehr breit (außer in der Mitte nicht viel breiter als die Fühlergeißel), dafür aber sehr lang, die distale Fläche etwas nach innen gedreht.

◆ ***Andrena (Diandrena) nothocalaidis* (COCKERELL 1905)**

Diandrena nothocalaidis COCKERELL 1905 - Proc. biol. Soc. Wash. **18**: 183. [U.S.A.: Colorado] {SMFD}.

◆ ***Andrena (Notandrena) nothoscordi* ROBERTSON 1897**

Andrena nothoscordi ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 331. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

+***Andrena (Zonandrena) notophila* COCKERELL 1933**

Andrena notophila COCKERELL 1933 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **12**: 126. [S-Afrika] {?, kein Typenstandort angegeben}.

Andrena notophila ssp. *leonis* COCKERELL 1943 - Ann. Mag. nat. Hist. (11) **10**: 575. [S-Afrika] {?, Typenstandort nicht angegeben, leg. R.E. Turner, vermutlich in BMNH}.

● ***Andrena (Campylogaster) nova* POPOV 1940**

Andrena (Lepidandrena) nova POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 254. [E-Asien] {ZISP}.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. nova*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 313) geben die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. nova* (♀).

T a x o n o m i e : uns lag nur ein beschädigtes ♀ vor, sodass lediglich bedingt diagnostische Aussagen zu treffen sind. *A. nova* gehört in jene Artgruppe, die ziemlich schmale Augenfurchen aufweisen wie *A. pruinosa*, *A. nanshanica*, *A. chengtehensis* und *A. nilotica* und sich dadurch von Arten wie *A. caroli*, *A. iranella* und *A. firuzaensis* unterscheiden. Das Tier ist etwa 10 mm lang, die Galea chagriniert, der gewölbte Clypeus grob und dicht punktiert (im apikalen Drittel etwas zerstreuter) mit einer deutlichen schmalen unpunktieren Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit verdickter Spitze. Der grobpunktierte Scheitel ist sehr breit, etwa wie bei *A. nilotica* fast vier Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung weiß, noch etwas schmaler als bei *A. pruinosa* oder *A. nilotica* gebildet, etwas vertieft und deutlich vom inneren Augenrand abgesetzt. Die Kopf- einschließlich Gesichtsbehaarung ist wenig dicht, weiß bis grauweiß. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind dicht mit rotbraunen Spindelhaaren besetzt (wie bei *A. curvungula*), wodurch die dichte Punktierung weitgehend verdeckt wird. Die Mesopleuren sind grob aber nicht wabenförmig punktiert, die Punkte lassen teilweise den Ansatz von Spindelhaaren erkennen. Das Mittelfeld des Propodeums ist wie bei den Vergleichsarten grob gefeldert, die Seitenteile wie bei diesen gut erkennbar punktiert, aber weniger glänzend. Die unchagrinierten Tergite sind dunkel, die gut abgesetzten Depressionen rötlichbraun aufgehellt. Alle Tergite einschließlich Depressionen sind dicht punktiert, Tergit 1 merklich gröber. Auf den Depressionen der Tergite 2-4 sind helle Binden in Form kurzer Spindelhaare gebildet, bei schräger Betrachtung lässt sich auch auf den übrigen Tergitflächen eine kurze Spindelbehaarung erkennen. Die Endfranse ist dicht und goldgelb. Die Beine sind dunkel, lediglich die Endtarsalien sind rotbraun aufgehellt. Die Scopa ist einfarbig gelbgrau ohne Fiederbehaarung. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder rotbraun, der Nervulus mündet interstitiell.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) nubecula* SMITH 1853**

Andrena nubecula SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 117. [U.S.A. und Kanada: Neuschottland] {BMNH}.

Andrena nubecula r. *tristicornis* COCKERELL 1931 - Can. Ent. **63**: 22. [Kanada: Quebec] {ST in CAS, Nr. 15359}.

● ***Andrena (Carandrena) nubica* WARNCKE 1975**

Andrena nubica WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 89. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 90.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ ist 6-7 mm lang, spärlich bräunlichgelb behaart, auf den Depressionen der Tergite 2-4 sind nur kurze, breit unterbrochene Wimperreihen ausgebildet. Die Beine sind dunkel, die Flügeladern braun, der Nervulus mündet schwach antefurcal. Der Clypeus ist flachkugelig

gewölbt, nur an der Basis chagriniert, sonst glatt und glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand auf der Mitte 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz trapezförmig, die Augenfurchen schmal, oben ☺ der Gesichtsseiten, unten schmalrinnig verengt, so breit wie der Abstand vom inneren Augenrande. Die Fühler sind etwas aufgehehlt, das 2. Geißelglied kürzer als das 3. und 4. zusammen. Ein Pronotumkiel ist schwach ausgebildet. Das Mesonotum ist chagriniert, matt mit schwachem Erzglanz, fein und zerstreut punktiert, das Scutellum ebenso. Das Mittelfeld des Propodeums ist nur körnig chagriniert, die Mesopleuren ebenso und zusätzlich kaum erkennbar fein punktiert. Tergit 1 ist netzig chagriniert, schwach glänzend, mehr auf der Basis fein und zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite sind nur chagriniert, die Depressionen schwach abgesetzt, die Endränder hornfarben.

Das ♂ ist wie das ♀ strukturiert. Kopf und Thorax zeigen stärkeren Metallglanz, der Clypeus ist dunkel, schnauzenförmig vorgezogen und der Rand nach oben gebogen. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 4., dieses und die folgenden sind quadratisch, das 3. doppelt so breit wie lang. Der verbreiterte Hinterkopf zeigt keinen Kiel. Die Genitalkapsel passt in keiner Weise zu den übrigen *Carandrena*-Arten, sondern leitet schon zur Bauform bei *A. impunctata* über, die jedoch ebenso subgenerisch untypisch in *Graecandrena* angesiedelt ist. Die kleine Kapsel ist einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen vollkommen, die Penisvalve ist sehr kurz, wie apikal abgeschnitten, die Gonostyli sind zwar nicht reduziert wie bei *A. impunctata*, jedoch auch kurz, die abgestutzten Enden nach innen zeigend.

● *Andrena (Simandrena) nucleola* WARNCKE 1973 (Karte 332)

Andrena nucleola WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 34. [Griechenland] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ vom *A. nucleola* ist 11-12 mm lang. Der Kopf ist gelbgrau behaart und auf der Stirn dichter als auf dem Scheitel mit schwarzen Haaren vermischt. Der Thorax ist oberseits rotgelb, auf der Scheibe fast kahl, untermischt mit kurzen, schwarzen Haaren, unterseits gelbgrau behaart. Die Tergite sind fast kahl, kurz schwarz behaart, auf den Depressionen der Tergite 2-4 sind weiße Binden ausgebildet, die ersten beiden breit unterbrochen, die letzte fast geschlossen. Die Endfranse ist rotgelb, die Beine sind rotgelb behaart. Alle Tarsen, die Metatarsen der Beinpaare 2 und 3 sowie die Tibien des 3. Beinpaares sind gelbbrot gefärbt. Das Flügelgeäder ist rotbraun, nur die Subcosta schwarzbraun. Der Nervulus mündet schwach antefurcal. Der Clypeus ist wie bei *A. lepida* netzig chagriniert, zum Vorderrande zunehmend glänzender, mäßig fein und schwach längsrundlich punktiert, eine Mittellinie bleibt unpunktirt. Der Scheitel ist fast 2 Ocellendurchmesser stark. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, die Scheibe zum Teil glatt und glänzend, fein und ungleich zerstreut punktiert, zerstreuter als bei *A. dorsata*. Auch das Scutellum zeigt sich glänzend. Die Tergite sind chagriniert, fein und dicht punktiert, mitunter noch etwas dichter als bei *A. dorsata* auf der Mitte, nur sind bei *A. nucleola* die Tergite bis zu den Seiten gleichmäßig dicht punktiert. Die Endränder der Depressionen sind etwas breiter punktfrei als bei *A. dorsata*.

Das bisher unbeschriebene ♂ erinnert ebenfalls an eine *A. dorsata*. Die schmutziggraue Gesichtsbehaarung wird von einem deutlichen Streifen schwarzer Haare an den Augeninnenseiten gesäumt. Der Clypeus ist sehr dicht punktiert, eine deutliche unpunktirte Mittellinie bleibt meistens frei. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3., dieses etwas kürzer bis fast gleich lang wie das 4., alle Glieder sind deutlich länger als breit. Das Mesonotum ist chagriniert und deutlich erkennbar aber

flach punktiert, Auf der Scheibe ist die Chagriniierung stark reduziert oder sogar gänzlich fehlend, dort also \pm stark glänzend, die Punktierung besser erkennbar. Die Thoraxbehaarung ist wie bei *A. dorsata*, dorsal etwa gelblichweiß, auf den Seiten heller, die Pteropleuren oft mit dunklen Haaren. Die Tergitpunktierung ist fast ident wie bei *A. dorsata*, etwas stärker und dichter, die Tergite etwas glänzender. Am Endrand des 1. Tergit bleibt in der Mitte ein dreieckiger Bereich unpunktiert. Die Genitalkapsel ist nicht in der Art einer *A. dorsata* gebaut, sondern gleicht im Typ einer *A. congruens*. Fehlende dorsale Gonokoxitzähne und spatelförmige Gonostyli, sowie eine relativ schmale Penisvalve, die an der sichtbaren Basis nicht verbreitert ist. Die Beinfärbung ist ähnlich wie bei manchen Arten von *Notandrena*, sämtliche Tarsen inklusive Metatarsen sind orangerot gefärbt (am 1. Beinpaar etwas gedämpfter), auch die Spitzen der Tibien des 3. Beinpaars sind davon betroffen.

◆ ***Andrena (Trachandrena) nuda* ROBERTSON 1891**

Andrena nuda ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 57. [U.S.A.: Illinois] {INHS, angeblich in SMFD}.

Andrena davisiana VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 6. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15326}.

Andrena (Trachandrena) pseudobscura MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 193. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

● ***Andrena (Thysandrena) numida* LEPELETIER 1841 (Karte 222)**

Andrena numida LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. **2**: 252. [Algerien] {MNHN}.

Andrena rubiginosa DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 276. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena cilissaeformis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 42. [Algerien] {MNHN}.

Andrena propinqua var. *syracusae* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 291. [Italien: Sizilien] {DEI}.

Andrena numida ssp. *albiscopa* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 236. [Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 6 Fig. 1; ÖZBEK 1975: 58, 59; WARNCKE 1975c: 88.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 174) gibt eine Kurzbeschreibung des ♀ von *A. numida*. BENOIST (1969: 247) betrachtet *A. numida* und *A. hypopolia* als artgleich. WARNCKE et al. (1974: Karte 107) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. numida* für Frankreich. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. numida* enthält.

T a x o n o m i e : WARNCKE (1967a: 174) bezeichnet *A. numida* als die intensiver rotbraun gefärbte Form der *A. hypopolia*. Ob es sich dabei nur um eine Farbvariante oder um eine eigene Art handelt scheint uns noch ungeklärt. WARNCKE (1967a: 204) betrachtet weiters *A. syracusae* als Unterart zu *A. numida* aufgrund des schwarz behaarten Gesichts. *A. numida* ist geographisch sehr variabel. Die Unterart *A. n. albiscopa* (Südanatolien) besitzt wie die Nominatform schwarz bis schwarzbraun, kurzbehaarte Tergite, ansonsten ist die Körperbehaarung schneeweiß mit Ausnahme der bräunlichgelben Thoraxoberseite und der bräunlichen Endfranse. Das Mesonotum auf der Scheibe und das Scutellum sind kaum erkennbar chagriniert, glänzend. Die Tergite sind relativ stark chagriniert. Beim ♂ ist das Mesonotum chagriniert, matt. Das 2. Geißelglied ist länger als die Hälfte des 3., dieses ist so lang wie die folgenden. Die Enden der Gonostyli der Genitalien sind relativ breit, etwa wie bei der Nominatform.

Siehe auch unter *A. ranunculorum* (p. 629) und *A. hypopolia* (p. 357).

● ***Andrena (Euandrena) nupta* MORAWITZ 1876**

Andrena nupta MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 191. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 183.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. nupta*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 149) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. nupta*.

T a x o n o m i e : kennzeichnend für diese Art sind das teilweise rotgefärbte, leicht chagrinierte und beinahe unpunktete Abdomen (vor allem auf Tergit 1 vereinzelt haartragende "Kraterpunkte") und die rotgelb gefärbten Beinpaare (Tibien und Tarsen von Beinpaar 3, Tarsen des 2. Beinpaars sowie Endtarsalien von Beinpaar 1).

Das ♀ erinnert habituell makroskopisch in Farbe und Größe an eine *A. labiata*. Der Clypeus ist deutlich gewölbt, leicht chagriniert und mittelstark punktiert. Der Oberlippenanhang ist mittelmäßig breit, trapezförmig und glänzend. Der Kopf ist hell behaart, dunkle Haare konnten auf vorliegenden Tieren nicht nachgewiesen werden. Die Augenfurchen sind entsprechend der verwandtschaftlichen Zuordnung sehr schmal und bräunlich bis grau behaart. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe glänzender, eine sehr flache und zerstreute Punktierung ist nur sehr schwer zu erkennen. Das Scutellum ist etwa glänzend wie auf der Mesonotumscheibe, teilweise mit etwas deutlicher erkennbarer Punktierung. Der Thorax ist grauweiß behaart ohne Dunkelhaaranteil. Das Mittelfeld des Propodeum ist wie die Seitenteile feinkörnig strukturiert, lediglich am Ansatz zum Postscutellum treten stärkere Grate auf. Die Tergite und die Beine sind wie oben beschrieben gebaut. Die Scopa ist einfarbig weiß, abgesehen von einer leichten Abdunklung an der dorsalen Basis.

Das ♂ zeigt ähnliche Merkmalsverhältnisse wie das ♀ bezogen auf Tergitfärbung- und skulptur, Beinfärbung und heller Körperbehaarung. An der ausschließlich hellen Kopfbehaarung fällt besonders die sehr dichte, lange und schneeweiße Clypeusbehaarung auf, welche den Einblick auf die Clypeusstruktur fast zur Gänze verhindert. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie am distalen Ende breit, deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist merklich länger als breit, aber kürzer als die weiteren Glieder. Der Genitalapparat ist wie bei *A. bicolor* einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur abgerundet angedeutet, die schmale Penisvalve an der sichtbaren Basis seitlich leicht geflügelt, die Gonostyli spatelförmig, sich in Richtung distal leicht verbreiternd.

● ***Andrena (Hoplandrena) nuptialis* PÉREZ 1902 (Karte 333)**

Andrena nuptialis PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 57: CLXXV. [SW-Frankreich] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 256; OSYTSHNJUK 1978: 318, 363; DYLEWSKA 1987a: 610; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 50, 57, 107; GUSENLEITNER 1998: 143; DYLEWSKA 2000: 113.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nuptialis*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. nuptialis* (p. 76) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 108) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nuptialis* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nuptialis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nuptialis* (p. 614) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 524) skizziert ein Profil von *A. nuptialis* in Baden Württemberg. In SCHMID-EGGER et al. (1995: 52) wird die Verbreitung von *A. nuptialis* in Rheinland-Pfalz auf Karte gezeigt. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nuptialis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nuptialis* (p. 111, 113).

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. nuptialis* hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. carantonica*, von der sie sich durch dichter punktiertes Mesonotum, weniger glänzendes Mittelfeld des Propodeums, ein Pygidium mit gebildeter Mittelplatte und weniger chagrinierte Tergite etc. unterscheiden lässt. Eine weitere Verwechslungsmöglichkeit besteht ferner mit *A. labergeiella*, wo neben Färbungsunterschieden auch eine andere Tergitkulptur und Scheitelbreite vorliegt und mit *A. schuberthi*, bei der ebenfalls andere Haarfarben und ganz auffällig Skulpturunterschiede der Tergite vorliegen.

Das ♂ besitzt auffällig lange Fühler, lange Mandibeln, einen breiten Scheitel, einen stark verbreiterten Hinterkopf und stark glänzende, mehr oder weniger unchagrinierte Tergite mit sehr zerstreuten, haartragenden Punkten. Das Genital ist wie bei *A. carantonica* ziemlich klein und einfach gebaut. Das Ende des 8. Sternits ist wenig fischschwanzartig gekerbt. Von den ähnlichen Arten *A. schuberthi* und *A. labergeiella* gibt es Trennungsmöglichkeiten in der Färbung, der Scheitelbreite, dem Genitalapparat etc. (siehe bei diesen Arten). Der Fühlerbau schließt eine Verwechslung mit mehreren Arten von *Hoplandrena*, wie auch *A. carantonica*, aus.

Siehe auch unter *A. carantonica* (p. 157).

● *Andrena (Andrena) nycthemera* IMHOFF 1868 (Karte 334)

Andrena nycthemera IMHOFF 1868 - Mitt. schweiz. ent. Ges. 2 (1866): 45. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena nycthemera var. *tergestensis* ALFKEN 1904 - Abh. naturw. Ver. Bremen 18: 130. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 89; OSYTSHNJUK 1977: 289; DYLEWSKA 1987a: 372, 631; SCHÖNITZER & KLINSIK 1990b: 389, 391, 393; SCHUBERTH 1992: 22, 32, 55, 58; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 270, 272, 276, 277; OECHSLE 1993[unpubl.]: 48, 49, 51; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 49, 105; DUBITZKY 2000: Taf. 7; DYLEWSKA 2000: 26, 118.

L i t e r a t u r : IMHOFF (1868: 45) gibt eine Beschreibung von *A. nycthemera* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1884: 851) publiziert eine ausführliche Beschreibung von *A. nycthemera* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. PIGEOT (1903: 45) gibt biologische und deskriptive Bemerkungen für *A. nycthemera*. ALFKEN (1904b: 129) behandelt die *A. varians*-Gruppe und gibt

eine Bestimmungstabelle für diese Arten. FREY-GESSNER (1906: 339) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. nycthemera* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. nycthemera* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. PEUS (1926: 101), SCHÖNITZER (1988: 347) und SCHÖNITZER & KLINSIK (1990a: 116, 1990b: 377) geben Angaben zur Biologie von *A. nycthemera*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nycthemera*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 5) wird die Verbreitung von *A. nycthemera* in Ostösterreich dargestellt, bei KUHLMANN (1997: 103) jene in Westfalen und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. nycthemera* (p. 39) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 109) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. nycthemera* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nycthemera* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nycthemera* (p. 604) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 525) skizziert die Bestandssituation von *A. nycthemera* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 525). OECHSLE (1993[unpubl.]: 47) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie von *A. nycthemera*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. nycthemera*. KUHLMANN (1997: 103) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Westfalen. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. nycthemera* (p. 115, 121).

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art lassen sich von allen verwandten Spezies schon am dreieckigen Oberlippenanhang unterscheiden. Die nur ganz zeitig im Frühjahr fliegende Art ist aus dorsaler Sicht bis auf die schwarze Behaarung des Kopfes und der Tergite 4 und 5 grauweiß (bei frischen Exemplaren ist der Thorax gelblichbraun) behaart. Die Scopa ist schwarz mit weißer Unterseite.

Über die Verwechslung der ♂♂ mit *A. clarkella* siehe bei dieser Art.

● *Andrena (Pallandrena) oblita* WARNCKE 1967 (Karte 335)

Andrena oblita WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 246. [S-Italien] {OLML}.

T a x o n o m i e : *A. oblita* müsste eigentlich *A. byrsicola* heißen, wenn man der Argumentation von Grünwaldt (mündl.) folgt (siehe unter *A. byrsicola* weiter oben). *A. oblita* ist der *A. pallidicincta* am nächsten, aber größer. Das ♀ ist 11-12 mm lang, gelblichbraun behaart, die Tergite bilden keine Binden, die Schienenbürste ist gefiedert. Das Stigma ist hellbraun, der Nervulus mündet stark antefurcal. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand noch tiefer keilförmig eingeschnitten (nicht obligat). Der Clypeus ist ähnlich, etwas kräftiger und deutlicher punktiert, Augenfurchen und Geißelgliedlängen gleich. Die Thoraxskulptur ist sehr ähnlich, nur wie der Clypeus etwas stärker punktiert, die Abdominalpunktierung in der Dichte gleich, aber bedeutend stärker punktiert, sehr ähnlich der *A. senecionis*. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt, rötlichgelb, nur zerstreut punktiert.

Das ♂ ist nur wenig heller als das ♀ gefärbt, skulpturell ebenfalls etwas stärker punktiert als das ♀ von *A. pallidicincta*, außerdem ist das 3. Geißelglied kürzer, mindestens doppelt so breit wie lang, kürzer als das 4. Die Tergite sind schwächer

punktiert als beim ♀, die Depressionen aber ebenso breit und gefärbt. Die Genitalien sind denen von *A. pallidicincta* ähnlich, aber anhand der schmälere Penisvalve unterscheidbar.

Siehe auch unter *A. braunsiana* (p. 141).

◆ ***Andrena (Melandrena) obscuripennis* SMITH 1853**

Andrena obscuripennis SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 118. [U.S.A.: Georgia] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Dasyandrena) obscuripostica* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) obscuripostica VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 568. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.

Andrena ceanothina COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 138. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4260}.

● ***Andrena (Avandrena) ochropa* WARNCKE 1974 (Karte 336)**

Andrena ochropa WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 4, 27. [Cyrenaika] {OLML}.

L i t e r a t u r : einen Bestimmungsschlüssel der ♀♀ der Untergattung *Avandrena* gibt WARNCKE (1980: 82).

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. ochropa* gehört innerhalb von *Avandrena* zu jenen Arten, die keine Dornenreihe an den Hinterfemuren ausgebildet haben. Die helle Behaarung der Mesopleuren sowie des Gesichtes lässt eine Trennung zu den dunkelbehaarten *A. canohirta* und *A. melacana* zu. Von der gleichfalls hell behaarten *A. caudata* fällt eine Unterscheidung ebenfalls nicht schwer, da diese eine gelbe gefiederte Scopa besitzt (bei *A. ochropa* oben schwarzbraun und unten weiß, nicht gefiedert), einen deutlich eingekerbten Oberlippenanhang aufweist und durch die glänzende Mesonotumstruktur sofort zu erkennen ist.

Zur Unterscheidung der ♂♂ siehe unter *A. canohirta*.

● ***Andrena (Micrandrena) oediceps* WARNCKE 1975 (Karte 337)**

Andrena oediceps WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 55. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: diese Art gehört zur *A. minutula*-Gruppe, als einzige bekannte Spezies mit poliertem, glänzendem und unpunktiertem 1. Tergit. Das ♀ ist 7-8 mm lang, die Behaarung spärlich gelblich-weiß. Geäder und Stigma im Flügel sind braun, der Nervulus mündet antefurcal. Alle Beinglieder sind dunkel, der Oberlippenanhang ist abgerundet dreieckig, der Clypeus flachkugelig gewölbt, fein chagriniert, glänzend, unterschiedlich fein bis mittelkräftig, leicht schräg eingestochen und mäßig zerstreut punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Die Stirn ist schwach glänzend, im unteren Teil längsgerieft, im oberen Teil auslaufend, dazwischen fein punktiert. Die Augenfurchen nehmen ☉ der Gesichtsseite ein, nach unten zu sind sie auf die Hälfte der Breite verschmälert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1 Ocellendurchmesser. Die Fühler sind nur schwach rötlich aufgehellt, das 2. Geißelglied ist deutlich länger als die beiden Folgeglieder zusammen, beide fast doppelt so breit wie lang, das 5. schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das Mesonotum ist glatt und glänzend und wie der Clypeus punktiert, das Scutellum ebenfalls glänzend, aber

deutlich feiner punktiert. Das Mittelfeld des Propodeum ist bis zum Stutz gerunzelt, Tergit 1 poliert, glatt und glänzend, unpunktiert. Die folgenden Tergite ebenso, nur sind die Basen und die Seiten netzig chagriniert, die leicht gewölbten Tergitbeulen setzen sich durch ihren Glanz von den Seiten deutlich ab. Die Depressionen sind mitten nicht abgesetzt, die Endränder leicht rötlichgelb aufgehellt.

Das bisher unbeschriebene ♂ ist 6-7 mm lang, die Behaarung weiß bis gelblichweiß. Geäder und Stigma im leicht gerauchten Flügel sind braun, der Nervulus mündet knapp antefurcal. Alle Beine sind dunkel, lediglich die Endtarsalien sind leicht gebräunt. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der schwarze Clypeus flachkugelig gewölbt, lediglich an der Basis schwach chagriniert, sonst glatt und glänzend, sehr oberflächlich, mittelstark und relativ dicht punktiert. Die Fühlergeißel ist dunkel, das 2. Geißelglied so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. leicht subquadratisch, die folgenden länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig bis körnig chagriniert, dennoch weitflächig glänzend, eine flache, zerstreute Punktierung ist nur undeutlich wahrnehmbar. Das Scutellum ist strukturell mit der Mesonotumscheibe vergleichbar. Das Propodeum ist ein wenig gröber als beim ♀ beschaffen, das Mittelfeld optisch nur schwach von den Seitenteilen getrennt. Die Tergite sind weitgehend glatt und unpunktiert, eine schwache Chagriniierung lässt sich nur an den Basen der Tergite 2-4 ausmachen. Die Genitalkapsel erinnert vom Habitus an eine *A. dorsata*, unterschiedlich sind bei *A. oedincema* die etwas schlankeren Gonostyli, die apikal etwas nach außen gerichtet sind.

● ***Andrena (Micrandrena) oenas* WARNCKE 1975 (Karte 338)**

Andrena oenas WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 48. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art kann als eine kleine, stark punktierte *A. rugulosa* beschrieben werden. Das ♀ ist 6 mm lang, spärlich behaart wie alle Arten der *A. minutula*-Gruppe. Der Oberlippenanhang ist klein und trapezförmig, der Clypeus schwach gewölbt, nur am Außenrande glatt und glänzend, sonst chagriniert, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand um $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Auffallend sind die schmalen Augenfurchen, die nur etwa die Breite eines Ocellendurchmessers aufweisen. Mesonotum und Scutellum sind kaum chagriniert, glänzend, kräftig und dicht punktiert, die Zwischenräume nur sehr schmal. Das Mittelfeld des Propodeum ist bis zum Stutz grob gerunzelt, Tergit 1 dicht netzig chagriniert, matt, mittelkräftig, dicht aber flach punktiert, der Abstand meist noch unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Depression ist ebenfalls netzig chagriniert, nur am Außenrande punktfrei. Die folgenden Tergite sind zunehmend schwächer chagriniert, daher schwach glänzend, die Punktierung zunehmend etwas weniger dicht, die Depressionen schwach abgesetzt, zerstreuter als auf den Scheiben, fein aber deutlich punktiert.

Das ♂ ist wie das ♀ skulpturiert. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. subquadratisch, das 5. quadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Die Genitalkapsel sehr ähnlich jener von *A. rugulosa*, die Penisbasis breiter.

◆ ***Andrena (Onagrandra) oenotherae* TIMBERLAKE 1937**

Andrena oenotherae TIMBERLAKE 1937 - Pan-Pacific Ent. **13**: 69. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14368}.

◆ ***Andrena (Callandrena) ofella* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) ofella LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 267. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 9534, UCB}.

● ***Andrena (Melandrena) okabei* HIRASHIMA 1957**

Andrena (Gymnandrena) okabei HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 64. [Mandschurei] {KUEC}.

Andrena (Gymnandrena) okabei ssp. *sapporensis* HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 65. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA, TADAUCHI & SUDA 1979: 136, 137.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. Das ♂ von *A. okabei* ssp. *sapporensis* wurde bei HIRASHIMA, TADAUCHI & SUDA (1979: 136) beschrieben. Bisher wurde diese Art unter dem Subgenus *Gymnandrena* gereiht. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. o. sapporensis*.

T a x o n o m i e : nach HIRASHIMA, TADAUCHI & SUDA (1979) ist die Art mit *A. watasei* zu vergleichen. Unterschiedlich sind der Oberlippenanhang, der weit und tief ausgeschnitten ist. Kopf und Thorax weisen keine schwarzen Haare auf. Mesonotum und Scutellum sind glänzend mit einer emailartigen Oberfläche. *A. o. sapporensis* charakterisiert sich zusätzlich in der Form der Gonokoxite. In diesem Zusammenhang ist eine schriftliche Mitteilung von Herrn Scheuchl interessant, die er dem Erstautor im September 2002 zukommen ließ: "*Andrena okabei* HIR. ist vermutlich synonym zu *A. sibirica* MOR., von letzterer habe ich ein paar von Osytschnjuk bestimmte Tiere vorliegen, *A. okabei* selbst kenne ich nicht. Das Genital der *A. sibirica*-♂ besitzt eine *A. flavipes*-ähnliche Ecke vor den Gonostylusspitzen, exakt wie in den Abbildungen bei HIRASHIMA, TADAUCHI & SUDA 1979, und auch die Beschreibungen beider Arten weisen keine Diskrepanzen auf".

● ***Andrena okinawana* MATSUMURA & UCHIDA 1926**

Andrena okinawana MATSUMURA & UCHIDA 1926 - Insecta matsum. **1**: 69. [Japan] {EIHU}.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1960: 54) beschreibt das ♂ von *A. okinawana* neu und gibt eine Differentialdiagnose zu *A. knuthi*. TADAUCHI & LEE (1992: 58) geben eine Gesamtverbreitung von *A. okinawana* auf Karte. XU & TADAUCHI (2002) binden *A. okinawana* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56) und geben differenzialdiagnostische Angaben (p. 64). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. okinawana*.

T a x o n o m i e : innerhalb von *Chlorandrena* haben, soweit uns das Artenspektrum bekannt, die ♀♀ von *A. isis*, *A. sinuata*, *A. leucolippa*, *A. boyerella*, *A. shteinbergi*, ?*A. okinawana*, *A. negevana* und *A. elata* ungezähnte Hinterklauen! Typenmaterial von *A. okinawana* liegt uns nicht vor, um die ungezähnten Klauen

von *A. okinawana* zu bestätigen, da Exemplare det. Hirashima und auch von TADAUCHI dieses Merkmal nicht aufweisen! Nach XU & TADAUCHI (2002: 64) ist *A. okinawana* nahe verwandt mit *A. knuthi* und lässt sich von dieser durch den basal weniger chagrinierten Clypeus, den nicht ausgerandeten Oberlippenanhang, das stärker skulpturierte Mittelfeld des Propodeums und die stärker punktierten Tergite unterscheiden.

Beim ♂ sind Clypeus und Teile des Nebengesichts gelb gefärbt (bei *A. knuthi* Nebengesicht dunkel).

◆ ***Andrena (Diandrena) olivacea* VIERECK 1917**

Andrena (Parandrena) olivacea VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 590. [U.S.A.: California] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Onagrarena) omninigra* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) omninigra VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 385. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena grundeli LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 274. [U.S.A.: California] {CAS, 4233}.

Andrena (Onagrarena) omninigra ssp. *clarkiae* LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 127. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6706}.

● ***Andrena (Habromelissa) omogensis* HIRASHIMA 1953**

Andrena omogensis HIRASHIMA 1953 - Trans. Shikoku ent. Soc. **3**: 132. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1953: 137; XU 1994: 198.

L i t e r a t u r : auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. omogensis*.

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) ist für diese Art (♂ 8 mm) charakteristisch, dass die 2. rücklaufende Ader erst am Zellenende oder knapp zuvor mündet. Die Art fliegt im Spätsommer bis Herbst in Bergregionen. Der Kopf ist breit, der Clypeus zur Gänze glatt und glänzend, ebenso die Dorsalfläche des Propodeums.

Das ♂ ist 7 mm lang, der Clypeus elfenbeinfärbig.

◆ ***Andrena (Simandrena) oniscicolor* (VIERECK 1904)**

Pterandrena oniscicolor VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

A n m e r k u n g : nach Aufzeichnungen von LABERGE (briefl. Mitt. 1998) ist *A. oniscicolor* VIERECK eine sehr kleine *Simandrena*. Eine Artzuordnung wird erst der Typenvergleich bringen.

● ***Andrena (Simandrena) opacifovea* HIRASHIMA 1952**

Andrena (Simandrena) opacifovea HIRASHIMA 1952 - Mushi **24**: 31. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952c: Taf. 3; TADAUCHI & HIRASHIMA 1983: 84; TADAUCHI & XU 1995: 209; OSYTSHNJUK 1995: 507.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI & HIRASHIMA (1983: 86) wurde eine Verbreitungskarte dieser Art für Japan publiziert. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt) unter Berücksichtigung von *A. opacifovea*. OSYTSJNJK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und inkludiert dabei auch *A. opacifovea*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. opacifovea*.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art besitzen breitere Augenfurchen als *A. dorsata*, der Clypeus ist wenig chagriniert und grob punktiert, eine unpunktete Mittellinie wird nicht freigelassen. Mesonotum und Scutellum sind nur auf den Randzonen deutlicher chagriniert, sonst schwach netzig chagriniert, fett glänzend, nur wenig dichter als, aber gleichstark wie bei *A. dorsata*, punktiert. Auffallend ist die grobe Skulptur des Mittelfeldes, die sich deutlich von den Seitenteilen des Propodeums abhebt. Die Tergitpunktierung ist fein und ziemlich zerstreut, besonders deutlich zerstreut auf Tergit 1, sie lässt sich mit jener von *A. thomsoni* vergleichen. Auf den Tergiten 2-4 sind deutliche weiße Binden ausgebildet, wobei nur die letzte durchgehend ist. Die hellbehaarte *Scopa* ist dorsal nicht "beschnitten".

Das ♂ hat eine helle Gesichtsbehaarung, den Clypeus überragend, an den Augeninnenseiten wird die Gesichtsbehaarung von dunklen Haaren eingesäumt. Das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer als das 3., dieses und die folgenden Glieder sind deutlich länger als breit. Die Thoraxbehaarung ist hell, dorsal etwas gelblich bis gelblichbraun. Das Mesonotum ist deutlich chagriniert, nur auf der Scheibe etwas glänzend, die ziemlich grobe aber sehr flache Punktierung ist nicht sehr dicht, auf der Scheibe noch zerstreuter. Das Scutellum ist ähnlich der Mesonotumscheibe gebildet. Wie beim ♀ ist auch hier das Mittelfeld des Propodeums deutlich gefeldert. Die Tergite sind sehr fein, sehr zerstreut und flach punktiert. Sehr dünne und ganz schmale, weiße Binden sind auf den Tergiten 2-4 gegeben, die letzte davon ist geschlossen. Die Genitalkapsel ist deutlich länger als bei den westpaläarktischen Arten von *Simandrena*, die Schaufelbildung der Gonostyli erfolgt hier nicht kontinuierlich sondern nach schmalerer Basis. Dorsale Gonokoxitähne sind nicht einmal im Ansatz ausgebildet.

● *Andrena (Taeniandrena) opercula* WU 1982

Andrena (Taeniandrena) opercula WU 1982 - Insects of Xizang 2: 381. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 382.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 314) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. opercula*.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 8 mm, ♂ 7 mm. ♀ Clypeus-Scheibe lateral dichter, mitten weitläufig grob und ungleichmäßig punktiert; Oberlippenanhang doppelt so lang wie breit, Vorderrand leicht konkav, Oberfläche mit transversaler Riefelung; Schläfen ein wenig breiter als die Komplexaugenbreite, 3. Fühlerglied ein wenig länger als die Glieder 4 und 5 zusammen; Mesonotum schwach glänzend, chagriniert und weitläufig punktiert, Zwischenräume punktbreit, Mittelfeld basal gerunzelt; Tergite glänzend mit weitläufig verstreuten flachen, haartragenden Punkten; Nervus recurrens mündet in die 2. Kubitalzelle vor ihrer Mitte. Körper schwarz; Mandibulae terminal braunrot, Tegulae und Pterostigma braun; Cuticula

am Rande des 1. Tergits, laterale Partie der Tergite 2 und 3 sowie Apikalsaum der Tergite 4 und 5 rot; Cuticula der Sternite 2 und 3 sowie Apikalsaum der Sternite 4 und 5 rot; Sporen braun; Tarsenglieder 2-5 braun. Clypeus und hintere Hälfte der Schläfen graubraun behaart; Stirn und Nebengesicht schwarz behaart; Vertex mit einer Mischung von schwarzen und graubraunen Haaren; Mesonotum und Propodeum graubraun, Thoraxseiten und Beine schwarzbraun behaart; Innenfläche der Tarsenglieder und der Tibiae der Hinterbeine rotbraun behaart; Tergite 3 und 4 am Apikalrand mit weißen Haarbinden, Scheibe der Tergite 1-3 locker weiß, die der Tergite 4 und 5 schwarz behaart; Endfranse schwarzbraun, lateral heller; Sternite 2-5 am Apikalrand blassgelb behaart.

♂ Körper schlank und verlängert. Schläfen doppelt so breit wie die Komplexaugenbreite; 3. Fühlrglied so lang wie die Glieder 4 und 5 zusammen; Clypeus vorn vorgezogen; Sternite 7 und 8 und der Kopulationsapparat Abb. 3. Die Art steht der *Andrena mongolica* Mor. nahe und unterscheidet sich von ihr durch: (1) Gestalt wesentlich kleiner; (2) Gesicht und Beine schwarz oder schwarzbraun behaart; (3) ♂ 7. und 8. Sternit sowie der Kopulationsapparat verschieden. [Holotypus: ♀, Xizang: Mangkam, 3800m, 22.6.1976, Han Yinheng. Allotypus.].

◆ *Andrena (Callandrena) optanda* LABERGE 1967

Andrena (Callandrena) optanda LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 235. [Mexico] {SEMC}.

● *Andrena (Orandrena) oralis* MORAWITZ 1876 (Karte 339)

Andrena oralis MORAWITZ 1876 (nec *Andrena oralis* PÉREZ 1895) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 177. [Usbekistan] {LT in ZISP, lt. Antropov HT in MUMO}.

Andrena sogdiana MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 177. [Usbekistan] {LT ("nicht aus der Typenserie") 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena Sisymbrii FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. 11: 24. [Ungarn] {*SMFD oder ZMHB, HNHM}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 33; OSYTSHNJUK 1977: 55; DYLEWSKA 1987a: 474; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 25, 155.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. oralis* [nur ♀] und *A. sogdiana* [nur ♂]. Bei FRIESE (1914: 228) wurde das ♂ von *A. sisymbrii* beschrieben. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. oralis*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 5) wird die Verbreitung von *A. oralis* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. oralis* (p. 31) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. oralis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. oralis* (p. 473) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. oralis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 150) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. oralis*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. oralis* zeichnet sich aus durch metallischmatten längsgerieften Clypeus. Auch das etwas glänzendere Nebengesicht, die Stirn und das Stirnschildchen sind längsgerieft. Der Oberlippenanhang ist dreieckig bis zungenförmig. Die etwa an der Basis *A. bicolor*-breiten Augenfurchen verjüngen sich etwa in der Mitte auf weniger als die Hälfte der ursprünglichen Breite. Die Fühler sind ab dem 3. Geißelglied unterseits rotbraun aufgehellt. Mesonotum und Scutellum weisen eine feine netzartige Grundchagriniierung auf, die unregelmäßige nicht sehr dichte und flache Punktierung ist auf dem Scutellum etwas dichter. Die Tergite sind nicht chagriniert, stark glänzend, mittelfein und nicht sehr dicht, auf Tergit 1 noch zerstreuter punktiert. Die Tergite 2-4 bilden weiße relativ dichte, und nur am letzten Tergit geschlossene Binden aus. Die Endfranse ist goldgelb. Die Femora des 3. Beinpaares sind an der Innenseite mit einer Reihe längerer Dorne bestückt. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaares, sowie die Tarsen der beiden anderen Beinpaare sind orangerot bis rotbraun. In Griechenland haben die Tiere generell dunkle Beine. Die ungefederte Scopa ist graugelb. Die Klauenzähne des 2. und 3. Beinpaares wirken ungezähnt, haben an der Basis jedoch ganz kleine Zähnen ausgebildet.

Die ♂♂ haben einen gelben Clypeus mit zwei punktartigen, schwarzen Flecken. Manchmal sind auch kleine Bereiche des Nebengesichts gelb gefärbt. Der glänzende und meist nur an der Basis leicht chagrinierte Clypeus zeigt, wenn auch nicht so deutlich, wie beim ♀ eine Längsriefung. Die Punktierung ist hier deutlich erkennbar. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie breit und kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. und 4. Glied sind etwa quadratisch, die folgenden länger als breit. Ab dem 4. Glied ist die Fühlerunterseite ausgedehnt rotbraun aufgehellt. Das Mesonotum ist regelmäßig, körnig chagriniert und matt, die sehr flache Punktierung ist zerstreut und unauffällig. Das Scutellum ist glänzender, dort ist auch die Punktierung deutlicher ausnehmbar. Die Tergite sind glänzend wie beim ♀, die Punktierung jedoch gröber. Die Bindenbildung ist sehr unterdrückt, längere Haare finden sich jedoch am ganzen Abdomen verteilt. Die Beinfärbung gleicht dem der ♀♀, nur sind die Hintertibien meist nur mehr distal rotgelb. Die Genitalkapsel ist verbal schwierig zu erklären. Die dorsalen Zähne der Gonokoxite sind gut ausgebildet mit abgerundeten Enden. Die Penisvalve ist mittelmäßig breit, leicht aufgeblasen. Die Gonostyli sind gewunden mit nach außen gedrehten aufgehellten Enden. Das 8. Sternit mit stumpfem Ende ist unterseits und seitlich lang goldgelb behaart.

● ***Andrena (Distandrena) orana* WARNCKE 1975 (Karte 340)**

Andrena orana WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 300. [NW-Algerien] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 8 mm lang, locker grauweiß behaart, die Tergitränder zeigen lockere, weiße Binden auf den Tergiten 2-4, die erste ist breit, die zweite kaum unterbrochen. Die Endfranse ist goldgelb, die Schienenbürste in der oberen Hälfte bräunlichgelb, in der unteren weißlich, die Beine einschließlich der Tarsen sind bräunlichschwarz. Die Flügelfärbung ist schwach gelblich, die Adern dunkelbraun, die Subcosta schwarz, der Stigmainnenrand schwarzbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal bis interstitiell, die 1. Discoidalquerader etwa in der Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist bis auf einen mäßig breiten, glänzenden und vereinzelt mittelkräftig punktierten Vorderrand kräftig längsgerieft, fein und sehr zerstreut punktiert, der

Oerlippenanhang verlängert, dreieckig zugespitzt (etwa wie bei *A. barbilabris*). Das Stirnschildchen ist längsgerieft und unpunktiert, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand kaum einen $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser stark. Die Augenfurchen sind in der unteren Hälfte schmal rinnenförmig, deutlich vom inneren Augenrande abgesetzt, in der oberen Hälfte nur wenig, etwa auf $\frac{1}{4}$ der Gesichtsseite, verbreitert. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, fein und oberflächlich undeutlich punktiert. Das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen, das Postscutellum runzelig chagriniert, die Punktierung nicht erkennbar. Die Mesopleuren sind fast körnig chagriniert, fein, flach und mäßig zerstreut punktiert. Das Propodeum ist stärker körnig chagriniert, undeutlich erkennbar punktiert, das Mittelfeld etwas gröber körnig chagriniert mit vom Postscutellum ausstrahlenden kurzen und flachen Graten. Tergit 1 ist fein schuppig chagriniert, sehr fein und zerstreut punktiert, die Tergite 2 und 3 etwas gröber schuppig chagriniert, deutlicher und stark schräg eingestochen punktiert.

Das ♂ ist 7 mm lang, bräunlichgelb, locker und abstehend behaart, die Binden auf den Tergiten 2-4 sind weiß, wenig dicht, unterbrochen. Clypeus und Stirnschildchen sind wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 4., dieses und die folgenden sind quadratisch, das 3. schwach subquadratisch. Das Mesonotum ist fein schuppig chagriniert, flach und wenig dicht mittelkräftig punktiert, ähnlich das Scutellum. Das Postscutellum ist runzelig chagriniert, Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀ beschrieben. Tergit 1 ist fein chagriniert, glänzend; schräg eingestochen, deutlich und mäßig dicht punktiert, die folgenden Tergite etwas zunehmend hammerschlagartig chagriniert, fein und flach punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind schwach abgesetzt und wie beim 1. Tergit glatt und glänzend. Der Genitalapparat ist wie bei *A. mariana*, nur sind die Penisvalven zur Basis hin ein wenig stärker verbreitert.

A. orana gehört zu den Arten mit schwach aufgewölbtem und dicht längsgerieftem Clypeus. Sie unterscheidet sich durch den glatten, schmal verlängerten und am Ende abgerundeten Oberlippenanhang, das ♂ durch das kurze 2. Geißelglied.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) oraria* LINSLEY & MACSWAIN 1963**

Andrena (Onagrarendra) oraria LINSLEY & MACSWAIN 1963 - Pan-Pacific Ent. **39**: 194. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11279}.

Andrena (Onagrarendra) oraria ssp. *actitis* LINSLEY & MACSWAIN 1963 - Pan-Pacific Ent. **39**: 196. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11278}.

● ***Andrena (Rufandrena) orbitalis* MORAWITZ 1871 (Karte 341)**

Andrena orbitalis MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 224. [S-Italien] {ZISP}.

Andrena circinata DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 275. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena bispinosa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 50. [E-Algerien] {MNHN}.

Andrena orbitalis ssp. *tangana* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 220. [Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V, VI; PAULUS & GACK 1990c: Taf. 1.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 746, 770) gibt Beschreibungen (Originalbeschreibungen) von *A. circinata* und *A. orbitalis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. GRÜN WALDT (1976b: 281) veröffentlicht

taxonomische und literaturhistorische Hinweise zu *A. orbitalis*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 151) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. orbitalis*.

Taxonomie: *A. orbitalis* wird zusammen mit *A. rufiventris* zur Untergattung *Rufandrena* gestellt, welche keine weiteren Arten beinhaltet. Beide Arten sind beim ♂ leicht an folgenden wenigen Merkmalen zu unterscheiden: *A. orbitalis* hat dunkle Tergite, die Vergleichsart rote, die Scopa von *A. orbitalis* ist hell, bei *A. rufiventris* dunkel, das Mesonotum ist großflächig chagriniert, bei *A. rufiventris* nur in den Randbereichen chagriniert. Gemeinsame Merkmale können folgendermaßen definiert werden: der Kopf ist deutlich breiter als lang, ähnlich wie bei Arten von *Notandrena*, die Fühler sind kurz und leicht keulig wie bei *A. fulvago*, der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Augenfurchen sind kurz, schmal wie bei diversen Arten von *Euandrena* und deutlich begrenzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als 1 Ocellendurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist von den Seitenteilen durch einen linienförmigen Grat begrenzt, die Tergite sind fein und dicht punktiert, bei *A. orbitalis* mit leichter Chagriniierung, bei *A. rufiventris* ohne Chagriniierung. Die Scopa ist auffallend feinfiedrig behaart, der Nervulus des Flügelgeäders mündet deutlich postfurcal.

Auch die ♂♂ beider zu vergleichenden Arten lassen sich durch Merkmalskombinationen leicht morphologisch abgrenzen. Der Kopf ist wie beim ♀ deutlich breiter als lang, der Clypeus ganz oder größtenteils gelb, dazu noch ein schmaler gelber Streifen entlang der Augeninnenseite, der bis zur Höhe der Fühlerbasis und manchmal noch darüber reicht. Der Hinterkopf ist verstärkt, der Scheitelrand relativ scharfkantig. Wie beim ♀ unterscheiden sich die beiden Vergleichsarten an der unterschiedlichen Beschaffenheit der dorsalen Thoraxflächen und der Farbe sowie Struktur der Tergite (siehe ♀). Charakteristisch für beide Arten auch die Ausbildung des 8. Sternits, welches seitlich je einen leichtgekrümmten Dorn gebildet hat (auch auf Tergit 7 schon vorhanden), der meist schon vor der Genitalpräparation ersichtlich ist. Auch die Genitalkapsel ist charakteristisch gebaut. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind sehr lang, breit, die Endspitzen leicht nach außen gedreht. Die Gonostyli sind kompliziert gebaut, innenseitig mit welligem, teils lamellenartigen Verlauf und distal fast hakenförmig, leicht gekrümmten, schmalen Enden. Lateral sind die Gonostyli breit.

WARNCKE stellte eine eigene Unterart zu *A. orbitalis* (*A. o. tangana*, Spanien, Marokko) auf, bei der die Clypeusfärbung des ♂ ausgedehnter gelb vorliegt, die Thoraxpunktion zerstreuter und stärker bei schwächerer Chagriniierung und stärkerem Glanz gebildet ist und auch die Tergitpunktion kräftiger ausfällt. Die "Unterart" ist darüberhinaus um 1-2 mm größer als die Nominatform. Wir können dieser morphologische Differenzierung keinen Unterartstatus zugestehen.

◆ *Andrena* (?) *orizabibia* STRAND 1917

Andrena orizabibia STRAND 1917 - Arch. Naturgesch. **83A** (11): 59. [Mexiko] {DEI}.

● *Andrena* (*Euandrena*) *orientaliella* OSYTSNJUK 1986

Andrena (*Euandrena*) *orientaliella* OSYTSNJUK 1986 - Hymen. eastern Siberia & Far East: 111. [Russland] {MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1986a: 113; OSYTSNJUK 1995: 500.

Literatur: OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. orientaliella*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 413) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung dieser Art.

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen vor, und dieses in einem nicht besonders guten Zustand. Das ♀ hat etwa die Größe einer *A. bicolor*. Auch *A. orientaliella* gehört zu jenen *Euandrena*-Arten, die beim ♀ durch ausschließlich helle Körperbehaarung charakterisiert sind. Der Kopf ist wenig länger als breit, der Clypeus nur leicht vorgezogen, gewölbt, stark glänzend und nur an der Basis leicht chagriniert. Die Clypeuspunktierung ist mittelstark, nicht allzu dicht und auch nicht sehr tief, eine unpunktete Mittellinie ist nicht zu erkennen. Der Oberlippenanhang ist breit trapez- bis zungenförmig. Die dunkle Fühlergeißel ist lediglich leicht bräunlich aufgehellt. Die Augenfurchen sind nur wenig breiter als bei *A. bicolor*, bei schräg dorsaler Betrachtung ist die Farbe leicht heller als bei der Vergleichsart, teilweise sind auch hellere Abschnitte zu erkennen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist, zumindest dem vorliegenden Exemplar zu entnehmen, etwa schmaler als bei *A. bicolor*. Das Mesonotum ist chagriniert, lässt aber eine glänzende, unchagrinierte Scheibe erkennen, auf der die ziemlich zerstreute und nicht allzu starke Punktierung deutlich zum Vorschein kommt. Das Scutellum ist fast zur Gänze unchagriniert, glänzend und gut erkennbar punktiert. Der Bau des Propodeums ist mit *A. bicolor* vergleichbar, einschließlich der Struktur des Mittelfeldes. Die Beschaffenheit der Tergite erinnert an *A. nasica*. Eine Chagriniierung ist nur sehr abgeschwächt vorhanden und die Punktierung ist sehr zerstreut, fein und flach. Die Depressionen sind rötlichbraun aufgehellt, jene auf den Tergiten 2-4 zusätzlich deutlich abgesetzt. Alle Beinpaare sind dunkel, die Endtarsalien leicht gebräunt. Wie schon oben erwähnt, ist die Körperbehaarung durchwegs hell. Kopf und Thorax sind grau bis weißgrau behaart, und vor allem auf den Tergiten 1 und 2 entspringen längere graue Haare. Zusätzlich lässt sich eine sehr lockere und spärliche helle Bindenbildung auf den Tergiten 2-4 erkennen, die soweit ausnehmbar, nur auf Tergit 4 durchgehend gebildet ist. Die Endfranse ist braun und wirkt etwas heller als bei *A. bicolor*. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder ist hellbraun.

Das vorliegende ♂ hat einen dunkel behaarten Kopf, lediglich im Bereich der Fühlerwurzel sind hellere Haare eingestreut. Der gewölbte Clypeus ist an der Basis chagriniert, sonst weitgehend glatt und glänzend, die mittelstarke und nicht sehr dichte Punktierung (an der chagrinierten Basis etwas dichter) ist gut erkennbar. Die Fühlergeißel ist dunkel, das 2. Geißelglied kürzer als beispielsweise bei *A. bicolor*, das 3. Geißelglied etwa quadratisch, die folgenden länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert, auf der Scheibe glänzender, eine nicht allzu dichte Punktierung (dichter am Scutellum) ist wahrnehmbar. Die Tergite sind nahezu unchagriniert, und nur zerstreut, flach und fein punktiert, meist nur in Form haartragender Punkte. Wie beim ♀ sind auch hier die Tergitdepressionen 2-4, wenn auch nicht so stark, abgesetzt. Ob eine schwache Bindenbildung vorliegt, kann dem untersuchten Objekt nicht entnommen werden, zumindest an den Seiten von Tergit 4 scheint dies gegeben zu sein. Wie beim ♀ sind alle Beinlieder dunkel. Die kleine Genitalkapsel entspricht dem *A. bicolor*-Bauplan, d.h. es fehlen die dorsalen Gonokoxitzähne, die Gonostyli sind einfach, kurz und schmal wie bei *A. bicolor*, die Penisvalve ist ebenfalls schmal, verschmälert sich darüberhinaus in der Mitte, um am distalen Ende wieder etwa die Breite des sichtbaren Ursprungs einzunehmen.

● ***Andrena (Chlorandrena) orientana* WARNCKE 1965 (Karte 464)**

Andrena taraxaci ssp. *orientana* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 38. [Griechenland: Rhodos] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 76.

T a x o n o m i e : von den mitteleuropäischen Tieren unterscheidet sich das ♀ der *A. orientana* (Südmazedonien, Griechenland, Kleinasien, Cypern und Palästina) durch eine meist glänzende, auf der Scheibe des Mesonotums unchagrinierte Thoraxoberseite. XU & TADAUCHI (1998: 97) schreiben zu *A. taraxaci orientana*: "*This subspecies is separated from the nominate subspecies by the sculpture on clypeus, mesoscutum and metasomal terga less coarse*". WARNCKE (1967a: 204) betrachtet *A. orientana* als Unterart zu *A. taraxaci*, obwohl ihm bei dieser Entscheidung keine ♂♂ vorlagen.

Das ♂ (fliegt ca. einen Monat später als *A. taraxaci*) weist einen auf der distalen Hälfte gelbgefärbten Clypeus auf (manchmal auch ganz schwarz), die Mesonotumscheibe ist meist glänzend und unchagriniert. Besonders weicht der Genitalbau ab. Das 8. Sternit ist verkürzt und abgerundet und die im Vergleich mit *A. taraxaci* fast doppelt so breiten Schaufeln der Gonostyli lassen eine Verwechslung mit dieser Vergleichsart nicht zu.

● ***Andrena (Poliandrena) ornata* MORAWITZ 1866 (Karte 342)**

Andrena ornata MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. **4**: 5. [SE-europ. Russland] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1978: 319.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 826) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. ornata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ornata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 152) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. ornata*.

T a x o n o m i e : *A. ornata* lässt sich innerhalb von *Poliandrena* am ehesten mit *A. melanota* vergleichen, welche sich ebenso durch sehr breite und breitunterbrochene schneeweiße Tergitbinden auszeichnet. *A. ornata* ist wenig größer (etwa so groß wie *A. polita*). Die Körperbehaarung ist überwiegend hell, Mesonotum und Scutellum weisen zu einem guten Teil schwarzbraune Haare auf. Auch die Endfranse ist schwarzbraun, die Scopa ist weiß mit dorsal schwarzbraunen Haaren (bei *A. melanota* gänzlich dunkel). Dunkel behaart sind auch die distalen Abschnitte aller Beinpaare, sowie Teile des Clypeus. Die nicht deutlich begrenzten Augenfurchen sind etwas breiter als bei der Vergleichsart. Mesonotum und Scutellum sind breitflächig unchagriniert und glänzend, mittelkräftig aber zerstreuter als bei *A. melanota* punktiert. Relativ kräftig und nicht sehr tief sowie zerstreuter als bei *A. melanota* zeigt sich die Tergitpunktierung.

Das ♂ zeigt keine Ähnlichkeit mehr zu *A. melanota*, da bei dieser der Clypeus dunkel (bei *A. ornata* gelbweiß) ist, die Seitenflecken der Tergite nicht ausgebildet sind, sowie die Behaarung fast zur Gänze dunkel (bei *A. ornata* durchgehend hell) ist. Weitere Unterscheidungsmerkmale wie das längere 2. Geißelglied von *A. melanota* sollen hier nicht diskutiert werden. Bei *A. ornata* ist das 2. Geißelglied etwa so lang oder wenig länger als das 3. Dieses und alle weiteren Glieder sind

deutlich länger als breit, bei vergleichbarer Größe der Einzelglieder. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, nicht erkennbar chagriniert und ziemlich zerstreut punktiert. Mittelkräftig, nicht sehr dicht und flach ist auch die Tergitpunktierung, wobei die für das ♂ typischen breiten seitlichen Binden etwas schwächer ausgebildet sind. Die Genitalkapsel ist relativ klein und rundlich gebaut. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind nur schwach vorhanden. Die Penisvalve ist an ihrer sichtbaren Basis nur wenig breiter als die spatelförmigen nicht sehr langen Schaufeln der Gonostyli an ihrer breitesten Stelle.

◆ ***Andrena (Simandrena) orthocarpi* COCKERELL 1936**

Andrena (Platandrena) orthocarpi COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 147. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4266}.

◆ ***Andrena (Scoliadrena) osmioides* COCKERELL 1916**

Andrena osmioides COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. **8**: 45. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15362, oder CPUP}.

Andrena osmioides ssp. *benitonis* LANHAM 1949 - Pan-Pacific Ent. **25**: 148. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6134}.

● ***Andrena (Ulandrena) osychniukae* OSYTSNJUK 1977 (Karte 1)**

Andrena abbreviata ssp. *osychniuki* WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 28. [Griechenland] {OLML}.

Andrena osychniuki OSYTSNJUK 1977 - Fauna Ukraini **12** (5): 78. [Griechenland] {OLML}.

Andrena abbreviata ssp. *osychniukae* OSYTSNJUK 1977 [emend. in BLANK & KRAUS 1994 - Linzer biol. Beitr. **26** (2): 673].

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1977: 79; OSYTSNJUK 1978: 319.

L i t e r a t u r : OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. abbreviata* ssp. *osychniuki* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : Zur nomenklatorischen und taxonomischen Verwirrung rund um dieses Taxon siehe auch unter *A. leucorhina* bzw. *A. abbreviata*.

● ***Andrena (Poecilandrena) osytsnjukae* TADAUCHI & XU 2000**

Andrena (Poecilandrena) osytsnjukae TADAUCHI & XU 2000 - Ins. Koreana **17**: 87. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2000: 88, 89.

L i t e r a t u r : Von WU (1985) wurde diese Art irrtümlich als *A. limbata* EVERS-MANN aufgeführt, wie TADAUCHI & XU (2000: 87) feststellten. TADAUCHI & XU (2000: 80) publizierten einen Bestimmungsschlüssel für die ostasiatischen Arten der Untergattung *Poecilandrena* sowie eine Revision der Untergattung unter Berücksichtigung von *A. osytsnjukae* (p. 87).

T a x o n o m i e : die Art lässt sich nach TADAUCHI & XU 2000 mit *A. subsquamiformis* vergleichen, unterscheidet sich jedoch von dieser durch konvex gewölbten, chagrinierten und dicht punktierten Clypeus, sowie ein spärlicher punktiertes Tergit I. Das ♂ trennt man von dieser Art durch teilweise gelbgefärbten Clypeus ohne geflecktes Nebengesicht.

● ***Andrena (Truncandrena) ouskii* RADOSZKOWSKI 1867 (Karte 343)**

Andrena Ouskii RADOSZKOWSKI 1867 - Hor. Soc. ent. Ross. **5**: 75. [Aserbeidschan] {ZMHB}.

Andrena Formosa MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 78. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena noacki ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. **52**: 158. [M-Anatolien] {SMFD}.

Andrena ouskii ssp. *roseotincta* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 42. [Iran] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : RADOSZKOWSKI 1867: Taf. 3.

L i t e r a t u r : RADOSZKOWSKI (1876: 85) ergänzt die Originalbeschreibung von *A. ouskii* aus 1867. SCHMIEDEKNECHT (1883: 669; 1884: 695) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. ouskii* und *A. formosa* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. ÖZBEK (1975: 13) publiziert eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. ouskii* enthält. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. ouskii* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 315) geben die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie und Taxonomie von *A. ouskii*.

T a x o n o m i e : die Arten in der Verwandtschaft rund um *A. ouskii* und *A. minapalumboi* wurden von WARNCKE als konspezifisch unter Aufteilung in mehrere Unterarten betrachtet. Dabei wurden größere schwarze Tiere mit auch dunkler Behaarung (*A. minapalumboi* s.str.) und kleinere Exemplare mit zum Teil roten Tergiten und gelblichem Haarkleid als artgleich betrachtet. Nach wie vor steht jedoch auch heute eine verbindliche Lösung der Artentrennung aus. Bei vorsichtiger Einschätzung und unter Einbeziehung der innerhalb von *Truncandrena* ähnlichen Genitalbauweise der betroffenen "Arten", scheinen drei Arten abtrennbar zu sein, wobei neben den Farbvarianten die Rolle eventuell weiterer Arten wie *A. rufescens* (morphologisch eine kleine *A. ouskii*) oder *A. delphinensis* (die griechische Form von *A. minapalumboi* mit etwas breiteren Augenfurchen und deutlichen Binden) ein weiteres Problem darstellt. Zur Trennung von *A. ouskii* und *A. minapalumboi* kann einerseits die kleinere Körpergröße der erstgenannten Art, sowie deren hellere Endfranse im weiblichen Geschlecht herangezogen werden.

Beim ♂ besitzt *A. ouskii* etwas kürzere dorsale Gonokoxitzähne, schmalere und etwas anders geformte Schaufeln der Gonostyli und eine minimal abweichende Penisvalve. Zudem ist das Nebengesicht bei *A. ouskii* großflächig gelb, während *A. minapalumboi* nur in Ausnahmefällen kleine gelbe Flecken zeigt. *A. rufescens* weist von beiden Arten Merkmale auf, nämlich die dunkle Endfranse von *A. minapalumboi*, die Genitalbauweise von *A. ouskii* und ein kleinflächig gelbes Nebengesicht. Alle genannten Arten haben folgende übereinstimmende Merkmalsstrukturen, die sie u.a. von anderen *Truncandrena* trennen lassen. Der Clypeus ist beim ♀ gewölbt mit einer homogenen körnigen Grundchagriniierung und einer ziemlich flachen, eher feinen Punktierung. Vergleichbar ist die Clypeusbeschaffenheit in Form und Struktur mit der nicht näher verwandten *A. nobilis*. Von einigen Arten innerhalb *Truncandrena* lässt sich zur Abgrenzung die unterschiedliche Art der Augenfurchen ins Treffen führen, denn im Bereich der Ocellen liegt nur eine undeutlich erkennbare Begrenzung vor, während Arten wie *A. truncatilabris*, *A. schmiedeknechti*, *A. tscheki* etc. streng begrenzte, abgerundete Ränder aufweisen und zudem die Augenfurchen leicht eingesenkt erscheinen. Von der Verwandtschaft rund um *A. mucronata* (siehe GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001: 145) kann neben anderen Merkmalen die nicht lineare Anordnung der Ocellen zur Unterscheidung herangezogen werden. Die matte, homogen chagrinierte Mesonotumstruktur (bei *A. ouskii* manchmal partiell leicht glänzend) liegt auch bei vielen anderen *Truncandrena* vor, ebenso die sehr versteckte, manchmal auch fehlende Punktierung, welche bei *A. ouskii* im Gegensatz zu *A. minapalumboi*

etwas deutlicher zu erkennen ist. Auch das Propodeum ist einheitlich chagriniert, ohne grobe Strukturen, lediglich das Mittelfeld kann bei Einzeltieren am Ansatz zum Postscutellum leichte Längsgrate aufweisen. Die Punktierung der Propodeumsseiten ist zerstreut und sehr flach. Die Tergite sind einheitlich chagriniert, eine Punktierung fehlend oder nur schwach oberflächlich vertreten. Hinsichtlich Tergitbinden gibt es sowohl bindenfreie Formen (z.B. *A. minapalumboi* s.str.) als auch Formen mit durchgehenden Binden auf den Tergiten 2-4 (*A. o. noacki*). Bei fast allen Exemplaren des Verwandtschaftskreises sind die Tarsen aller drei Beinpaare orangerot aufgehellt, meist auch noch die Tibien des 3. Beinpaars in dieser Art oder aufgebräunt, bei der dunkel behaarten *A. minapalumboi* etwas reduzierter, hier die Hintertibien manchmal ganz dunkel. Diese Merkmal findet sich auch bei *A. rufescens*.

Die ♂♂ sind von den übrigen *Truncandrena* durch die typische Form der Genitalkapsel abtrennbar.

Folgt man der Auffassung WARNCKES, sind *A. oulskii* und *A. minapalumboi* mit nachfolgenden "Unterarten" vertreten: In Nordafrika (Tunesien, Algerien) sind die ♀♀ der *A. minapalumboi* meist schwarz behaart, normalerweise ohne deutliche Binden auf dem Abdomen, die ♂♂ gleichen in ihrer rötlichgelben Behaarung mit ausgeprägten Binden völlig den griechischen Tieren, welche dort als eigene Unterart unter *A. m. delphiensis* beschrieben wurden, da auch die ♀ eine den ♂♂ gleiche Färbung der Behaarung und Binden aufweisen. Zudem scheinen auch die Augenfurchen dieser "Unterart" etwas breiter gestaltet zu sein. In der Cyrenaika sind insbesondere beim ♀ die Chitinteile des Abdomens, der Beine und selbst die Clypeusspitze weitgehend oder vollkommen rotgefärbt, WARNCKE beschrieb diese Unterart als *A. m. afrata*, welche nach späteren Aussagen WARNCKES (1980: 70) westlich bis nach Tunesien verbreitet zu sein scheint. Von Palästina beschrieb Alfken eine Form von *A. minapalumboi* als *A. ochraceohirta*, welche in Morphologie, Färbung und Behaarung der *A. m. delphiensis* zum Verwechseln ähnlich sieht. Schließlich hat WARNCKE (1975: 42) eine Unterart namens *A. o. rubicunda* mit partieller roter Tergitfärbung und dunkler Endfranse auch noch aus der Zentraltürkei beschrieben, womit der Verbreitungsrahmen von *A. minapalumboi* definiert wäre.

A. oulskii gliedert sich ebenfalls in verschiedene "Unterarten", nämlich in *A. o. noacki*, die ein dunkles Abdomen aufweist und schon die für die Art hellere Endfranse zeigt, eine noch unbeschriebene, aber von WARNCKE ausgezeichnete Form mit roten Tergiten 2 und 3, der Nominatform mit ausgedehnterer Rotfärbung mit einer Verbreitung in der Osttürkei und ostwärts und schließlich der Unterart *A. o. roseotincta*, die in der Südosttürkei und im Iran anzutreffen ist.

● *Andrena (Nobandrena) ounifa* WARNCKE 1974 (Karte 344)

Andrena ounifa WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 8, 34. [S-Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 35.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. ounifa* ist eine typische, aber sehr kleine *A. nobilis*-Verwandte. Das ♂ ist 7 mm lang, grauweiss behaart, auch auf den Tergitflächen. Die Depressionen sind mit weißen Binden besetzt, jene auf Tergit 1 breit und auf Tergit 2 mitten unterbrochen. Der Clypeus ist leicht vorgezogen, abgeflacht, glatt und glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 2 bis mehrere Punktdurchmesser, wie die benachbarten, unteren Gesichtsteile gelb gefärbt. Das Stirnschildchen ist dicht längsgerieft, dazwischen fein und undeutlich

punktiert. Die Fühler sind ab dem 3. Geißelglied unterseits rotbraun gefärbt, das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie die 2 folgenden zusammen, das 3. subquadratisch, das folgende quadratisch, die weiteren länger als breit. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, nur auf der Scheibe schwach glänzend, oberflächlich fein und zerstreut punktiert, der Abstand 2 bis mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend, etwas dichter punktiert. Mesopleuren und Propodeum sind dicht netzig bis fein körnig chagriniert, fein und oberflächlich punktiert. Das Mittelfeld ist so lang wie Scutellum und Postscutellum zusammen, grobkörnig chagriniert, etwas weniger glänzend als die Seitenteile. Tergit 1 ist dicht netzig bis leicht hammerschlagartig chagriniert, sehr fein und leicht schräg eingestochen punktiert, die Depression rotgelb gefärbt. Die folgenden Tergite sind zunehmend schwächer chagriniert, die sehr feine Punktierung ist nur schwer wahrnehmbar, auch hier die Depressionen rötlichbraun bis hornfarben aufgeheilt. Die Genitalkapsel entspricht in der Bauweise einer *A. nobilis*, die dorsalen Gonokoxiten sind gut ausgebildet und apikal gerundet, die Penisvalve ist etwas schmaler als bei der Vergleichsart, die Innenkanten der Schaufeln der Gonostyli verlaufen nicht weitgehend parallel wie bei *A. nobilis*, sondern bilden ein V. Die Spitzen der Gonostyli sind gelblich aufgeheilt.

Das ♀ ist noch nicht beschrieben.

● ***Andrena (Taeniandrena) ovatula* (KIRBY 1802) (Karte 345, 374)**

- Melitta ovatula* KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 149. [England] {BMNH}.
Melitta Afzeliella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 169. [England] {BMNH}.
Melitta fuscata KIRBY 1802 (nec *Andrena gelraie* ssp. *karelica* f. *fuscata* NIEMALÄ 1949) - Monogr. apum Angl. 2: 167. [England] {BMNH}.
Melitta picipes KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 127. [England] {BMNH}.
Melitta barbata KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 150. [England] {BMNH}.
Andrena hirticeps EVERSMAAN 1852 (nec *Andrena hirticeps* SMITH 1853) - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 17. [E-europ. Russland] {in ZISP nicht auffindbar}.
Andrena interrupta EVERSMAAN 1852 (nec *Andrena interrupta* SCHENCK 1869) - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 23. [E-europ. Russland] {in ZISP nicht auffindbar}.
Andrena octostrigata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 231. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena Gibba SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 139, 231. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena ovata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 133. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena Plantaris SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 139. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena canescens SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 140. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena Albofimbriata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 233. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena distincta SCHENCK 1861 (nec *Andrena distincta* SMITH 1847 nec *Andrena distincta* LUCAS 1849) - Jb. Ver. Naturk. Nassau 16: 184. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena albo-fasciata THOMSON 1870 - Opusc. ent. 2: 154. [S-Schweden] {*MZLU}.
 ?*Andrena turbida* WALKER 1871 - List of Hymen. in Egypt.: 46. [Ägypten] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.
Andrena poupillieri DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 430. [Algerien] {?verbrannt}.
Andrena meliloti VERHOEFF 1890 - Ent. Nachr., Berlin 16: 322. [Deutschland] {*ZSMC}.
Andrena afzeliella var. *heliopolis* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. 75: 227. [Ägypten] {ZMHB}.
Andrena pseudovatula ALFKEN 1926 - Senckenbergiana 8: 107. [Ägypten] {sollte nach Beschreibung in SMFD sein}.
Andrena Lecerfi BENOIST 1961 - Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc 41: 92. [Marokko] {MNHN}.
Andrena poupillieri ssp. *incana* WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 310. [Balearen] {OLML}.
Andrena (Taeniandrena) ovatula ssp. *transcaspiensis* OSYTSJHJUK 1994 - Vest. Zool. 1: 32. [Karagand, Kasachstan] {ZISP}.

Abbildungen: DOURS 1872: Taf. 28; SAUNDERS 1878: Taf. 6; VAN DER VECHT 1928a: 103; NIEMELÄ 1949: 110, 114; POPOV 1950: 26; SOLINAS & BIN 1965: 8, 16; Wafa et al. 1972: 304, 305; KULLENBERG 1973: Taf. 2; TASEI 1976: 10; OSYTSHNJUK 1977: 188, 189; OSYTSHNJUK 1978: 318; SCHÖNITZER & RENNER 1980: 124; KARLSON et al. 1985: Taf. 2; DYLEWSKA 1987a: 535; GUSENLEITNER 1993: 27; OSYTSHNJUK 1994a: 32; OSYTSHNJUK 1995: 506; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 88, 108, 137; DYLEWSKA 2000: 84.

Literatur: SMITH (1847: 1746, 1929) redeskribiert *A. picipes*, *A. afzeliella* und *A. fuscata*. SCHENCK (1861a: 254) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. fuscata*, die sich der Beschreibung nach aber am ehesten zu *A. combinata* deuten lassen. Der angeschlossene Bestimmungsschlüssel (1853: 275 und 282[auch als *A. ovata*, *A. albofimbriata*, *A. plantaris*, *A. canescens*, *A. gibba* und *A. octostrigata*]; 1861a: 211, 222) lässt sich wegen der Schwierigkeit der Unterscheidbarkeit der Arten und der nomenklatorischen Fehlinterpretationen um die einzelnen Arten der *A. ovatula*-Gruppe nur bedingt verwenden. Dieses gilt auch für die zumeist unzulänglichen Beschreibungen. Zu den Darbietungen der Schenck'schen Arbeiten schreibt beispielsweise DALLA TORRE (1884a: 5): "...aber leider auch vielfache Unrichtigkeiten, welche wiederholte Correcturen und Umnennungen der Arten notwendig machten, so dass thatsächlich ein grosser Theil der Arbeiten Schencks nur in Widerruf und Verbesserungen besteht, die sich bei kritischem Studium allmählich ergeben hatten." SCHMIEDEKNECHT (1884: 800) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. albofasciata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 281; 1896: 268) beschreibt *A. afzeliella* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). ALFKEN (1899: 102) setzt sich mit den Taxa der *A. ovatula*-Gruppe nomenklatorisch und taxonomisch auseinander und verweist auf Fehler in Arbeiten von Schenck, Schmiedeknecht und Dalla Torre. Weiters bringt er einen Schlüssel zur Unterscheidung dreier Arten der *A. ovatula*-Gruppe, dem damaligen Stand entsprechend und (1905: 90) gibt einen erweiterten Schlüssel für 4 Arten der *A. ovatula*-Gruppe. FREY-GESSNER (1906: 332) publiziert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. afzeliella* [er vermutete auch in den Beschreibungen von *A. intermedia* THOMSON und *A. albofasciata* THOMSON eventuell eigene Arten] sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). FRIESE (1914: 227) setzt sich mit der roten *A. heliopolis* auseinander. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. convexiuscula* var. *fuscata* und *A. convexiuscula* var. *albofasciata*. JØRGENSEN (1921: 168) gibt eine Redeskription von *A. afzeliella* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. ovatula* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. ovatula*, *A. ovatula* var. *fuscata* und *A. albofasciata*. NIEMELÄ (1949: 105) gibt eine Revision der finnischen *Taeniandrena*, redeskribiert die einzelnen Arten und ergänzt die Arbeit durch einen Bestimmungsschlüssel. MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 7) veröffentlichen eine Beschreibung der ♀♀ von *A. ovatula* und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. ovatula* (p. 48) und *A. albofasciata* (p. 49) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. Wafa et al. (1972) studierten die Nestbiologie von *A. ovatula*. RASHAD & MOUSTAFA (1974: 327) beschreiben den Lebenszyklus dieser Art. WARNCKE et al. (1974: Karte 114) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ovatula* für Frankreich. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. ovatula* enthält. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ovatula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen

Sowjetunion ein. BERGSTRÖM et al. (1982) analysieren die Pheromone der Mandibulardrüsen dieser Art. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ovatula* (p. 533) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 525) skizziert die Bestandsituation von *A. ovatula* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 526). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. ovatula*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. ovatula* und *A. albofasciata*. PATINY (1998b: 20) vergleicht den Blütenbesuch westeuropäischer *Taeniandrena* unter Berücksichtigung von *A. ovatula*. PEETERS et al. (1999: 53) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. ovatula* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. ovatula* (p. 83, 85).

Taxonomie: diese Art ist vor allem beim ♀ nicht immer leicht von ähnlichen Arten abtrennbar, zudem besteht bei manchen Autoren die Auffassung, die von uns als Synonym geführte *A. albofasciata* sei eine selbständige Art. Erschwerend in der Beurteilung wirkt sich der Umstand des Auftretens von zwei Generationen aus. *A. ovatula* gehört zu den kleinsten Arten innerhalb *Taeniandrena*. Der eiförmige Hinterleib des ♀ (Name) ist bei nahestehenden Arten weniger deutlich ausgeprägt, von *A. wilkella* unterscheidet sich die Art strukturell an der weniger groben Punktierung und vor allem am Fehlen einer relativ dichten Punktierung auf Tergit 1 am Übergang zwischen horizontalem und vertikalem Teil, dem typischen *A. wilkella* Erkennungsmerkmal. *A. intermedia* und *A. gelriae* sind größer und zeigen ein schlankeres Abdomen, *A. similis* ist undeutlicher tergitpunktirt und zumeist lebhafter gefärbt. Die bei SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 88, 89) genannten Merkmale sind zumeist nicht durchgängig oder auch unzutreffend. Die Arten der *A. ovatula*-Gruppe gehören prioritär revidiert.

Beim ♂ ist es unabdingbar, eine Genitalpräparation vorzunehmen. Neben der Fühlergliedproportionen liegen die Bestimmungsmerkmale in den oft stark ausgeprägten Unterschieden im Genitalbau. *A. ovatula* hat eine ähnliche Kapsel wie *A. wilkella*, nur im Habitus etwas rundlicher und die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas breiter gebildet. Bei *A. similis* ist die Kapsel noch länger, zudem das 2. Geißelglied etwas länger und die Färbung zumeist lebhafter. *A. gelriae*, *A. producta*, *A. intermedia* und auch die meisten südlichen Arten weichen unverwechselbar im Genitalbau ab.

Nach WARNCKE (1967a: 176) ist *A. poupillieri* eine Unterart zu *A. ovatula*, die sich durch dunklere Behaarung und meist feinere Punktierung unterscheidet [die uns vorliegenden Tiere sind vorwiegend weiß behaart, auch jene det. WARNCKE!]. 1975 wird von diesem Autor, ohne die geänderte Auffassung zu begründen, eine *A. poupillieri incana* beschrieben, bei der beim ♀ ein fast unpunktirtes Tergit 1 vorliegt und auch Tergit 2 deutlich feiner und zerstreuter als bei der Nominatform punktirt ist. Diese Merkmale treffen auch für das ♂ zu.

Als weitere Unterart zu *A. ovatula* betrachtet WARNCKE (1967a: 198) *A. heliopolis*, ohne dafür morphologische und geografische Gründe zu nennen.

● ***Andrena (Poliandrena) oviventris* PÉREZ 1895 (Karte 346)**

Andrena oviventris PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 47. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : makroskopisch gleicht das ♀ dieser Art auch hinsichtlich Größe (ca. 11 mm) innerhalb von *Poliandrena* am ehesten *A. blanda*. Bei mikroskopischer Betrachtung erinnert die Tergitpunktierung an eine *Lepidandrena* wie *A. pandellei*. Der Kopf ist etwas breiter als lang, der Clypeus wenig gewölbt, auf der Scheibe flach, ziemlich grob, dicht und flach punktiert ohne unpunktete Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Galea nur schwach chagriniert und deutlich punktiert. Die Fühlergeißel ist nur schwach rotbraun aufgehellt, die Kopfbehaarung gelbgrau ohne Dunkelhaaranteil. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Die bei schrägdorsaler Betrachtung graugelben bis grauen gut abgegrenzten Augenfurchen sind etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Mesonotum und Scutellum sind ziemlich dicht und grob punktiert, einschließlich der Mesonotumscheibe, eine Chagriniierung fehlt vollständig. Auffallend ist die rotbraune kurze dorsale Thoraxbehaarung, aufgebaut aus dickeren Haaren, die schon überleitet in eine *Lepidandrena*-artige Ausprägung oder bei Vertretern von *Campylogaster* zu finden ist. Die Struktur des Postscutellums wird durch diese Art der Behaarung vollständig verdeckt. Das Mittelfeld des Propodeums ist im horizontalen Teil deutlich gefeldert und somit etwas gröber skulpturiert als die Seitenteile, welche seitlich eine Art der Behaarung aufweisen, die ein wenig an *Simandrena* erinnert. Die Tergite sind wie schon oben angeführt relativ grob und dicht punktiert, die merklich abgesetzten Depressionen sind ebenso dicht aber etwas feiner punktiert und leicht rotbraun aufgehellt. Helle Tergitbinden sind ausgebildet, wengleich auf den ersten Tergiten stark unterbrochen. Die Endfranse ist schwarzbraun, mit hellen Haaren überlagert. Die Scopa ist hell, an der dorsalen Basis etwas verdunkelt. Alle Beinglieder mit Ausnahme der aufgehellten Endtarsalien sind dunkel. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ von *A. oviventris* hat eine starke Ähnlichkeit, auch hinsichtlich Genitalbau, mit der merklich kleineren *A. marsae*, welche jedoch eine etwas feinere Tergitpunktierung aufweist. Der Kopf ist breiter als lang, das Gesicht weiß behaart. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. etwas länger als breit. Der schwarze Clypeus ist dicht punktiert, seine Struktur wird oft durch die dichte Behaarung verdeckt. Mesonotum und Scutellum sind weitgehend unchagriniert, daher glänzend und ziemlich dicht und relativ grob punktiert, auf der Mesonotumscheibe und am Scutellum etwas zerstreuter. Auch die Tergite zeigen keine Chagriniierung, die Punktierung ist dicht, etwas weniger grob als am Mesonotum, die Depressionen sind deutlich abgesetzt und niedergedrückt, etwas feiner punktiert und manchmal leicht rötlichbraun aufgehellt. Dünne helle Binden sind vorhanden, jedoch erst ab Tergit 3 durchgehend. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien etwas aufgehellt. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder hellbraun, der Nervulus mündet interstitiell. Die Genitalkapsel zeigt gut ausgebildete, an den Enden abgerundete dorsale Gonokoxitähne, die Penisvalve ist durch die seitliche leichte Flügelung etwas konkav, weniger breit als die spatelförmigen Gonostyli an ihrer breitesten Stelle. Der Innenrand der Gonostyli ist aufgebogen.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) pachucensis* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) pachucensis DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 30. [Mexico] {SEMC}.

◆ ***Andrena (?) padoucorum* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena padoucorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 38. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

● ***Andrena (Micrandrena) paganettina* WARNCKE 1965 (Karte 347)**

Andrena paganettina WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 64. [Griechenland] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: kleinste Art aus *Micrandrena*. Das ♀ ist 5 mm lang, der Kopf ist kurz und wenig dicht gelblichweiß, auf der Stirn schwarzbraun behaart. Der Thorax ist oben kurz schwarz bis braun (lateral ersichtlich), an den Seiten und unterseits hellgelblichbraun behaart. Das Abdomen ist fast kahl, auf den Seiten locker gelblichweiß bis weiß behaart, die Endfranse gelblichbraun, mit oft überwiegenden weißgrauen Haaren. Die Beine sind schwarz und gelblichbraun behaart. Der Clypeus ist fein und dicht chagriniert, zerstreut und sehr flach punktiert, der Punktabstand 1-2 Punktdurchmesser, fein aber deutlich quengerunzelt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, fast doppelt so breit wie lang, vorn abgestutzt, glatt. Die Augenfurchen sind etwas breiter als ☺ der Wangenbreite, an der breitesten Stelle etwa so breit wie die Fühlerendglieder. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, zerstreut bis mittelmäßig dicht und unregelmäßig eingestochen punktiert, der Punktabstand beträgt etwa einen Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind dicht chagriniert, flach punktiert und schwach weitläufig gratig. Das Scutellum ist feiner chagriniert und etwas zerstreuter punktiert als das Mesonotum, das Postscutellum matt, runzelig chagriniert und zerstreut punktiert. Das Propodeum ist runzelig chagriniert, das Mittelfeld nur undeutlich abgesetzt, aber etwas feiner chagriniert, dadurch glänzender und stärker gratig. Tergit 1 ist einschließlich der Depression dicht und fein hammerschlagartig chagriniert, unpunktiert, die folgenden Tergite sind etwas weitläufiger chagriniert, mit sehr feinen Haarspalten. Die Flügel sind schwach verdunkelt, das Stigma braun. *A. paganettina* ist der *A. curtula* sehr ähnlich und unterscheidet sich von dieser neben der abweichenden Größe folgendermaßen:

A. curtula (♀): der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, der Clypeus schwach glänzend, chagriniert, grob punktiert, der Thorax stark chagriniert, dicht und tief punktiert, der Punktabstand auf der Scheibe etwas kleiner als ein Punktdurchmesser. Die Tergite sind etwas gröber chagriniert als bei *A. paganettina*, sonst aber sehr ähnlich.

A. paganettina (♀): der Oberlippenanhang schmaler, trapezförmig, der Clypeus matt, chagriniert und fein, aber deutlich quengerunzelt, ebenso zerstreut, aber etwas feiner punktiert, der Thorax stark chagriniert, feiner punktiert, der Punktabstand auf der Scheibe etwas größer als ein Punktdurchmesser.

Das bisher unbeschriebene ♂ ist ebenso von kleiner Bauart, locker weißgrau bis weiß absteht behaart, wenige dunkle Haare zeigen sich undeutlich am Scheitel, beziehungsweise auf den dorsalen Thoraxflächen. Struktur und Chagrinerung des

schwarzen Clypeus sind mit dem ♂ vergleichbar oder erinnern auch an *A. simontornyella*. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. leicht subquadratisch, das 4. quadratisch bis wenig länger als breit. Die Fühlergeißel ist nicht aufgeheilt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, vorwiegend matt, die Punktierung fast nicht ersichtlich, manchmal sind haartragende "Kraterpunkte" vorhanden. Das Scutellum ist merklich weniger chagriniert und daher glänzend, dort ist die zerstreute Punktierung auch deutlicher wahrnehmbar. Propodeum und Tergitbau sind mit dem ♀ vergleichbar. Die Genitalkapsel erinnert stark an jene von *A. minutuloides*, insbesondere die Bauweise der Gonostyli (in der gesamten Länge etwa gleich breit) sei hier zu erwähnen.

● ***Andrena (Cordandrena) pagophila* WARNCKE 1975 (Karte 348)**

Andrena pagophila WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 69. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 70.

T a x o n o m i e : die ♀♀ sind sehr ähnlich denen von *A. cordialis*, aber etwas größer (10-11 mm). Die Tergitpunktierung ist im direkten Vergleich deutlich dichter zu erkennen (besonders auf der Scheibe von Tergit 1).

Das ♂ lässt sich an der Länge des 3. Geißelgliedes unterscheiden, welches bei *A. pagophila* deutlich länger als das 4. ist, während sich bei *A. cordialis* die Längen beider Glieder ± gleichen. Weiters sind bei *A. pagophila* die Fühlerglieder leicht bauchig verdickt, wodurch der Fühler etwas gesägt erscheint. Auch die Tergite sind wie beim ♀ stärker punktiert als bei *A. cordialis*. Im Grundbau der Genitalkapsel (keine Gonokoxitähne, äußerst schmale Penisvalve) zeigen beide Arten Übereinstimmung, bei *A. pagophila* ist die Penisvalve etwas breiter, die Gonostyli wirken etwas robuster.

Siehe auch unter *A. cordialis* (p. 200).

● ***Andrena (Pallandrena) pallidicincta* BRULLÉ 1832 (Karte 349)**

Andrena pallidi-cincta BRULLÉ 1832 - Expéd. scient. Morée **3**: 358. [S-Griechenland] {MNHN}.

Andrena paganettii STRAND 1921 (nec *Andrena paganettii* ALFKEN 1904 nec *Andrena paganettii* MAIDL 1922) - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 278. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1904d: 292) gibt eine ausführliche Beschreibung. Diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. MAVROMOUSTAKIS (1956: 584) gibt eine Redeskription von *A. paganettii* STRAND 1921 und trennt diese Art von *A. pallidicincta*.

T a x o n o m i e : alle ♂♂ von *Pallandrena* weisen als gutes diagnostisches Merkmal einen gekerbten Oberlippenanhang auf. Die ♀♀ der einzelnen Arten trennt man an der Mesonotumpunktierungsdichte. Bei den ♀♀ von *A. pallidicincta* (die deutlich kleinste *Pallandrena*-Art) ist das Mesonotum sehr zerstreut, fast in der Chagriniierung verschwindend punktiert (ein Unterschied zu den deutlicher punktierten Schwesternarten). Die Augenfurchen sind von der Breite her mit *Euandrena* vergleichbar und sind bei schrägdorsaler Betrachtung weißgrau. Die Geißelunterseite der sehr kurzen Fühler ist bräunlich aufgeheilt. Das ungegratete Mittelfeld des Propodeums hebt sich durch deutlich matteres Erscheinungsbild von den leicht glänzenden Seitenteilen ab. Die Tergite sind leicht chagriniert, die

Depressionen rotbraun bis hornfarben aufgehellte und erinnern durch vorhandene Kraterpunkte (vor allem auf Tergit 1) an Arten von *Chlorandrena*. Die Endfranse ist gelblich bis gelbbraun. Die Scopa ist weiß mit kurzgefederten Bürstenhaaren. Im Gegensatz zu den Arten von *Chlorandrena* fehlt auch dieser Art die Bedornung der Femuren des 3. Beinpaars.

Das ♂ von *A. palidicincta* unterscheidet sich u.a. am Genitalbau und hier besonders in der Breite der Penisvalve (siehe unter *A. braunsiana*) und der Fühler (siehe *A. oblita*) von verwandten Arten.

◆ ***Andrena (Simandrena) pallidifovea* (VIERECK 1904)**

Pterandrena pallidifovea VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 195, 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena plumifera COCKERELL 1916 - Can. Ent. **48**: 393. [U.S.A.: California] {nach Beschreibung in CPUP, coll. Nr. 199}.

Andrena (Ptilandrena) pediculihirta VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 598. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena (Stenandrena) essigi TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 384. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14357, UCR, nach LABERGE 1989: 44 in USNM}.

Andrena (Stenandrena) vexabilis TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 385. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Ptilandrena) pallidiscopa* (VIERECK 1904)**

Pterandrena pallidiscopa VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 228. [U.S.A.: Oregon] {ANSP, FSCA, Syntypus}.

Pterandrena nudimediocornis VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 227, 229. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena (Ptilandrena) nubilifascia VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 597. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena pallidiscopa ssp. *trifasciata* TIMBERLAKE & COCKERELL 1933 - Pan-Pacific Ent. **9**: 28. [U.S.A.: California] {ST in CAS, Nr. 14369, nach LABERGE 1987: 228 in USNM}.

● ***Andrena (Notandrena) pallitarsis* PÉREZ 1903 (Karte 350)**

Andrena pallitarsis PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXIX. [SW-Frankreich] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1972: 125; DYLEWSKA 1987a: 513; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 8, 150; DYLEWSKA 2000: 73.

L i t e r a t u r : STOECKHERT (1924: 174) gibt eine Redeskription beider Geschlechter von *A. pallitarsis* und (1924: 177) einen Schlüssel rund um diese Artengruppe. Weiters publiziert er (1930: 898, 944) eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. pallitarsis*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. pallitarsis* (p. 71) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE (1972: 126) veröffentlicht einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena* unter Einbindung von *A. pallitarsis*. WARNCKE et al. (1974: Karte 115) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. pallitarsis* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pallitarsis* (p. 514) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 526) skizziert die Bestandssituation von *A. pallitarsis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 526). In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 354) wird die Verbreitung von *A. pallitarsis* in Österreich auf Karte

wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. pallitarsis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. pallitarsis* (p. 72, 73).

Taxonomie: die ♂♂ von *A. pallitarsis* lassen sich innerhalb von *Notandrena* an der ziemlich kurzen und regelmäßig "beschnittenen" dorsalen Schienenbürstenbehaarung gut isolieren. Dieses Merkmal trifft man in der Untergattung nur mehr bei *A. ungeri* an, die jedoch anhand der sehr dichten Punktierung der Tergite und auch des Mesonotums zu unterscheiden ist. Als weitere Abtrennung von *A. pallitarsis* zu *A. nitidiuscula* können auch die etwas stärkere Tergitpunktierung und der größere Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand genannt werden. Wie schon bei *A. nitidiuscula* genannt und für verschiedene *Notandrena* zutreffend, tritt auch bei *A. pallitarsis* (?immer) eine Orangerotfärbung sämtlicher Tarsalien aller Beinpaare auf.

Das ♂ von *A. pallitarsis* zeigt einen gelben Clypeus und auch das Nebengesicht und meist das Stirnschildchen sind in dieser Farbe. Wie schon für das ♀ zutreffend, kann auch hier der relativ breite Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand genannt werden. Die Genitalkapsel ist ziemlich charakteristisch. Die Penisvalve ist stark aufgeblasen, die Gonostyli sind deutlich schaufelförmig verbreitert wobei die zu den Penisvalven gerichteten Kanten aufgebogen sind. Insgesamt ist der Genitalbau stark von den anderen Arten dieser Untergattung abweichend.

◆ ***Andrena (Andrena) palpalis* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Andrena) palpalis TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 400. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14370 oder USNM}.

● ***Andrena (Simandrena) palumba* WARNCKE 1974 (Karte 351)**

Andrena palumba WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 23, 47. [Tunesien] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ von *A. palumba* ist 10 mm lang. Die Behaarung ist bräunlichgelb, auf dem Scheitel und der Mesonotumscheibe sind schwarzbraune Haaren untermischt. Die Tergite sind mit breiten, weißen Binden versehen, wobei die 1. breit, die 2. in der Mitte unterbrochen, die folgenden zwei durchgehend sind. Die Tergitflächen sind sehr kurz schwarzbraun behaart, was bei lateraler Betrachtung gut sichtbar ist. Die Endfranse ist dunkelrotbraun. Die Schienenbürste ist unterseits gelblichgrau, oberseits braun. Der unbehaarte Körbchenboden kennzeichnet die Art u.a. als *Simandrena*. Alle Metatarsen sind dunkel, alle Tarsen rotbraun. Das Gesicht ist schwach gewölbt, das Stirnschildchen ist der höchste Punkt. Der Clypeus ist kurz, zum Vorderrand zurückweichend, netzig chagriniert, mäßig fein und verhältnismäßig dicht punktiert, der Punktabstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, eine Mittellinie bleibt unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit geradem Außenrande, quengerunzelt. Die Fühler sind kurz, unterseits rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als das 3. und 4. zusammen, diese beiden Glieder sind subquadratisch. Die Augenfurchen sind, verglichen mit anderen *Simandrena*-Arten, am breitesten und nehmen die gesamten Gesichtsseiten ein, sie sind schwarzbraun gefärbt, nur im unteren Teil aufgehellt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast zwei Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, auf der Scheibe

schwach glänzend, so stark wie auf dem Clypeus, nur zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der Scheibe noch etwas zerstreuter. Das Scutellum ist glatt und glänzend, ähnlich der Mesonotumscheibe und wie das Mesonotum punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist nur an der Basis kurz geratet, sonst körnig chagriniert. Die Tergite sind glatt und glänzend, etwas stärker und deutlich dichter als bei *A. dorsata* punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Depressionen sind abgesetzt, rotbraun bis hornfarben aufgehellt und deutlich feiner punktiert, nach hinten durch zunehmende hammerschlagartige Chagriniierung undeutlich werdend.

Das ♂ ist bisher noch unbeschrieben und wird nun kurz skizziert. Kopfform und -proportion ist typisch für *Simandrena*. Die Gesichtsbehaarung ist dunkel, im Bereich der Fühlerwurzel sind hellere Haare eingemischt. Die Thoraxbehaarung ist weißgrau bis gelblichbraun, auf Mesonotum und Scutellum sind bei verschiedenen Exemplaren unterschiedlich stark, schwarzbraune Haare eingestreut. Die Tergitbehaarung ist hell, am ersten Tergit länger und abstehend. Wie beim ♀ sind die Tergitflächen kurz, schwarzbraun behaart (lateral betrachtet gut sichtbar), helle Tergitbinden auf den Tergiten (1)2-5 sind weniger dicht als beim ♀. Der Clypeus ist körnig chagriniert, sehr flach und nicht sehr dicht punktiert, auf der Scheibe noch etwas zerstreuter. Auffallend sind die Geißelgliederproportionen. Das 2. Geißelglied ist extrem kurz, nur halb so lang wie die folgenden Glieder, diese sind doppelt so lang wie breit. Somit lässt sich *A. palumba* innerhalb von *Simandrena* anhand dieses Merkmals ansprechen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt zwischen 1,5 bis 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist noch deutlicher feinkörnig chagriniert als das ♀, die äußerst flache Punktierung ist zerstreut und dadurch fast nicht wahrnehmbar. Das Scutellum ist meist, aber nicht immer, glänzender als das Mesonotum, ansonsten wie dieses strukturiert. Die Art der Tergitpunktierung erinnert etwas an jene von *A. susterai*, ist also etwas kräftiger und dichter als bei *A. dorsata*. Wie beim ♀ sind sämtliche Beinpaare dunkel. Die Genitalkapsel ist dem *A. congruens*-Typ entsprechend, also einfach, klein, die dorsalen Gonokoxitähne sind nur klein angedeutet, die Gonostyli spatelförmig.

Ob *A. palumba* artgleich mit *A. rhypara* ist, werden weitere Untersuchungen beweisen.

Siehe auch unter *A. rhypara* (p. 635).

● *Andrena (Lepidandrena) pandellei* PÉREZ 1895 (Karte 352)

Andrena Pandellei PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 49. [Algerien] {MNHN}.

Andrena Anceyi PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 48. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena pandellei europaea WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 215. [Deutschland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1928a: 19, 89; OSYTSHNJUK 1977: 59; DYLEWSKA 1987a: 464; WESTRICH 1989: 266, 527; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 18, 122, 123; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 109; DYLEWSKA 2000: 54.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1904a: 320) gibt eine morphologische Abgrenzung von *A. pandellei* zu *A. curvungula* sowie einen ausführlichen Kommentar. NOSKIEWICZ (1924: 121, 126) veröffentlicht eine Gegenüberstellung dieser Art mit *A. pauciquama* und erstellt eine Bestimmungstabelle zur Unterscheidung auch von *A. curvungula*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. pandellei* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen

Andrena-Arten unter Einbeziehung von *A. pandellei*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 11) wird die Verbreitung von *A. pandellei* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil dieser Art (p. 88) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 116) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. pandellei* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. pandellei* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pandellei* (p. 467) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 527) skizziert die Bestandssituation von *A. pandellei* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 528). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. pandellei*. PEETERS et al. (1999: 54) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. pandellei* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. pandellei* (p. 55, 56).

T a x o n o m i e : WARNCKE (1967a: 215) sieht in *A. pandellei europaea* eine auf Haarfärbungsunterschiede begründete Unterart (die europäischen Tiere sind farblich kräftiger behaart).

Siehe unter *A. curvungula* (p. 212).

● ***Andrena (Fumandrena) pandosa* WARNCKE 1968 (Karte 353)**

Andrena pandosa WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 72. [Algerien] {OLML}.

Andrena pandosa ssp. *trigona* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 73. [NE-Spanien] {OLML}.

Andrena pandosa ssp. *heliaca* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 14, 41. [Marokko] {OLML}.

Andrena pandosa ssp. *excelsa* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 14, 41. [Cyrenaika] {OLML}.

Andrena pandosa ssp. *graciosa* WARNCKE 1993 (†)- Veröff. Überseemus. Bremen **12**: 762. [Kanarische Inseln: Lanzarote {Insel Graciosa}] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♂ ist 7-8 mm lang, Kopf und Thorax sind spärlich und abstehend gelblichweiß behaart. Das Abdomen ist auf der Oberseite kahl, die Seiten beginnend mit Tergit 2 zunehmend ausgedehnter anliegend und kurz gelblichweiss behaart, die Segmentränder nur an den Seiten mit kleinen weißen Makeln, die Endfranse ist gelblichweiß. Die Schienenbürste ist locker und lang abstehend gelblichweiss behaart, die Flügel sind schwach bräunlich getönt, der Stigmainnenrand dunkelbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal bis interstitiell. Zumindest die Endtarsalien aller Beinpaare sind orangerot aufgehellt. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, die Augenfurchen nehmen etwas mehr als die Hälfte des Raumes zwischen Augeninnenrand und Fühlerbasis ein und verjüngen sich basal schwach. Der Clypeus ist schwach körnig chagriniert, matt, flach und mäßig zerstreut punktiert, der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser. Die Fühler sind zur Spitze hin zunehmend rotgelb gefärbt. Der Oberlippenanhang ist rechteckig, deutlich eingeschnitten, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. schwach subquadratisch, die folgenden in etwa quadratisch. Das Pronotum ist ungekielt, das Mesonotum fein netzig chagriniert, gedämpft glänzend, kaum erkennbar und sehr zerstreut punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Scutellum und Postscutellum sind wie das Mesonotum beschaffen. Die Mesopleuren sind netzig

chagriniert mit flachen, aber größeren Punkten als auf den dorsalen Thoraxflächen. Das Propodeum ist ähnlich den Mesopleuren, nur ist das Mittelfeld matter, fein gratig gewulstet. Tergit 1 ist fein netzig chagriniert, daher matt, wie auf der Thoraxoberseite kaum erkennbar und sehr zerstreut punktiert, die folgenden Tergite sind chagriniert und manchmal zunehmend deutlicher und dichter punktiert, bei anderen Exemplaren ist keine Punktierung erkennbar.

Die Zugehörigkeit des einen der Beschreibung zugrundeliegenden ♂ zu dieser Art erscheint WARNCKE berechtigt zu sein, da skulpturelle Merkmale weitgehend übereinstimmen, nur ist das Scutellum statt matt glänzend, eine Merkmalsangabe, die nicht immer zutrifft, wie zusätzliches uns vorliegendes Material beweist. Der Clypeus ist schwarz, das 2. Geißelglied wenig kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. deutlich kürzer als breit, das 4. etwa quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert, das Pronotum ungekielt. Wie beim ♀ sind die dorsalen Thoraxflächen fein netzig chagriniert und ebenso zerstreut und flach punktiert. Auch die Tergite sind dem ♀ angeglichen, mitunter etwas deutlicher punktiert. Die kleine Genitalkapsel ist unauffällig, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur schwach angedeutet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis nur wenig breiter als die Schaufeln der spatelförmigen Gonostyli an ihrer breitesten Stelle.

WARNCKE stellte die Art anlässlich der Beschreibung infolge des breiten Kopfes, des relativ kurzen Clypeus, der verhältnismäßig breiten Augenfurchen und der dürftig behaarten Schienenbürste in die *A. nitidiuscula*-Gruppe, abweichend davon fehlt allerdings das schwach gekielte Pronotum und beim ♂ der schwach kantig abgesetzte Hinterkopf. Zu diesem Zeitpunkt war die Untergattung *Fumandrena*, in der *A. pandosa* heute steht, noch nicht geschaffen, was erst bei WARNCKE (1975c: 57) geschah.

WARNCKE unterteilte die Art in mehrere Unterarten, die sich folgendermaßen unterscheiden. Beim ♀ von *A. p. trigona* ist der Clypeus kurz zugespitzt, dreieckig (auffälligstes Unterscheidungsmerkmal), der Thorax deutlicher punktiert, schwach chagriniert, daher glänzender, der Punktabstand wie bei der Nominatform. Das Abdomen ist ebenfalls deutlicher, aber etwas zerstreuter punktiert, besonders deutlich punktiert ab dem 3. Tergit. Das ♂ ist wie bei der Nominatform, nur etwas kräftiger punktiert, die verbreiterten Enden der Gonostyli sind merklich schmaler.

A. p. heliaca ist ähnlich einer größeren und stärker punktierten *A. p. trigona*. Das ♀ ist 9 mm lang, der Oberlippenanhang schmal dreieckig zugespitzt, der Clypeus matter, abgeflacht, bis zum Vorderrande chagriniert und matt. Das Mesonotum ist stärker chagriniert, feiner und oberflächlicher punktiert, das Mesonotum matt. Die Tergite sind deutlich stärker und dichter punktiert, auf Tergit 2 liegt der Abstand um 1 Punktdurchmesser. Beim ♂ ist das 2. Geißelglied etwas länger, die Punktierung wie beim ♀, sonst wie bei *A. p. trigona*.

A. p. excelsa ist ähnlich der Nominatform. Beim ♀ ist der Clypeus stärker punktiert, der Vorderrand glänzend, das Mesonotum schwach glänzend und ebenfalls stärker punktiert. Die Tergite sind nur etwas stärker punktiert. Beim ♂ sind die Unterschiede noch deutlicher als beim ♀ und die Fühler leuchtend rotbraun.

Beim ♀ von *A. p. graciosa* ist der Scheitel schmaler, statt 1 nur ½ Ocellenbreite stark. Das Mesonotum ist auf breiter Scheibe schwach bis gar nicht chagriniert, daher deutlich glänzend, die feine, zerstreute Punktierung ist durch die weitgehend fehlende Chagriniierung deutlich sichtbar. Auch das Scutellum ist – wenn auch schwächer – glänzender. Alle Tergite sind ebenfalls schwächer chagriniert und

dadurch deutlich glänzender, die Depressionen weniger deutlich abgesetzt. Beim ♂ ist der Scheitel zwar ebenfalls etwas schmaler, aber nicht so deutlich wie beim ♀. Das Mesonotum ist dagegen wie beim ♀ gebildet, deutlich schwächer chagriniert und glänzender. Die Tergite sind ebenfalls glänzender, auf Tergit 1 ist die feine, zerstreute Punktierung bei schräger Aufsicht von hinten deutlicher als bei der Nominatform erkennbar. Das Flügelgeäder und damit auch das Stigma ist deutlicher als beim ♀ und etwas dunkler. Bei der Genitalkapsel erscheinen die Gonostylenenden etwas schmaler.

● ***Andrena (Carandrena) panfilovi* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena (Carandrena) panfilovi OSYTSHNJUK 1984 - Trudy zool. Inst. Leningr. **128**: 8. [Turkmenistan] {SIZK, PT auch in MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984b: 9; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 442.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 414) geben die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. panfilovi*.

T a x o n o m i e : *A. panfilovi* zeigt im weiblichen Geschlecht in den meisten Merkmalen eine Übereinstimmung mit *A. eremobia*, das ♂ hingegen bietet Unterscheidungsmöglichkeiten im Fühlerbau und vor allem im Bau der Genitalkapsel.

Schon makroskopisch lassen sich *A. eremobia* und *A. panfilovi* innerhalb von *Carandrena* durch das partiell rote Abdomen und die auffallend breiten weißen Tergitbinden unterscheiden. Beide Arten sind schneeweiß behaart, ohne Dunkelhaaranteil. Die Augenfurchen sind sehr breit, hell behaart, und nehmen den Großteil des Raumes zwischen Seitenocellen und inneren Augenrand ein. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ungefähr einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist stark glänzend, nur in den Randbereichen leicht chagriniert und äußerst zerstreut punktiert. Das Scutellum erscheint unchagriniert, die wenigen vorhandenen Punkte sind zählbar. Das Propodeum ist fein strukturiert, der Mittelteil noch feiner, stellenweise glatt und stark glänzend. Unterschiede zwischen *A. eremobia* und *A. panfilovi* lassen sich im direkten Vergleich anhand der Tergitstrukturen erkennen. Während *A. eremobia* auf den Tergiten merklicher chagriniert ist und die ohnehin sehr schwache, feine Punktierung dadurch unterdrückt wird, sind die Tergite bei *A. panfilovi* etwas glänzender und die ebenfalls schwache Punktierung kommt damit besser zur Wirkung. Auf den Tergiten 2-4 sind, wie schon oben angeführt, bei beiden Arten sehr breite, schneeweiße Binden ausgebildet, auf Tergit 1 ist diese Bildung unterdrückt. Die Endfranse beider Arten ist gelblichweiß. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien meist gelbrot aufgehellt. Die Scopa ist einfarbig weiß ohne Fiederbehaarung.

Die ♂♂ von *A. eremobia* und *A. panfilovi* lassen nur wenig Ähnlichkeit zu den ♀♀ erkennen, zumal die Tergite dunkel sind und die breiten Binden fehlen oder zumindest stark reduziert erscheinen. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der Hinterkopf stark verbreitert, bei *A. eremobia*? seitlich stärker gekantet. Der Clypeus ist schwarz, das Gesicht lang weiß behaart. Bei *A. panfilovi* sind nur die basalen Fühlerglieder dunkel, ab dem ±3. Glied hingegen gelb. Bei *A. eremobia* bleibt die Geißel hingegen weitgehend dunkel. Im direkten Vergleich lässt sich auch feststellen, dass das 2. Geißelglied von *A. panfilovi* etwas länger als jenes der

Vergleichsart ausgebildet ist. Bei beiden Arten erreicht es jedoch nicht die Länge der beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist etwa quadratisch, die weiteren sind länger als breit. Glanz, Punktierung und Struktur von Mesonotum, Scutellum und Propodeum entsprechen der Ausbildung beim ♀. Nach vorliegendem Material lässt sich die Tergitstruktur von *A. eremobia* als nur schwach chagriniert, mit deutlichen feinen, haartragenden, nicht sehr dichten Punkten besetzt, bezeichnen. Schmale helle Binden sind vorhanden. Die ebenso dunklen Tergite von *A. panfilovi* (nur Depressionen manchmal aufgehellt) zeigen noch undeutlichere und zerstreutere haartragende Punkte bei gleichfalls nur schwacher Chagriniierung. Eine Bindenbildung ist nicht oder nur lateral erkennbar, längere helle Haare liegen stattdessen vor. Das Flügelgeäder beider Arten ist gelbbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal. Im Bau der Genitalkapsel unterscheiden sich beide Arten wesentlich. Während bei *A. eremobia* im Bauplan eine etwa mit *A. bicolor* vergleichbare Kapsel vorliegt, ist bei *A. panfilovi* der Habitus merklich und unverwechselbar länger. Beiden Arten fehlen die dorsalen Gonokoxitähne, die Gonostylusschaukeln sind spatelförmig und die Penisvalve ist schmal, nicht blasig aufgetrieben.

Siehe auch unter *A. amicula* (p. 79).

● *Andrena (Euandrena) pannosa* MORAWITZ 1876

Andrena pannosa MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 197. [Usbekistan] {LT (nicht in der Beschreibung erwähnt) 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Pesenko LT in ZISP}.

Andrena (Euandrena) pannosa ssp. *atrosa* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. 1: 30. [Tadschikistan] {ZISP}.

L i t e r a t u r: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. pannosa* [nur ♀], GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 386) veröffentlichen eine kurze morphologische Diagnose von *A. pannosa* ssp. *atrosa* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 153) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. pannosa*.

T a x o n o m i e: diese Art ähnelt einer stark punktierten (Mesonotum, Tergite) und überwiegend schwarz behaarten *A. majalis*. Der Clypeus ist leicht gewölbt, relativ dicht und grob aber flach punktiert, eine deutliche Mittellinie bleibt unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist mittelbreit trapez- bis zungenförmig und etwas quergerieft. Die Augenfurchen sind in Farbe und Breite mit *A. bicolor* vergleichbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas weniger als 2 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind auf der überwiegenden Fläche unchagriniert, glänzend und mittelmäßig dicht punktiert (Scutellum etwas dichter). Die Tergite sind annähernd vergleichbar mit *A. chrysopus* punktiert. Mesonotum, Mesopleuren, Scutellum und Propodeum sind gelblichweiß behaart, desgleichen einzelne Haare im Bereich der Fühlerwurzel und am Tergit 1. Die Schienenbürste ist goldgelb, oben etwas verdunkelt. Beine einschließlich der Tarsen sind dunkel, nur die Tibien des Beinpaars 3 sind rotgefärbt. Die Pygidialplatte ist abgesetzt. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun.

Vom ♂ liegt uns nur ein Fragment eines Einzeltiers vor, die morphologischen Angaben bleiben daher stark eingeschränkt. Der Kopf ist schwarz behaart, helle Haare nur im Bereich der Fühlerwurzel. Der gewölbte schwarze Clypeus ist grob,

relativ dicht und flach punktiert. Das 2. Geißelglied der dunklen Fühlergeißel ist etwa doppelt so lang wie am distalen Ende breit, kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist leicht subquadratisch, die weiteren sind länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind überwiegend hell behaart mit einem Anteil dunkler Haare, während die Mesopleuren und das Propodeum hauptsächlich dunkle Behaarung mit eingestreuten hellen Haaren ausbilden. Mesonotum und Scutellum sind stärker chagriniert als beim ♀, lassen aber eine glänzende Scheibe erkennen. Über die Beschaffenheit der Tergite kann wegen Fehlens des Abdomens am vorhandenen Exemplar keine Auskunft gegeben werden.

Von *A. pannosa* ssp. *atrosa* liegt uns ein weiblicher PT vor, der strukturell mit der Nominatform weitgehendst übereinstimmt. Lediglich am Clypeus ist die unpunktete Mittellinie nur mehr angedeutet und fast nicht zu erkennen. Unterschiede ergeben sich in der Färbung des Haarkleides, wobei einerseits das Propodeum einfarbig schwarz behaart erscheint, andererseits die Scopa zu einem großen Teil dunkel gefärbt ist, helle Haare lediglich am distalen, ventralen Abschnitt zu sehen sind. Farblich leitet diese Unterart zu *A. nigrifula* über.

● ***Andrena (Chlorandrena) panurgimorpha* MAVROMOUSTAKIS 1957 (Karte 354)**

Andrena panurgimorpha MAVROMOUSTAKIS 1957 - Beitr. Ent. 7: 44. [Zypern] {ZGLC}.

L i t e r a t u r : ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. panurgimorpha* enthält. OSYTSJHNUK (1978: 315, 345) baut *A. panurgimorpha* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : die Art ist etwas kleiner als eine *A. humilis*, und lässt sich beim ♀ einerseits am glänzenderen Mesonotum, andererseits an der feinen, matten Chagriniierung der Tergite (besonders auf Tergit 1) und der helleren Behaarung abgrenzen.

Beim ♂ ist die apikale Clypeushälfte gelb gefärbt, das Chagriniierungsmerkmal der Tergite ist schwächer ausgebildet. Deutlich unterschiedlich ist jedoch das 8. Sternit, das im Gegensatz zu *A. humilis* seitlich einen behaarten Zahn aufweist, während die Genitalkapsel in ihrer grundsätzlichen Bauweise mit der Vergleichsart übereinstimmt.

● ***Andrena (Avandrena) panurgina* DESTEFANI 1889 (Karte 355)**

Andrena panurgina DESTEFANI 1889 (nec *Andrena panurgina* PÉREZ 1903) - Naturalista sicil. (1888/1889) 8: 205. [Italien: Sizilien] {?zerstört}.

Andrena Panurgina PÉREZ 1903 (nec *Andrena panurgina* DESTEFANI 1889) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXVII. [Italien: Sizilien] {MNHN}.

Andrena panurgoides VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. 31: 59, nom.nov. für *A. panurgina* PÉREZ 1903 (nec *Andrena panurgina* DESTEFANI 1889).

L i t e r a t u r : einen Bestimmungsschlüssel der ♀♀ der Untergattung *Avandrena* gibt WARNCKE (1980: 82). WARNCKE et al. (1974: Karte 117) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. panurgina* für Frankreich, HOHMANN (1984: 322) gibt eine Gesamtverbreitungskarte für diese Art.

T a x o n o m i e : siehe unter *A. avara* und *A. siciliana*.

◆ ***Andrena (Parandrena) papagorum* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena papagorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 2. [U.S.A.: Arizona] {USNM}.

◆ ***Andrena (Diandrena) parachalybea* VIERECK 1917**

Andrena (Parandrena) parachalybea VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 391. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Poecilandrena) paradisaea* WARNCKE 1975 (Karte 356)**

Andrena paradisaea WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 40. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♂ ist 6 mm lang. Oberflächlich betrachtet handelt es sich dabei um eine kleine *A. labiata* mit hakenförmig gekrümmten Spornen des 2. und 3. Beinpaars. Die Behaarung ist bräunlichgelb (Thorax, Schienenbürstenaußenseite, Endfranse) bis gelblichweiß. Das Abdomen ist rot, nur die basale Hälfte (Zweidrittel) des 1. Tergits und die Endspitze sind dunkel gefärbt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit ausgeschnittenem Vorderrande, der Clypeus abgeflacht, fein chagriniert, schwach glänzend, mäßig fein und wenig dicht punktiert, der Abstand um 1 Punktdurchmesser, eine breite Mittellinie unpunktiert. Die Augenfurchen nehmen etwa die Hälften der Gesichtsseiten ein, sind somit nicht merklich schmaler als bei *A. labiata*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ☺ eines Ocellendurchmessers (bei *A. labiata* etwas breiter). Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ein wenig länger als die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. etwas kürzer als das 4., dieses doppelt so breit wie lang, die folgenden schwach subquadratisch. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, mäßig fein, flach und zerstreut punktiert, der Abstand um 2 Punktdurchmesser, das Scutellum ist nur etwas dichter punktiert (merklich an den Rändern). Propodeum, Mesopleuren und Tergite sind wie bei *A. labiata* skulpturiert, nur die Tergite etwa halb so stark punktiert.

Das bisher unbeschriebene ♂ ist locker, abstehend weißlich bis grauweiß behaart, die dorsalen Thoraxflächen ein wenig lebhafter. Der Kopf ist breiter als lang, der schwarze etwas vorgezogene Clypeus ist glänzend, unchagriniert, mittelstark, flach und unregelmäßig dicht punktiert, ohne eine ausgebildete unpunktierte Mittellinie. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, die folgenden länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa ½ Ocellendurchmesser. Mesonotum, Scutellum und Schienenspornbildung sind mit dem ♀ vergleichbar, die Tergite sind etwas flacher und undeutlicher punktiert als beim weiblichen Geschlecht, die Dunkelfärbung der Abdomenspitze etwas ausgedehnter. Im Genitalbau besteht keinerlei Ähnlichkeit mit *A. labiata*. Die Kapsel ist einfach gebaut und nicht längsgestreckt, die dorsalen Gonokoxitzähne sind schwach gebildet vorhanden, die Penisvalve ist an ihrer sichtbaren Basis nur wenig breiter als die leicht konkav geformten Schaufeln der Gonostyli an ihrer breitesten Stelle.

● ***Andrena (Ulandrena) paradoxa* FRIESE 1921 (Karte 106)**

Andrena elegans var. *paradoxa* FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 170. [SE-Anatolien] {ZMHB}.

T a x o n o m i e : der Artenkomplex rund um *A. concinna*, zu dem auch *A. paradoxa* zählt, ist dringendst revisionsbedürftig. WARNCKE vereint alle Taxa zu Unterarten von *A. concinna*, obwohl er Unterschiede im Genitalbau anführt (WARNCKE 1967a: 198, am Beispiel *A. paradoxa*), die teilweise sehr wesentlich sind.

Siehe auch unter *A. carinata* (p. 160).

● ***Andrena (Melandrena) parathoracica* HIRASHIMA 1957**

Andrena (Gymnandrena) parathoracica HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 63. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1962a: 11; KIM et al. 1990: 9; OSYTSHNJUK 1995: 503.

L i t e r a t u r : bisher wurde diese Art auch unter dem Subgenus *Gymnandrena* gereiht. HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. HIRASHIMA (1962a: 3) gibt eine kurze Beschreibung der Biologie der Art und geht näher auf die Nestarchitektur ein. KIM et al. (1990: 1) geben eine Revision der koreanischen *Gymnandrena*, unter Einbindung von *A. parathoracica*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. parathoracica*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. parathoracica*.

T a x o n o m i e : das ♀ dieser Art ist in Größe, Skulptur und Haarfarbe (auch helle ventrale Scopahaare) am besten innerhalb von *Melandrena* mit *A. nitida* vergleichbar (vielleicht mit 13-14 mm etwas größer als die Vergleichsart), sodass hier nur die wesentlichen Unterschiede aufgeführt werden. Die Tergite sind merklich dichter und auch etwas feiner punktiert, auf den Tergitdepressionen hingegen ist die Punktierung deutlicher reduziert. Ein auffallendes Merkmal für *A. parathoracica* sind auch ganz kurze aber geschlossene Binden, die an der Basis der Tergite 2-4 ansetzen und deren Ansatz vom vorhergehenden Tergitendrand überlagert wird.

Auch beim ♂ (12-14 mm) lässt sich weitgehende morphologische Übereinstimmung mit *A. nitida* konstatieren. Größe, Haarfarbe, Geißelgliedlängen etc. zeigen keine wesentlichen Abweichungen. Wie beim ♀ sind auch die deutlich weniger bis fast unpunktieren Tergitdepressionen erkennbar. Unterschiede zwischen beiden Arten ergeben sich aber im Genitalbau. Während bei *A. nitida* die dorsalen Gonokoxitzähne nicht bzw. nur leicht angedeutet vorhanden sind, sind sie bei *A. parathoracica* gut ausgebildet. Auch der Bau der Gonostylenschaufeln zeigt Abweichungen. Bei *A. nitida* entwickelt sich die spatelförmige Schaufel fast ansetzend an den Gonokoxiten, während bei *A. parathoracica* ein kurzer "Stiel" die wenig breitere Schaufel von den Gonokoxiten trennt. Insgesamt wirkt das Genital von *A. parathoracica* gestauchter.

● ***Andrena (Plastandrena) paraulica* HEDICKE 1940**

Andrena (Schizandrena) paraulica HEDICKE 1940 - Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. (1939): 338. [S-Mandschurei] {*ZMHB}.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns kein Belegmaterial vor.

● ***Andrena (Truncandrena) pareklisiae* MAVROMOUSTAKIS 1957 (Karte 357)**

Andrena pareklisiae MAVROMOUSTAKIS 1957 - Beitr. Ent. 7: 42. [Zypern] {ZGLC}.

A b b i l d u n g e n : MAVROMOUSTAKIS 1957a: 44.

T a x o n o m i e : diese Art ist unter 10 mm lang, und somit die kleinste *Truncandrena*-Art, der Oberlippenanhang ist beim ♀ klein, glänzend und dreieckig zugespitzt. Der gewölbte Clypeus ist grundchagriniert, wenig glänzend, relativ dicht, mittelstark aber sehr flach punktiert, eine schmale unpunktete Mittellinie ist, wenn auch nicht vollständig durchgehend, vorhanden. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist kleiner als ein Ocellendurchmesser, das Ocellendreieck ist ziemlich flach. Das Mesonotum ist glänzend, sowie mittelkräftig, dicht und tief eingestochen punktiert. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe strukturiert, an den Seiten weniger glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist leicht gegratet, lediglich vor dem Übergang in den vertikalen Teil wechselt die Struktur in eine feine Körnung. Die Propodeumsseiten sind grob und flach punktiert, insgesamt aber weniger grob strukturiert als der Mittelteil. Die Tergite 1 und 2 sind grundchagriniert mit haartragenden "Kraterpunkten" versehen, die Depressionen der Tergite 2-4 deutlich niedergedrückt und feiner strukturiert als die Basalteile, sowie mit durchgehenden gelblichen Binden bestückt. Die Basalflächen der Tergite 3-5 sind deutlich feiner und glänzender beschaffen als die ersten beiden Tergite, zudem ist auch die zerstreute haartragende Punktierung feiner. Die Endfranse ist hellbraun. Die Beine sind schwarz, mit Ausnahme der Tarsen aller drei Beinpaare und der Tibien des 3. Beinpaares, die orangerot gefärbt sind. Die Scopa ist gelblich, nur die dorsale Ansatzstelle ist leicht verdunkelt. Auch die übrige Körperbehaarung ist gelblich bis rötlichgelb, der Clypeus etwas heller, am Scheitel sind die Haare schwarzbraun. Das Flügelgeäder ist gelbbraun, ebenso leicht getrübt, der Nervulus mündet deutlich postfurcal.

Das ♂ ist 9 mm lang, die meist gelbliche Behaarung ist lang abstehend, auch auf den Tergitscheiben, der Clypeus lang weiß behaart. Der Kopf ist länger als breit, der Clypeus gewölbt und gelb gefärbt, insgesamt in der Bauweise an z.B. *A. tscheki* erinnernd. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast gleich lang (wenig länger) wie das quadratische 4. Glied, die weiteren Glieder sind deutlich länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig bis körnig chagriniert, auf der Scheibe leicht glänzend, wodurch die flache, zerstreute, zum Teil unregelmäßig verteilte Punktierung ersichtlich wird. Die Tergite sind grundchagriniert, mit haartragenden "Kraterpunkten" versehen, die Depressionen der Tergite 2-5 sind deutlich glänzender, unpunktet und leicht niedergedrückt. Die Tarsen aller Beinpaare (Metatarsus des 1. Beinpaares nur leicht) sind orangerot gefärbt, zusätzlich auch die Tibienspitze des 3. Beinpaares. Der Bau der Flügel ist wie beim ♀. Die Genitalkapsel ist von der Bauweise her mit *A. truncatilabris* vergleichbar, die dorsalen Gonokoxitähne sind nur angedeutet, wie bei *A. truncatilabris* sind die Gonostyli deutlich aus einem Stiel- und Schaufelteil aufgebaut.

◆ ***Andrena (Callandrena) parilis* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) parilis LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 101. [Mexico] {CAS, Nr. 9972 oder EMUS}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) parnassiae* COCKERELL 1902**

Andrena parnassiae COCKERELL 1902 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **9**: 105. [U.S.A.: Wisconsin] {?, leg. Graenicher, möglicherweise USNM}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) gehört diese Art nicht zu *Leucandrena* sondern zu *Cnemidandrena*.

● ***Andrena (Leucandrena) parviceps* KRIECHBAUMER 1873 (Karte 358)**

Andrena parviceps KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 55. [Schweiz] {*ZSMC}.

Andrena parviceps var. *basalis* KRIECHBAUMER 1873 (nec DOURS 1872) - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 56. [ehem. SW-Jugoslawien] {*ZSMC}.

Andrena Lederi MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 65. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena basilaris VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59, nom.nov. für *Andrena parviceps* var. *basalis* KRIECHBAUMER 1873 (nec DOURS 1872).

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNIK 1977: 265; DYLEWSKA 1987a: 571; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 78, 143, 144; DYLEWSKA 2000: 98.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 594) gibt eine ausführliche Beschreibung des ♀ von *A. parviceps* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1903b: 43; 1904: 57) publiziert die Erstbeschreibung des ♂ mit einer Differentialdiagnose zu *A. ventralis*. Der selbe Autor gibt später eine weitere Beschreibung (1910: 24) und (1906: 294) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. parviceps* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. parviceps* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. parviceps* (p. 42) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 118) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. parviceps* für Frankreich. OSYTSCHNIK (1978: 315, 345) baut *A. parviceps* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. parviceps* (p. 574) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. parviceps*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. parviceps* (p. 98).

T a x o n o m i e : *A. parviceps* ist im weiblichen Geschlecht mit *A. barbilabris* zu vergleichen. Ähnlich wenig bis nicht punktiert erscheinen auch bei dieser Art die Tergite, nur können (nicht obligat) die Tergite 1 und 2 partiell oder ganz rotgefärbt sein, was bei *A. barbilabris* noch nicht zu beobachten war. Unterschiedlich ist auch die Form des Oberlippenanhangs, der bei *A. parviceps* nicht so deutlich dreieckig bis zungenförmig ausfällt, sondern schon trapezförmig ausgebildet ist. Der Clypeus zeigt keine oder nur mehr eine schlecht erkennbare unpunktierter Mittellinie, die Punkte sind oft quer ausgezogen.

Die ♂♂ von *A. parviceps* sind nicht leicht zu isolieren. Meist ist im Gegensatz zu *A. argentata* und *A. barbilabris* der Oberlippenanhang breiter, doch scheint dieses Merkmal nicht stabil zu sein. Die Clypeuspunktierung zeigt sich bei *A. barbilabris* etwas dichter. Die Tergite sind jedenfalls stark glänzend, stärker als bei

A. barbilabris, eine allenfalls angedeutete feine Punktierung ist jedoch viel undeutlicher als bei *A. argentata*. Im Bau der Genitalkapsel ist weitgehende Übereinstimmung mit *A. argentata* und *A. barbilabris* vorhanden, die Penisvalve scheint distal etwas breiter zu enden.

● ***Andrena (Graecandrena) passerina* WARNCKE 1974 (Karte 359)**

Andrena passerina WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 15, 43. [Algerien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. passerina* ist der *A. nebularia* aus Spanien ähnlich. Beim ♀ ist der Clypeus dicht körnig chagriniert, matt, die Punkte sind flacher eingestochen, der Oberlippenanhang ist schmal zungenförmig. Die Augenfurchen sind schmal, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als ein Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind ebenfalls matter. Das Flügelgeäder ist braun, das Stigma mit dunklem Innenrande. Nur die Tergite 3 und 4 sind fein und zerstreut punktiert, oft nicht erkennbar und fast fehlend. Die Endfranse ist mehr bräunlicher.

Beim ♂ sind der schwarze Clypeus und die dorsalen Thoraxflächen wie beim ♀. Die Fühler sind nur wenig rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden subquadratischen Folgeglieder zusammen. Die Tergite 1 und 2 sind ebenfalls unpunktiert, die folgenden wie beim ♀, insgesamt ist die Punktierung weniger deutlich als bei *A. nebularia*. Sternit 8 ist nur etwa halb so breit wie bei der Vergleichsart und wesentlich spärlicher behaart.

◆ ***Andrena (Leucandrena) patagiata* LABERGE 1987**

Andrena (Leucandrena) patagiata LABERGE 1987 - Trans. Am. ent. Soc. **112** (3): 201. [U.S.A.: Arizona] {USNM}.

● ***Andrena (Melandrena) patella* NURSE 1903**

Andrena patella NURSE 1903 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **11**: 542. [Kaschmir] {BMNH}.

Taxonomie: beim ♀ ist das Mesonotum dicht netzartig chagriniert, mit oberflächiger etwas zerstreuter Punktierung. Die Art ähnelt einer *A. assimilis*, die Behaarung ist rotbraun, ebenso die Endfranse.

● ***Andrena (Lepidandrena) paucisquama* NOSKIEWICZ 1924 (Karte 360)**

Andrena paucisquama NOSKIEWICZ 1924 - Kosmos, Warsz. **49**: 120. [Ukraine] {SDL}.

Andrena paucisquama ssp. *curonica* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 35. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1977: 59; OSYTSHNJUK 1978: 364; GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 468; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 18, 121; DYLEWSKA 2000: 56.

Literatur: NOSKIEWICZ (1924: 121, 126) gibt eine Gegenüberstellung dieser Art mit *A. pandellei* und erstellt eine Bestimmungstabelle zur Unterscheidung auch von *A. curvungula*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. paucisquama*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. paucisquama* (p. 89) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 119) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. paucisquama* für

Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. paucisquama* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. BANASZAK (1980: 350) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Polen, in GUSENLEITNER (1984: 269) sowie SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 355) findet sich eine Karte für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. paucisquama* (p. 469) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichen eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. paucisquama*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. paucisquama* (p. 55, 56).

T a x o n o m i e : die oftmals zitierten Unterscheidungsmerkmale der ♀♀ der Arten *A. pandellei* und *A. paucisquama* beziehen sich auf Behaarungsunterschiede, die bei abgeflogenen Tieren nicht verwendbar sind. Ein verlässlicher morphologischer Unterschied besteht im Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand, der bei *A. pandellei* fast 2 Ocellendurchmesser beträgt, während er bei *A. paucisquama* nur knapp 1,5 Ocellendurchmesser ausmacht.

Das ♂ von *A. paucisquama* kennt man leicht an der Kombination von spitzer glänzender Galea und fischschwanzförmigem Ende des 8. Sternites. Zudem sind die Gonostyli schmal und distal nicht schaufelförmig verbreitert wie bei *A. curvungula* und *A. pandellei*.

Bei *A. paucisquama curonica*, welche WARNCKE abtrennt, ist der Clypeus beim ♀ weitgehend glatt und glänzend und fast doppelt so dicht punktiert, das Mesonotum ist fein chagriniert und daher deutlich glänzend. Die Tergite sind etwas stärker und etwas dichter punktiert, besonders auffallend auf den ebenso dicht punktierten Depressionen. Das ♂ ist wie das ♀, höchstens noch deutlicher weniger chagriniert, dafür stärker und dichter punktiert. Das 8. Sternit ist weniger deutlich ausgeschnitten.

Siehe auch unter *A. curvungula* (p. 212).

● *Andrena (Aciandrena) pavonia* WARNCKE 1974 (Karte 362)

Andrena pavonia WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 16, 45. [Algerien] {OLML}.

T a x o n o m i e : von WARNCKE zu *Aciandrena* gestellt, weicht diese Art jedoch deutlich davon ab. Die Augenfurchen sind deutlich breiter, der Oberlippenanhang ist fast rechteckig und breiter als lang, der Vorderrand leicht gekerbt. Der Clypeus ist ähnlich wie bei *A. aciculata* punktiert und chagriniert, nur etwas stärker gewölbt mit einer etwas undeutlichen, unpunktieren Mittellinie. Vor allem um die Fühlerwurzel besteht eine schneeweiße lange Behaarung. Das Mesonotum ist besonders auf der Scheibe glänzend, die Punktierung ist deutlich zu erkennen. Das Scutellum ist auffallend glatt und glänzend und weitgehend unpunktiert. Die unpunktieren Tergite haben breite, leicht aufgehellte Depressionen und breite weiße Binden. Die Tarsen aller drei Beinpaare sind gelb gefärbt, ebenso die Tibienspitzen der Paare 1 und 2 sowie der Großteil der Tibien des 3. Beinpaars.

Das bislang unbeschriebene ♂ hat einen schwarzen, stark glänzenden, unchagrinierten und relativ dicht punktierten Clypeus. Auch beim ♂ ist das Gesicht, vor allem um die Fühlerwurzel dicht schneeweiß behaart. Die Fühlergeißel ist ab Glied 4 zumindest unterseits orangerot gefärbt. Die Glieder 2 und 3 sind überwiegend schwarz gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden

Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist doppelt so breit wie lang, das 4. subquadratisch. Das Mesonotum ist chagriniert, vor allem auf der Scheibe glänzend und eine Punktierung fehlt. Auch beim ♂ hebt sich das glänzende Scutellum bei feiner Grundchagriniierung vom Mesonotum ab. Die Tergite sind wie beim ♀ mit breiten weißen Binden versehen, welche bis auf Tergit I nicht unterbrochen sind. Die Tarsen aller drei Beinpaare sind gelbrot gefärbt. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, nicht verlängert und ohne Gonokoxitzähne.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) peckhami* COCKERELL 1902**

Andrena Peckhami COCKERELL 1902 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **9**: 105. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.

◆ ***Andrena (Callandrena) pecosana* COCKERELL 1913**

Andrena pecosana COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **12**: 104. [U.S.A.: New Mexico] {?, kein Typenstandort angegeben}.

Andrena townsendi VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 49. [U.S.A.: New Mexico] {?, leg. Townsend, ♀}.

Andrena colletoides VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 27. [U.S.A.: Colorado] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) pectidis* (COCKERELL 1897)**

Panurgus pectidis COCKERELL 1897 - Trans. Am. ent. Soc. **24**: 148. [U.S.A.: New Mexico] {?, 2 ♀♀ leg. ?Cockerell}.

◆ ***Andrena (Augandrena) pectilis* LABERGE 1986**

Andrena (Augandrena) pectilis LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 563. [U.S.A.: Californien] {UCDC}.

● ***Andrena (Orandrena) pela* WARNCKE 1974 (Karte 363)**

Andrena pela WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 7, 31. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 32.

T a x o n o m i e : die ♀♀ von *A. pela* sind 7 mm lang, die Art ist innerhalb von *Orandrena* die kleinste. Sie ist mässig dicht, abstehend behaart. Die Thoraxoberseite und das Abdomen sind fast kahl erscheinend, auf dem 2.-4. Segmentendrand sind dichte, anliegende weißlichgelbe Haarbinden, die 1. ist auf der Mitte schwach unterbrochen, die folgenden durchgehend, zusätzlich sind auch auf dem 1. Tergitendrand seitlich wenige Haare gebildet. Der Kopf ist mässig dicht bräunlichgelb behaart, die Thoraxoberseite weist einzelne längere bräunlichgelbe Haare auf, die Seiten, die Ventralseite, sowie das Propodeum sind abstehend gelblich behaart. Die Endfranse ist gelb. Die Beine sind dunkel gefärbt, die Behaarung ist dort hell bräunlichgelb, die Schienenbürste gelblichweiß. Die Flügelfärbung ist fast hyalin, die Adern sind braun, das Stigma innen gelblich; der Nervulus mündet schwach antefurcal, die 1. Discoidalquerader etwas hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus erscheint etwas verlängert, ist deutlich quergewölbt, grobnetzig bis feinkörnig chagriniert, nur ein schmaler Vorderrand kaum erkennbar fein chagriniert. Die Punktierung ist mässig fein und zerstreut, der

Abstand 1-3 Punktdurchmesser, eine ungleichmäßig breite Mittellinie bleibt unpunktirt. Eine für viele *Orandrena* typische Längsriefung des Clypeus ist nicht vorhanden. Der Oberlippenanhang ist verhältnismäßig kurz und breit dreieckig zugespitzt. Das Stirnschildchen ist matt, manchmal schwach längsgerieft, kaum erkennbar und flach punktiert. Die Fühler sind zur Spitze hin rötlichbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, beide sind fast so breit wie lang, die folgenden schwach subquadratisch. Der Scheitel ist schmal, kaum eine halbe Ocellenbreite stark. Die Augenfurchen sind im oberen Teil nicht scharf begrenzt, auslaufend, etwa die halbe Gesichtseite einnehmend, im unteren Teil auf ein Viertel der Gesichtseite zusammenlaufend, deutlich vom inneren Augenrande abgesetzt. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, der in der Beschreibung angeführte schwache rötlich bis grünliche Erzglanz kann nicht bestätigt werden, die Punktierung erscheint oberflächlich, ungleichmäßig fein und zerstreut, im Abstand von mehreren Punktdurchmessern. Das Scutellum ist ebenso matt glänzend wie das Mesonotum, die Punktierung ein wenig deutlicher eingestochen und etwas dichter. Das Postscutellum ist körnig chagriniert, matt, undeutlich erkennbar punktiert. Die Mesopleuren sind feinnetzig chagriniert, matt, mittelkräftig, flach aber doch deutlich umrandet und gerade eingestochen punktiert im Abstand von $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Das Propodeum ist leicht runzelig chagriniert, oberflächlich punktiert mit schwachen auslaufenden Graten untereinander verbunden; Das Mittelfeld ist körnig chagriniert, besonders zum Postscutellum hin mit flachen Graten durchzogen. Das 1. Tergit ist glatt und glänzend, die Punktierung mäßig fein und ungleichmäßig, auf der Mitte dichter, der Abstand um 1 Punktdurchmesser, auf den Seiten zerstreuter bis zu mehreren Punktdurchmessern Abstand, die Depression etwas abgesetzt, glänzend, und etwas feiner aber gleichmäßiger punktiert. Die folgenden Tergite sind ebenfalls glänzend, zur Basis hin schwach chagriniert, ein wenig feiner, dafür aber dichter punktiert, ebenfalls deutlich eingestochen, ihr Abstand 1,5-1 Punktdurchmesser. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt, ebenfalls dunkel gefärbt mit hornfarben aufgehelltem Außenrande, die Punktierung feiner, ebenfalls etwas dichter.

Das ♂ ist 6-7 mm lang, mäßig dicht lang, abstehehd behaart. Das Abdomen hingegen zeigt sich schwach behaart, die Tergite 2-4 bilden am Endrande mäßig breite und durchgehende gelblichweiße Haarbinden. Der Kopf ist um die Fühlerbasis und auf dem Clypeus verhältnismäßig dicht hell bräunlichgelb, auf den Gesichtsseiten und auf der Stirn schwarzbraun behaart, auf dem Scheitel, der Kopfunterseite, ebenso auf dem Thorax und den Beinen hell bräunlichgelb. Die Thoraxoberseite ist nur geringfügig dunkler behaart. Das 1. Tergit zeigt spärliche und lang abstehehd bräunlichgelbe Haare, welche zur Abdomenspitze hin rasch kürzer werden. Der Clypeus ist rotgelb oder gelb gefärbt, netzig chagriniert (oft unterdrückt), daher schwach glänzend (bis stärker), mäßig fein und flach eingestochen, verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand meist etwas unter 1 Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. schwach subquadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Der Scheitel ist ebenfalls schmal, etwa eine halbe Ocellenstärke breit. Der Thorax ist wie beim ♀ skulpturiert, ebenso die Tergite, nur sind die Depressionen etwas stärker abgesetzt. Die Sternitendränder sind mit mäßig langen und nicht sehr dichten gelblichweißen Haarreihen besetzt. Die Genitalkapsel ist klein, kurz und gedrunge, der dorsale Gonokoxit Zahn breit und am Ende abgerundet, aber deutlich entwickelt; Die Gonostylen sind zur Spitze hin klein schaufelförmig entwickelt. Die Penisvalven sind zur Basis hin gleichmäßig verbreitert. Sternit 8 ist am Ende schwach verbreitert mit abgerundetem Endrande.

Durch die nicht gefiederte Schienenbürste, die nach unten stark verschmälerten Augenfurchen (nicht so stark wie andere Arten von *Orandrena*) und die bedornten hinteren Femuren gehört diese Art der Auffassung WARNCKES nach zur Untergattung *Orandrena*, passt jedoch insgesamt auch unter Einbeziehung des abweichenden Genitals nur schwer in diese Verwandtschaft. Sie lässt sich von den meisten anderen Arten durch den ungerieften Clypeus und dem matten Mesonotum gut unterscheiden.

● ***Andrena (Margandrena) pellucens* PÉREZ 1895 (Karte 364)**

Andrena pellucens PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 38. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena Pici PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 38. [NE-Spanien] {*MNHN}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 674.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pellucens* (p. 675) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e : habituell lässt sich eine Ähnlichkeit mit *A. marginata* erkennen. Dies ist auch der Grund, warum diese beiden Arten immer wieder vermengt wurden. Bei *A. pellucens* ist der Clypeus zwar auch gewölbt, aber nicht so stark vorgezogen. Die Mundteile sind deutlich kürzer als bei der Vergleichsart und deutlich chagriniert. Auffallend ist auch die unterschiedliche Breite der Augenfurchen, die bei *A. marginata* fast doppelt so stark ausfällt. Mesonotum und Scutellum beider Arten sind ähnlich strukturiert, die Tergite sind wie bei *A. marginata*, mit Ausnahme des größten Teils von Tergit 1, orangerot gefärbt. Meist ist bei *A. pellucens* auch noch das 5. Tergit überwiegend dunkel. Die Scopa ist anders als bei *A. marginata* fast einfarbig gelblich. Die Fiederung ist zwar erkennbar, aber nicht so fein wie bei der Vergleichsart.

Das ♂ von *A. pellucens* kann alleine schon durch den schwarzgefärbten Clypeus von *A. marginata* unterschieden werden. Wie beim ♀ treten Unterschiede auch im Bau der Galea auf. Auch bei dieser Art ist der Hinterkopf verbreitert und seitlich geleistet. Das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer als bei *A. marginata*. Hinsichtlich Thorax- und Abdominalstruktur und Färbung sind sich beide Arten ähnlich, wengleich Abweichungen erkennbar sind. Im Genitalbau zeigen sich deutliche Unterschiede. Zwar sind auch bei *A. pellucens* keine Gonokoxitzähne ausgebildet, die Gonostyli sind jedoch nicht wie bei *A. marginata* spatelförmig verbreitert, die Kapsel erscheint daher auch nicht wie bei dieser Art leicht seitlich eingeschnürt.

● ***Andrena (Aciandrena) pellucida* WARNCKE 1974 (Karte 365)**

Andrena pellucida WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 15, 44. [Ägypten] {OLML}.

T a x o n o m i e : die Augenfurchen sind etwas schmaler und deutlicher begrenzt als bei der ähnlichen *A. varicornis*. Die Scheibe des Mesonotums bringt durch die im Vergleich zu *A. varicornis* glänzenderen Oberfläche (keine Chagriniierung) und deutlicheren Punktierung ein gutes Unterscheidungsmerkmal. Auch die Tergitbinden sind schmaler ausgebildet, weiters ist die Gelbfärbung der Depressionen nicht so breit ausgedehnt.

♂♂ dieser Art sind uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Graecandrena) pelopa* WARNCKE 1975**

Andrena pelopa WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 62. [S-Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 64.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, fast kahl erscheinend, der Kopf spärlich gelblich behaart. Der Thorax ist oberseits äußerst fein und kurz bräunlichgelb, an den Seiten und unterseits etwas länger aber genauso zerstreut gelblich bis gelblichweiß behaart. Die Tergite sind praktisch nur an der Ansatzstelle der Depressionen mit dürftigen und weit auseinanderstehenden Haarreihen besetzt, auf Tergit 2 nur an den Seiten, auf Tergit 3 mit breit unterbrochener Mitte, auf Tergit 4 fast durchgehend. Oftmals wirken die Tergite gänzlich unbehaart. Die Endfranse ist gelb, an den Seiten mehr weißlich. Die Beine sind schwarz gefärbt, die Tarsen ohne die Metatarsen rotbraun aufgehellt. Abweichend von dieser Aussage in der Originalbeschreibung liegen uns auch Tiere vor, bei denen sich die Rotfärbung zusätzlich auf Metatarsen und sogar Tibien des 3. Beinpaars ausdehnt. Die Behaarung der Beine ist gelblichweiß, die Schienenbürste wenig dicht und abstechend in dieser Farbe behaart. Die Flügel sind fein bräunlich getrübt, die Adern hell bräunlich, Subcosta und der Innenrand des Stigma sind schwarzbraun, die Stigmaminnenfläche bräunlich. Der Nervulus mündet interstitiell, die 1. Discoidalquerader deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist vorwiegend quergewölbt mit schmaler leicht abgeflachter Mittelfläche, grobnetzartig bis feinkörnig chagriniert, ein verhältnismäßig breiter Vorderrand bleibt glatt und glänzend, die Punktierung ist ungleichmäßig fein bis etwas stärker, der Abstand 1 Punktdurchmesser bis geringfügig etwas weitläufiger. Der Oberlippenanhang setzt auf breiter sich rasch verjüngender Grundhälfte an und endet mit schmalen rechteckigen Anhang. Das Stirnschildchen ist netzig chagriniert, kaum erkennbar fein punktiert. Die Fühler sind schwarz, vom 4. Glied ab hell rotbraun gefärbt, das 2. Geißelglied ist deutlich etwas länger als das 3. und 4. zusammen, beide fast doppelt so breit wie lang, das 5. schwach subquadratisch, die folgenden fast quadratisch. Die Augenfurchen sind schmal, etwa $\frac{1}{4}$ der Gesichtsseite einnehmend, im oberen Teil auslaufend, nach unten zu kaum verengt, deutlich vom inneren Augenrande abgesetzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist grobnetzartig chagriniert, schwach glänzend, die Punktierung fein aber deutlich eingestochen, der Abstand wechselnd zwischen 1 und mehreren Punktdurchmessern. Das Scutellum ist etwas feiner chagriniert und ebenso etwas feiner eingestochen punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Das Postscutellum ist leicht grobkörnig chagriniert, auf der Mitte mit schwachem Glanz und nicht punktiert. Die Mesopleuren sind netzförmig chagriniert, mit einzelnen, feinen und oberflächlichen Punkten, das Propodeum etwas gröber netzförmig chagriniert, mit kaum erkennbaren Punkten, das Mittelfeld grobkörnig chagriniert, vom Postscutellum her mit auslaufenden, flachen Grat. Tergit 1 ist grob netzförmig chagriniert, unpunktiert mit angedeuteter Depression. Die folgenden Tergite sind etwas weitläufiger chagriniert, zunehmend feinammerschlagartig chagriniert, die Depressionen vorwiegend auf den Seiten abgesetzt und nicht aufgehellt.

Das ♂ ist 7 mm lang, ebenso fast kahl erscheinend mit zerstreuter lang abstechender weißlicher Behaarung. Der Clypeus ist dunkel, vorwiegend quergewölbt, an der Basis feinnetzartig chagriniert, sonst glatt und glänzend, die Punktierung mittelkräftig und verhältnismäßig schwach eingestochen, der Abstand $\frac{1}{2}$ bis zum Vorderrand bis 1 Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist kaum länger

als das 3. und 4. zusammen, das 3. ist fast doppelt so breit wie lang, das 4. deutlich subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist körnig chagriniert mit mattem Glanz, die Punktierung ist fein und oberflächlich eingestochen, ihr Abstand meist mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ähnlich, erscheint nur feiner und spärlicher punktiert. Postscutellum, Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♂, ebenso die Tergite, nur sind die Depressionen deutlicher annähernd gleichbreit abgesetzt mit hornfarbenen Außenrändern.

◆ ***Andrena (Euandrena) penemisella* LABERGE & RIBBLE 1975**

Andrena (Euandrena) penemisella LABERGE & RIBBLE 1975 - Trans. Am. ent. Soc. **101**: 422. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12522, nach LABERGE & RIBBLE 1975: 423 in EMEC}.

◆ ***Andrena (Simandrena) pensilis* TIMBERLAKE 1938**

Andrena (Platandrena) pensilis TIMBERLAKE 1938 - Pan-Pacific Ent. **14**: 27. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14371}.

◆ ***Andrena (Derandrena) penutiani* RIBBLE 1968**

Andrena (Derandrena) penutiani RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. **8**: 352. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9535, UCB}.

◆ ***Andrena (Andrena) perarmata* COCKERELL 1898**

Andrena perarmata COCKERELL 1898 - Entomologist **31**: 88. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

Andrena pyrrhacita COCKERELL 1907 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **19**: 536. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15376}.

Andrena pyrrhacita var. *mosina* COCKERELL 1908 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **2**: 330. [U.S.A.: Colorado] {UCMC}.

Andrena pyrrhacita var. *coloradensis* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 39. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Andrena) magnifica VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 77. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

‡ ***Andrena percontusa* COCKERELL 1915**

Andrena percontusa COCKERELL 1915 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **66** (3): 640. [U.S.A.: Colorado] {leg. H.F. Wickham, ?USNM nach www.zalf.de/deid/biograph.phtml}.

T a x o n o m i e : die Art ist 12 mm lang, Kopf und Thorax sind schwarz, das Abdomen hell, die Fühler rotbraun. Die Flügel sind nicht getrübt, das Geäder rotbraun. Das Stigma ist groß, die rücklaufende Ader mündet knapp vor dem Ende in die 2. Kubitalzelle. Durch die Art des Flügelgäders läßt sich die Art leicht von *A. grandipes* und *A. hypolitha* trennen, das Geäder ist mit *A. sepulta* und *A. clavula* vergleichbar, nur sind diese beiden viel kleiner, *A. clavula* kann zudem an der Form des Abdomens unterschieden werden.

◆ ***Andrena (Leucandrena) perezana* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena perezana VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 47. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

Andrena (Andrena) perezana r. *thaspiiformis* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 386. [U.S.A.: California] {ANSP}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) ist *A. thaspiiformis* VIERECK 1917 zu *A. perezana* zu stellen.

● ***Andrena* (?*Suandrena*) *peridonea* COCKERELL 1920**

Andrena peridonea COCKERELL 1920 - Entomologist **53**: 134. [Indien] {?, leg. Bainbrigge Fletcher [2 Ex.], ♀-Type}.

◆ ***Andrena* (*Melandrena*) *perimelas* COCKERELL 1905**

Andrena perimelas COCKERELL 1905 - Can. Ent. **37**: 371. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15365}.
Andrena meadowsi COCKERELL 1938 - Ann. Mag. nat. Hist. (11) **2**: 146. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 5785}.

◆ ***Andrena* (*Tylandrena*) *perplexa* SMITH 1853**

Andrena perplexa SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. I: 118. [U.S.A.: Georgia] {BMNH}.
Andrena Belfragei CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 256. [U.S.A.: Texas] {USNM}.
Andrena brunniventris CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 258. [U.S.A.: Texas] {USNM}.
Andrena viburnella GRAENICHER 1903 - Can. Ent. **35**: 165. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

◆ ***Andrena* (*Callandrena*) *perpunctata* LABERGE 1967**

Andrena (*Callandrena*) *perpunctata* LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 222. [Mexico] {SEMC}.

◆ ***Andrena* (*Gonandrena*) *persimulata* VIERECK 1917**

Andrena (*Gonandrena*) *persimulata* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 390. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

◆ ***Andrena* (*Micrandrena*) *personata* ROBERTSON 1897**

Andrena personata ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 336. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena* (*Melandrena*) *pertristis* COCKERELL 1905**

Andrena pertristis COCKERELL 1905 - Can. Ent. **37**: 372. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15367}.
Andrena carliniformis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 25. [U.S.A.: California] {UCNH}.

● ***Andrena* (*Aenandrena*) *pesenkoi* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena pesenkoi OSYTSHNJUK 1984 - Taxonomy and Zoogeography of Insects, Naukova Dunka, Kiev: 89. [Turkmenien] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984d: 90.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 416) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. pesenkoi* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die hammerschlagartige Tergitstruktur, die kurzen Spindelhaare auf den dorsalen Thoraxflächen sowie die schmalen Augenfurchen lassen eine Verwandtschaft zu *A. aeneiventris* s.l. erkennen. Die eher helle Behaarung und die nicht sehr dichten

Mesonotumspindelhaare lassen aus dieser Sicht einen Vergleich mit *A. bonasia* zu, wobei diese etwas schmalere Augenfurchen aufweist und vor allem eine andere Tergitstruktur zeigt. Diese ist bei *A. pesenkoi* im Gegensatz zu allen anderen vergleichbaren Arten charakterisiert durch deutlich erkennbare Punktierung (gut zu sehen lateral) auf den Tergiten 2-5.

● ***Andrena (Plastandrena) peshinica* NURSE 1904**

Andrena peshinica NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 559. [Pakistan] {*BMNH}.

L i t e r a t u r: POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 317) veröffentlichen die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. peshinica* (♀).

T a x o n o m i e: Punktierung, Behaarung und Farbe des ♀ gleicht dem von *A. hera*, nur ist die Endfranse hell gefärbt. Die Mesopleuren sind mäßig grob punktiert, unten schwach glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist gratig, aber ohne Abschlussgrat. Der Sporn ist unten geflügelt, die Schienenbürste weiß und verhältnismäßig dicht. Es handelt sich bei dieser Art um eine kleine *A. bimaculata*-Verwandte mit einer Ähnlichkeit zu *A. eversmanni*.

● ***Andrena (Carandrena) pesleria* GUSENLEITNER 1998 (Karte 123)**

Andrena (Carandrena) pesleria GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 112. [Israel] {OLML}.

A b b i l d u n g e n: GUSENLEITNER 1998: 139, 140.

T a x o n o m i e: das ♀ ist 6-7 mm lang, der Scapus sowie die ersten 4 Geißelglieder sind schwarz, die restliche Geißel zum überwiegenden Teil rotbraun. Tegulae und Flügeläder sind rotbraun, die Flügel selbst leicht getrübt. Die Beine sind dunkel, die Klauenglieder leicht aufgehellt, die Tergite dunkel, die Depressionen rötlichbraun bis gelblich aufgehellt. Eine metallische Färbung des Integuments ist nicht erkennbar. Das Gesicht ist nicht allzu dicht grauweiß behaart, um die Fühlerwurzel dichter, am Clypeus nur sehr dünn (nur bei frischen Tieren vorhanden). Die Augenfurchen sind je nach Blickwinkel weiß bis grau behaart. Mesonotum und Scutellum sind ebenfalls nur dünn gelblich, die Mesopleuren sowie das Propodeum an den Seiten weiß behaart. Die Tergite weisen auf den Tergiten 1-4 weiße dichte Haarbinden auf, die ersten beiden davon sind unterbrochen. Leider kommen die Binden in ihrer Deutlichkeit nur bei frischen Tieren zum Vorschein. Die Endfranse ist schmutzigbraun gefärbt. Der Flocculus ist weiß, ebenso die basalen Beinglieder, die Scopa grauweiß, unten etwas heller gefärbt, nur dorsal am Ansatz zum Femur sind die Haare etwas verdunkelt. Die Bürste ist dorsal nicht kammartig geschnitten. Der Kopf ist etwas breiter als lang, das 2. Geißelglied kürzer als die nächsten drei Glieder zusammen. Die braune, glänzende, nur schwach chagrinierte Galea weist keine Punkte auf. Der schwach gewölbte Clypeus ist stark glänzend, nur an der Basis chagriniert und kräftig, wenn auch nicht allzu dicht punktiert, eine unpunktete Mittellinie lässt sich erkennen. Der trapezförmige glänzende Oberlippenanhang ist fast 4 mal so breit wie lang, die Augenfurchen sind etwas breiter als bei *A. microthorax* und verzüngen sich viel schwächer als beispielsweise bei *A. purpureomicans* oder bei *A. zosteria*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist ungekielt. Das Mesonotum ist für diese Art typisch. Bis auf

chagrinierte Randzonen ist die Oberfläche vollkommen glatt und stark glänzend, eine sehr zerstreute Punktierung verstärkt den Glanzeffekt. Das Scutellum ist ebenso stark glänzend und beinahe unpunktirt. Ein nicht ganz so stark glänzendes Mesonotum findet sich innerhalb von *Carandrena* auch bei *A. microthorax*, die sich u.a. an den schwächer punktierten Tergiten unterscheidet. Auch *A. splendula* weist ein stark glänzendes Mesonotum auf, Clypeusmerkmale, starke Bindenbildung etc. geben aber gute Unterscheidungsmerkmale. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert und unterscheidet sich somit nicht extrem von den Propodeumsseitenteilen. Die Tergite sind glänzend, fein chagriniert. Auf Tergit 1 fehlt eine Punktierung, die folgenden Tergite sind fein aber deutlich (Punktabstand 1-2 Punktdurchmesser) punktiert. Die nur schwach niedergedrückten Depressionen sind zwar chagriniert aber punktlos.

Das ♂ ist 6 mm lang, die Färbung des Integuments ist ähnlich wie beim ♀, die Tergitdepressionen sind etwas schmaler hornfarben aufgehellt. Der Clypeus ist vollständig gelb mit zwei kleinen schwarzen Flecken, Teile des Nebengesichts sind ebenfalls in der Farbe des Clypeus. Das einzige bisher bekannte ♂ weist eine helle und dünne Gesichtsbehaarung auf, auch am Scheitel befinden sich einige Haare. Die Thoraxbehaarung ist ähnlich dem des ♀. Bis auf einige wenige Haare sind die Tergite des sicherlich schon abgeflogenen vorliegenden ♂ unbehaart. Der Clypeus ist glänzend und deutlich erkennbar punktiert. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie breit und kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist fast doppelt so breit wie lang, das 4. Glied etwa quadratisch. Der Hinterkopf ist verbreitert und seitlich schwach gekielt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist wenig schwächer als ein Ocellendurchmesser. Das Mesonotum und das Scutellum fallen auch beim ♂ durch ihren starken Glanz und die dem ♀ angegliche Struktur sofort auf. Die Mesopleuren sind mehr oder minder matt und unpunktirt. Die Tergite sind glänzend, die Depressionen weißgelb aufgehellt. Außer feinen haartragenden Punkten ist keine Punktierung ausgeprägt. Die Genitalkapsel ist braun, die Gonostyli sind etwas aufgehellt. Die Dorsalloben der Gonokoxite fehlen zur Gänze, die Penisvalve ist schmal und nicht aufgeblasen, die Gonostyli verbreitern sich distal kontinuierlich ohne jemals eine besondere Breite zu erlangen. Insgesamt kann die Kapsel mit der von *A. varuga* verglichen werden.

A. pesleria kann alleine schon durch das glänzende Mesonotum, dem beim ♀ stark glänzenden Clypeus sowie dem gelben Clypeus (und Teilen des Nebengesichts) beim ♂ unterschieden werden.

● ***Andrena (Micrandrena) petrosa* WARNCKE 1974 (Karte 366)**

Andrena petrosa WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 11, 37. [Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 37.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. stolidia* sehr ähnlich. Beim ♀ sind die Augenfurchen wenig schmaler, da nach oben zu nicht verbreitert, und kürzer, den oberen Augenrand nicht erreichend. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzartig chagriniert, daher nur schwach glänzend, die Punktierung fast doppelt so stark und etwas dichter, der Abstand um ½ Punktdurchmesser. Zudem liegt eine lateral sichtbare kurze schwarzbraune Behaarung vor. Das Mittelfeld des Propodeums ist weniger ausgedehnt gegratet, die vom Postscutellum ausstrahlenden Grate verlieren sich etwa bis zur Hälfte des horizontalen Teils des Mittelfeldes.

Nicht immer kommt der Unterschied deutlich zum Ausdruck. Tergit 1 ist noch gröber hammerschlagartig chagriniert, sodass es matter erscheint, auf den folgenden Tergiten nimmt die Chagriniierung nur geringfügig ab, die hammerschlagartige Struktur wird durch eine flache Punktierung ergänzt, welche mäßig fein, stark schräg eingestochen ausgebildet ist, der Abstand 1-1,5 Punktdurchmesser, auf Tergit 2 nur auf den Seiten, von Tergit 3 ab auch in der Mitte. Insbesondere der deutlichere strukturelle Unterschied zwischen Basisteil und Depression (weniger grob gestaltet) auf Tergit 2 kann zur Unterscheidung von *A. petrosa* und *A. stolidia* (weniger unterschiedliche Strukturen) herangezogen werden.

Das ♂ ist abstehend gelblichweiß, oberseits bräunlichgelb behaart, auf dem Thorax mit sehr kurzen schwarzen Haaren durchmischt. Der Clypeus ist wie beim ♀ weitgehend abgeflacht, glänzend und stark schräg eingestochen, dicht und flach punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser, wobei sich die nebeneinanderliegenden Punkte berühren. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. ist stark subquadratisch, die folgenden quadratisch. Mesonotum und Scutellum sind wie beim ♀ strukturiert, der Punktabstand größer, 1-3 Punktdurchmesser. Tergit 1 ist zu der dichten hammerschlagartigen Chagriniierung mäßig fein, schräg eingestochen und zerstreut punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind wie beim ♀ gebaut, auch schon das 2. Tergit durchgehend und dichter punktiert, der Abstand ½ Punktdurchmesser. Sternit 8 ist etwa dreimal so breit wie bei den anderen Arten der *Micrandrena* und am Ende tief v-förmig ausgeschnitten sowie unterseits behaart, so wie auch die seitlichen Zähne von Sternit 7. Die Genitalkapsel zeigt ausgebildete abgerundete Gonokoxitähne, die Enden der Gonostyli sind leicht zipfelförmig ausgezogen und nach außen gedreht. Die blasig erweiterte Penisvalve ist breiter als die Gonostyli an der breitesten Stelle.

◆ ***Andrena (Thysandrena) phaceliae* MITCHELL 1960**

Andrena (Thysandrena) phaceliae MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 224. [U.S.A.: Maryland] {USNM}.

● ***Andrena (Campylogaster) phaneroleuca* COCKERELL 1929**

Andrena phaneroleuca COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **3**: 396. [M-Sibirien] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 1999: 17; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 346.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. phaneroleuca* findet sich in COCKERELL (1929a: 403). TADAUCHI & XU (1999: 17) geben eine Redeskription des männlichen Syntypus, und betrachten die Art als zu *Melandrena* gehörig. Dieser Auffassung können wir uns nicht anschließen. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 317) veröffentlichen die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. phaneroleuca* (♂).

T a x o n o m i e : das ♂ hat bei erster Betrachtung eine Ähnlichkeit mit *A. incisa*, unterscheidet sich aber dennoch deutlich u.a. am Bau des Propodeums und durch das charakteristische Genital. Der gewölbte Clypeus ist dunkel, etwas gröber, dichter und flacher punktiert als bei *A. incisa*, dadurch auch weniger glänzend. Die Kopfbehaarung ist grauweiß, dunkle Haare finden sich nur am Scheitel. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, aber länger als das 3.

und auch länger als das 4. Das 3. Glied ist kürzer als das 4. (der Größenunterschied fällt etwas klarer aus als bei *A. incisa*). Der Scheitel ist ähnlich wie bei der Vergleichsart fast 3 Ocellendurchmesser breit, die Punktierung etwas weniger grob. Die Mesonotumpunktierung erscheint etwas feiner als bei *A. incisa*, zudem weisen die Randbereiche eine leichte Chagriniierung auf. Hinsichtlich Behaarung besteht Übereinstimmung. Das Mittelfeld des Propodeums weicht strukturell nur wenig von den Seitenteilen ab, eventuell mit etwas feinerer Oberfläche, während bei *A. incisa* eine deutliche Felderung des Mittelfeldes vorliegt. Die Tergite sind bei beiden Arten weitgehend unchagriniert, bei *A. incisa* jedoch etwas gröber und dichter punktiert und zudem sind bei dieser Art die Depressionen noch deutlicher abgesetzt. Die für *A. incisa* typischen breiten, weißen Binden sind bei *A. phaneroleuca* viel schmaler. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien leicht aufgehellt. Die Flügel sind gelbbraun getrübt, das Geäder ebenso gelbbraun, der Nervulus mündet deutlich antefurcal. Das Genital ist im Grundbauplan in etwa vergleichbar mit den nicht näher verwandten Arten *A. nitida* oder *A. grvida*, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht ausgebildet, bzw. nur ganz schwach angedeutet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas breiter als die spatelförmigen und apikal leicht geknickten Gonostyli. Einzigartig bei diesem Genital ist im Bereich des Übergangs vom Stiel des Gonostylus zur Schaufel eine außenseitige, warzenartige Höckerbildung, die uns bei keiner anderen *Andrena*-Art unterkam.

Es lagen uns keine ♀♀ vor.

◆ *Andrena (Scapteropsis) phenax* COCKERELL 1898

Andrena phenax COCKERELL 1898 - Trans. Am. ent. Soc. **25**: 188. [U.S.A.: S-California] {ANSP}.

● *Andrena (Taeniandrena) phoenicura* WARNCKE 1975

Andrena phoenicura WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 80. [S-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 79.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 9-11 mm lang, grauweiss behaart, nur auf dem Thorax bräunlichgelb, Endfranse und Tarsen sind rotgelb behaart. Vom 2. Beinpaar sind die Tarsen und Metatarsen, vom 3. Beinpaar zusätzlich die Tibien rotgelb gefärbt. Der Nervulus mündet weit postfurcal. Der Clypeus ist netzig chagriniert, nur der Vorderrand glatt, mäßig fein und mäßig dicht punktiert, Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, zur Mitte etwas dichter, eine mäßig breite Mittellinie bleibt punktfrei. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellenbreiten. Bei den Fühlern sind nur die Endspitzen aufgehellt. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ bis auf der Scheibe mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt und glänzend, Tergit 1 netzig chagriniert, fast nicht erkennbar fein punktiert. Die folgenden Tergite sind fein hammerschlagartig chagriniert, sehr fein punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, die Depressionen bleiben punktfrei.

Das ♂ ist wie das ♀ strukturiert, nur insgesamt stärker punktiert. Das 2. Geißelglied ist höchstens etwas länger als das 4., dieses und die folgenden sind 1,5 mal länger als breit, das 3. nur wenig länger als breit. Die Genitalkapsel ist ähnlich jener von *A. similis* gebaut.

● ***Andrena (Calomelissa) pieli* XU & TADAUCHI 1995**

Andrena (Calomelissa) pieli XU & TADAUCHI 1995 - Jap. J. Ent. **63** (3): 623. [Zhejiang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1995: 625.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1995: 622) geben eine Bestimmungstabelle der ostasiatischen *Calomelissa*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns kein Vergleichsmaterial vor.

● ***Andrena (Plastandrena) pilipes* FABRICIUS 1781 (Karte 367)**

?*Apis riparia* SCOPOLI 1763 - Entom. Carn.: 301. nom. dub. [Austria] {?vernichtet}.

Apis atra MÜLLER 1776 (nec *Apis atra* SCOPOLI 1763 nec *Andrena atra* SMITH 1847 nec *Andrena atra* POPOV 1940) - Zool. Dan. prodr.: 165. [Dänemark] {?}.

Andrena pilipes FABRICIUS 1781 - Spec. Insect. **1**: 474. [Italien] {?}, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Apis ciliata GMELIN 1790 (nec *Andrena ciliata* SCHENCK 1869) - Linné, Syst. nat., (Ed. 13) **1** (5): 2792. [Italien] {?}.

Andrena aterrima PANZER 1799 - Faun. Insect. German. **64**: 19. [E-Austria] {*ZMHB}.

Nomada nigrita PANZER 1800 (nec *Andrena nigrita* FABRICIUS 1775 nec *Andrena nigrita* MORAWITZ 1876) - Faun. Insect. German. **78**: 20. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena atra SMITH 1847 (nec *Apis atra* MÜLLER 1776 nec *Apis atra* SCOPOLI 1763 nec *Andrena atra* POPOV 1940) - Zoologist **5**: 1734. [England] {*UMO}.

Andrena spectabilis SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 105. [Albanien] {BMNH}.

Andrena elongata RADOSZKOWSKI 1871 (nec *Andrena elongata* IMHOFF 1834 nec *Andrena elongata* RADOSZKOWSKI 1876) - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 197. [NE-Iran] {ZMHB}.

Andrena nigrospina THOMSON 1872 - Hymen. Scand. **2**: 80. [S-Schweden] {*MZLU}.

Andrena praetexta SMITH 1872 - Entomologist's Annu. **1872** (1971): 106. [England] {*UMO}.

Andrena dolorosa NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 563. [Pakistan] {BMNH}. **syn.nov.**

Andrena carbonaria var. *autumnalis* [als *autumnalis* beschrieben] FRIESE 1922 (nec VIERECK & COCKERELL 1914) - Konowia **1**: 210. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena carbonaria var. *claripennis* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 210. [N-Deutschland] {ZMHB}.

Andrena carbonaria ssp. *iliensis* ALFKEN 1938 - Memorie Soc. ent. ital. **16**: 108. [Italien: Sardinien] {ZMHB}.

Andrena (Plastandrena) carbonaria ssp. *imamiana* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **1**: 35. [Kasachstan] {ZISP, PT auch in MUMO}.

Apis carbonaria auct. (nec LINNÉ 1967).

A b b i l d u n g e n : ?SCOPOLI 1763: Abb. 802; SCHAEFFER 1766-1779: Taf. CCXXIV: Abb. 4, 5; PANZER 1799: **64**: 19; STROHL 1908: Taf. 23; POPOV 1950: 13, 14; WU 1965: Taf. 1; ÖZBEK 1975: 34; OSYTSHNJUK 1977: 103; 430, 431; OSYTSHNJUK 1978: 366; HEPPNER 1983: 107; PAULUS & GACK 1986: 156; OSYTSHNJUK 1994a: 33; BAKER 1994: 285, 286, 287; OSYTSHNJUK 1995: 492; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 24, 96; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 111; DYLEWSKA 2000: 25, 42, 43; CHINERY 2002: 245.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 236) gibt eine Redeskription von *A. pilipes* in lateinischer und französischer Sprache. SMITH (1847: 1734) redeskribiert *A. atra* und NYLANDER (1848: 210) veröffentlicht eine Beschreibung in lateinischer Sprache. SCHENCK (1861a: 211, 222) baut *A. pilipes* in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282) und IMHOFF (1868: 35) gibt eine Beschreibung von *A. pilipes* und integriert die Art in eine

Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1876a: 162, 164) erstellt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. pilipes*. RADOSZKOWSKI gibt 1876 eine Beschreibung einer *A. elongata*, die nicht ident mit seiner Deskription aus dem Jahre 1871 ist, also offensichtlich zu einem anderen Taxon passt. SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) publiziert eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen. Der selbe Autor (1883: 509, 521; 1884: 822) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. pilipes*, *A. nigrospina* und *A. spectabilis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. Auch SAUNDERS (1882: 235; 1896: 234) beschreibt *A. pilipes* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 234; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. carbonaria* und *A. nigrospina* (nur ♂) in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 284) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. carbonaria* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 360) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. carbonaria*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. carbonaria* und *A. nigrospina*. JØRGENSEN (1921: 128) gibt eine Redeskription von *A. carbonaria* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. carbonaria* und ihre ab. *praetexta* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. carbonaria* (*A. pilipes*) und *A. spectabilis*. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. carbonaria* (p. 80), *A. nigrospina* (p. 81) sowie *A. spectabilis* (p. 82) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. MARIKOVSKAYA (1972: 199) schreibt Angaben zur Nestbiologie von *A. carbonaria*. BERGSTROM & TENGÖ (1974: 31) beschäftigen sich mit den chemischen Inhaltsstoffen der Dufourdrüsen verschiedener *Andrena*-Arten u.a. auch mit jenen von *A. pilipes*. WARNCKE et al. (1974: Karte 25) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. carbonaria* für Frankreich. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. carbonaria* enthält. GRÜN WALDT (1976b: 268) beschäftigt sich mit der morphologischen Variabilität von *A. pilipes*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. carbonaria* sowie *A. spectabilis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pilipes* und *A. carbonaria* (inklusive Beschreibung und Diagnose in vertauschter Form, p. 433, 435) aufgenommen werden. WESTRICH (1989: 476) skizziert ein Profil von *A. carbonaria* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 477). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. carbonaria*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. pilipes* und *A. nigrospina*. PEETERS et al. (1999: 54) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. pilipes* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. pilipes* und *A. carbonaria* (p. 41).

T a x o n o m i e : *Apis carbonaria* LINNÉ 1767 stellt nach KIRBY (1802) und DAY (1979) keine *Andrena*, sondern eine *Scolia* dar. Nach DAY (1979) ist *Apis pilipes* FABRICIUS 1781 (aus Oberitalien beschrieben) der nächst verfügbare und gültige Name für *A. carbonaria* auct. BAKER (1994) hingegen behandelt *A. pilipes* F. nach Überprüfung des von WARNCKE (1970) hierfür festgelegten Lectotypus (♀) als nomen dubium, da er von zwei Arten ausgeht. Zu dem nomenklatorischen

Problem der "*carbonaria*"-Gruppe kommt also auch noch ein taxonomisches hinzu. WARNCKE (1967a, 1986) anerkennt nur eine Art und hält an dem Namen *A. carbonaria* L. fest. Andere Autoren unterscheiden hingegen zwei Arten, die PITTONI & SCHMIDT (1943), F.K. STOECKHERT (1954) und KOCOUREK (1966) unter den Namen *A. nigrospina* THOMSON und *A. carbonaria* L. aufführen, DYLEWSKA (1987) in vertauschter Zuordnung jedoch unter den Namen *A. carbonaria* FABRICIUS und *A. pilipes* FABRICIUS. Für E. STOECKHERT (1930) ist *A. nigrospina* nur eine Varietät von *A. carbonaria*. BAKER (1994) und auch (2000: 421) behandelt das Problem erneut und präsentiert sowohl für das taxonomische als auch für das nomenklatorische Problem eine vorläufige Lösung ("provisional note"). Er unterscheidet ebenfalls zwei Formen, die er als "sibling species" (Geschwisterarten) bezeichnet. Diese sollen sich vor allem durch den Bau der männlichen Genitalien (aufgeblähte bzw. schlanke Penisvalven) unterscheiden, während die ♀♀ nicht immer zuverlässig zu trennen sind. In Großbritannien seien die beiden Formen außerdem unterschiedlich verbreitet. BAKER schlägt für die beiden Formen die Namen *A. praetexta* SMITH 1853 und *A. nigrospina* THOMSON 1872 vor, die beide verfügbar seien. SCHMID-EGGER & PATINY (1997: 37) schließlich unterscheiden vier verschiedene Formen aufgrund unterschiedlicher Behaarung und abweichender Genitalmorphologie als provisorische Lösung, ohne eine endgültige taxonomische Lösung anbieten zu können. WARNCKE (1967a: 206) betrachtet zudem *A. spectabilis* als Unterart zu *A. carbonaria* (*A. pilipes*) und begründet diesen Schritt so: "*vorwiegend im südosteuropäischen Raum treten Tiere der A. carbonaria (L.) auf, die durch mehr oder weniger ausgeprägte weisse Abdominalmakeln gekennzeichnet sind. Von diesen Tieren bis zur rein schwarzen carbonaria gibt es sämtliche Übergänge im gleichen Gebiet. Da dieses Merkmal jedoch bei west- und mitteleuropäischen Tieren nicht auftritt, kann eine eigene Unterart abgetrennt werden*". Mittlerweile gibt es Vermutungen (Dr. K. Mazzucco), dass es sich bei *A. spectabilis* doch um eine selbständige Art handelt. Dieser Anschauung können wir uns anschließen, möchten einer Revision jedoch nicht vorgeifen. Zu *A. nigrospina* schreibt WARNCKE (1967a: 206) folgendes: "*...Auffallend ist jedoch, dass diese an einigen Körperstellen grauweiss behaarten Formen mit dem vielfach etwas längeren 2. Geißelglied beim ♂ sowohl bei der 1. wie bei der 2. Generation am Ende der Flugzeit erscheinen. Es mag darauf hindeuten, dass hier 2 Arten im Entstehen begriffen sind.*" Eine endgültige Klärung der gesamten Problematik stünde aber allein deshalb noch aus, weil in Südeuropa und auf dem Balkan weitere Formen existieren würden, die vielleicht distinkte Arten darstellen und deren Klärung möglicherweise von erneuter nomenklatorischer Relevanz ist. Geht man wie wir von einer einzigen Art aus, wäre der Name *A. pilipes* FABRICIUS gültig.

Das ♀ von *A. pilipes* s.l. zeichnet sich neben den Gruppenmerkmalen durch die dunkelste Behaarung innerhalb von *Plastandrena* aus, wobei neben der allgemeinen schwarzen Behaarung zumindest Teile der Scopa und der Femurenbehaarung des 3. Beinpaars weiß ausfallen, manchmal erstreckt sich die weiße Behaarung auch auf das Gesicht, den Thorax und das Abdomen (*A. spectabilis*). Bei *A. p. iliensis* sind die Außenseiten der Hinterschenkel schwarz behaart, wie GRÜN WALDT (1976b: 269) festhält.

Auch beim ♂ variiert gemäß dem ♀ der Anteil heller Behaarung, zudem ergeben sich auch Unterschiede im Bau der Genitalkapsel, die, wie oben geschildert, zu Artspekulationen und -provisorien führten, leider ohne eine wirkliche Klärung zu

erreichen. Würde man den verwandten *A. tibialis* Komplex einer vergleichbaren Studie unterziehen, würde sich auch dort die Anzahl gültiger Arten vermehren. Möglicherweise neigt aber diese Gruppe nur zu einer ausgeprägten Variabilität.

Uns lag ein Pärchen von *A. carbonaria imamiana* vor, das ebenso wie bei "*A. spectabilis*" auf den Tergitseiten weiße Bindenreste ausgebildet hat. Beim vorliegenden ♀ sind diese Ansätze sogar für normale Binden ziemlich breit. In den übrigen Merkmalen, einschließlich Genitalbau, können wir keine Abweichungen von der Nominatform erkennen.

● ***Andrena (Chlorandrena) pinkeunia* WARNCKE 1969 (Karte 368)**

Andrena pinkeunia WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 396. [Israel] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ ist 10 mm lang. Der Körper ist mit lockeren gelblichbraunen Haaren besetzt. Die Scopa ist gemäß der Untergattung gefiedert, die Innenseite der Femuren des 3. Beinpaars haben Reihe aus 8 Dörnchen gebildet. Die Beine sind dunkel, die Flügel leicht bräunlich getrübt, die Adern braun, die Innenseite des Stigmas schwarzbraun. Der Nervulus mündet interstitiell bis leicht postfurcal. Der Clypeus ist leicht gewölbt, leicht chagriniert, eine sehr flache Punktierung ist mittelstark, mittelmäßig dicht mit unterschiedlichem Punktabstand. Der glänzende Oberlippenanhang ist trapezförmig, fast viermal so breit wie lang. Die Fühler sind leicht aufgebraunt, insbesondere an der Spitze. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind schmal, bedeutend schmaler als beispielsweise bei *A. humilis*. Sie enden fast mit einem Abstand von 2 Ocellendurchmesser vor den Seitenocellen. Mesonotum und Scutellum sind glatt und glänzend, eine Chagriniierung ist bestenfalls an den Außenseiten verschwindend zu erkennen. Die Punktierung ist mittelstark, seicht mit gerundeten Rändern, der Punktabstand variabel, 1-3 Punktdurchmesser. Das Propodeum ist glatt und glänzend bis schwach chagriniert, die Seitenflächen sind zudem deutlich schräg punktiert. Tergit 1 ist glatt und glänzend, zerstreut und mittelstark punktiert, die Depression leicht chagriniert und unpunktiert. Die folgenden Tergite zeichnen sich durch immer breiter werdende, fein netzig chagrinierte Depressionen aus, die den Großteil der Tergitflächen einnehmen und die schmalen, zerstreut punktierten Basalteile stark zurückdrängen. Auf Tergit 4 sind nur mehr seitlich Reste des Basalteils ersichtlich.

Das ♂ ist 9 mm lang, der Körper ist lang behaart mit Haaren in schmutzig weißer, grauer oder gelblichgrauer Farbe. Der schwarze Clypeus ist grundchagriniert, die mittelstarke Punktierung ist sehr flach ohne eine unpunktierte Mittellinie freizulassen. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch. Das Mesonotum ist wenig chagriniert, leicht glänzend, eine mittelstarke Punktierung mit gerundeten Rändern ist mittelmäßig dicht, auf der Scheibe deutlich zerstreut, dort der Glanz auch stärker. Wie beim ♀ fällt auch hier das glänzende Propodeum mit den zerstreut punktierten Seitenflächen auf. Tergit 1 ist glatt und glänzend, undeutlich chagriniert nur auf der Mitte der Depression mit einer zerstreuten Punktierung. Auf den folgenden Tergiten nimmt die Chagriniierung leicht zu, die zerstreute, haartragende Punktierung ist auf den Depressionen nicht oder nur reduziert zu erkennen. Die Depressionen nehmen die Hälfte oder sogar mehr von den Tergitflächen ein. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind lang und deutlich ausgebildet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas breiter als der Abstand der Außenkanten der Gonokoxitzähne, verschmälert sich

sodann stark und bleibt schmal und leicht gebogen. Die gerundeten Gonostyli sind ebenso schmal, glänzend, schwach punktiert, ohne ausgebildete Kanten.

A. pinkeunia kann anhand der breiten Tergitdepressionen und auch der Propodeumsskulptur von anderen Arten der *A. humilis* s.l. Verwandtschaft getrennt werden.

◆ ***Andrena (Micrandrena) piperi* VIERECK 1904**

Andrena Piperi VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 189, 196. [U.S.A.: Washington] {UNSM oder UNSP}.

◆ ***Andrena (Callandrena) placata* MITCHELL 1960**

Andrena (Pterandrena) placata MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 148. [U.S.A.: Massachusetts] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) plana* VIERECK 1904**

Andrena plana VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 226. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

● ***Andrena (Planiandrena) planirostris* MORAWITZ 1876**

Andrena planirostris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 174. [Usbekistan] {LT (nicht in der Beschreibung erwähnt) 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1983a: 795.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) baut *A. planirostris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten Turkmeniens ein. OSYTSHNJUK (1983a: 795) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der Untergattung *Planiandrena*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 154) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. planirostris*.

T a x o n o m i e : schmale, lange Augenfurchen, bauchig verbreiterte Sporne, ungekielte Tibien des 3. Beinpaars und ein gelber Clypeus beim ♂, lassen die Zugehörigkeit zu *Ulandrena* vermuten. Die Form des Clypeus, die schwach punktierten Tergite und besonders das scharf abgesetzte Mittelfeld des Pygidiums sind nicht passend für diese Untergattung. Die Platzierung in eine eigene Untergattung durch Osytshnjuk ist somit zu erklären.

Das ♀ ist ca. 10-11 mm lang und somit die größte Art dieser Untergattung. Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der Clypeus gehoben, auf der Scheibe breit abgeflacht bis leicht eingesenkt, nur in der Ansatzstelle leicht chagriniert, ansonsten fast nicht erkennbar, daher stark glänzend, ziemlich grob, flach und nicht sehr dicht punktiert, eine deutliche breite unpunktete Mittellinie freilassend. Der Oberlippenanhang ist sehr breit, trapezförmig, fast viermal so breit wie lang. Die Fühlergeißel ist braun, das 2. Geißelglied etwa so lang wie die drei nächsten zusammen. Die Kopfbehaarung ist gelblich, dunkle Haare zeigen sich nur auf den Mandibeln und in der Scheitelregion. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind sehr schmal, etwa wie in der *A. bicolor*-Gruppe, bei schrägdorsaler Betrachtung dunkel behaart mit wenigen längeren stehenden dunklen Haaren. Das Pronotum ist schwach bis ungekielt. Das Mesonotum weist eine feine, netzartige Grundchagriniierung mit

einer mittelkräftigen, zerstreuten Punktierung auf, wobei die Scheibe noch deutlicher zerstreut punktiert ist. Das Scutellum ist stark glänzend, nicht chagriniert und ebenso zerstreut punktiert. Das Propodeum ist ziemlich fein strukturiert, daher auch ziemlich glänzend, nur an der Ansatzstelle des Mittelteils am Postscutellum sind deutliche Grate zu erkennen. Die Tergite sind stark glänzend, nicht oder nur sehr schwach chagriniert, nur verschwindend wenig Punkte sind ausgebildet. Die Depressionen zeigen eine schwache bräunliche Aufhellung, nur an den Seiten sind diese deutlich abgesetzt. Schmale, ziemlich dichte, weiße Binden sind vorhanden, jene auf Tergit 1 nur an den Seiten erkennbar, zumindest jene auf Tergit 2 schmal unterbrochen, bei frischen Exemplaren sind die übrigen durchgehend ausgebildet. Die Endfranse ist hellbraun, das Pygidium mit einer scharf abgegrenzten großen, gehobenen Mittelplatte. Alle Beine sind dunkel, die Scopa ist aus gelben Haaren aufgebaut, nur an der dorsalen Ansatzstelle finden sich wenige dunkle Haare.

Beim ♂ ist der Kopf deutlich breiter als lang. Der Clypeus ist gelbweiß mit zwei kleinen schwarzen Flecken, etwas vorgezogen, breitflächig abgeflacht, glänzend, mit einer mittelgroben nicht sehr dichten Punktierung. Die Gesichtsbehaarung ist hell, mit deutlicher dunkler Behaarung entlang dem inneren Augenrand. Dunkle Haare dominieren auch am Scheitel. Der Hinterkopf ist dorsal dunkel, ventral weiß behaart. Das 2. Fühlergeißelglied ist so lang oder wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist quadratisch bis leicht subquadratisch, die folgenden sind länger als breit. Das Mesonotum ist stärker, aber ebenso homogen netzig chagriniert, weniger stark glänzend als beim ♀. Die Punktierung ist sehr flach und zerstreut, auf der Scheibe noch zerstreuter. Das Scutellum ist wie das Mesonotum chagriniert, die Punktierung aber dichter als auf der Mesonotumscheibe. Die Thoraxbehaarung ist überwiegend hell, nur am Propodeum dominieren dunkle Haare. Das Mittelfeld des Propodeums hat, wie beim ♀ der Fall, an der Ansatzstelle zum Postscutellum deutliche Längsgrate ausgebildet. Die Tergite sind leicht chagriniert, die bräunlich aufgehellten Depressionen merklich abgesetzt, eine Punktierung liegt nur in Form weniger, zerstreuter haartragender Punkte vor. Eine lockere, helle Bindenbildung liegt im Ansatz vor, aber auch sonstige längere, helle, zerstreute Haare entspringen auf den Tergitflächen. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind nur schwach im Ansatz ausgebildet, die Penisvalve schmal, seitlich mit einer schmalen Längsflügelung versehen. Die Gonostyli enden mit einer nicht sehr breiten leicht konkav gesenkten Schaufel, die nicht viel breiter ist als die Penisvalve an der sichtbaren Basis.

● *Andrena (Suandrena) planiventris* DOURS 1872 (Karte 369)

Andrena planiventris DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 426. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena buyssoni PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 34. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena flavocyanea PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 34. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena chalybeata FRIESE 1922 (nec *Andrena chalybeata* ERICHSON 1842) - Konowia 1: 214. [Algerien] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : DOURS 1872: Taf. 28; DYLEWSKA 1983: 29.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. planiventris* (p. 28).

T a x o n o m i e : habituell erinnert die Art durch die Tergitbinden und die hellbraune Endfranse an die nicht näher verwandte *A. chrysopyga*. Innerhalb von

Suandrena, mit denen sie z.B. das gefelderte Mittelfeld des Pygidiums verbindet, ist das ♂ neben den Behaarungsmerkmalen am Scheitel gut erkennbar, da der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand nur knapp einen Ocellendurchmesser beträgt.

Das männliche Genital passt in der Bauart zu *Suandrena*. Die Penisvalve ist sehr stark blasig aufgetrieben (jedoch schmaler als bei *A. aetherea*) und füllt fast den gesamten Raum zwischen den Gonostyli aus. Distal ist die Penisvalve schmaler und endet fast wie "abgeschnitten". Die Enden der Gonostyli sind schmal, leicht nach außen gedreht, gelborange aufgehellt und an der Basis behaart.

● ***Andrena (Orandrena) platalea* WARNCKE 1975 (Karte 370)**

Andrena platalea WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 32. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 34.

T a x o n o m i e : WARNCKE vergleicht in der Beschreibung die Art mit *A. oralis*, obwohl *A. platalea* in mehreren Merkmalen mit keiner anderen Art zu verwechseln ist. Das ♀ ist hinsichtlich Größe gleich, die Behaarung ähnlich, insgesamt mehr gelb, auch die Binden, die Schienenbürste gelblichweiß, die Beine sind dunkel gefärbt. In der Skulptur besteht auch eine Ähnlichkeit zu *A. oralis*. Der Oberlippenanhang ist schmal dreieckig, der Clypeus ist ebenfalls längsgefurcht, nur zusätzlich mit breiter, glatter Mittellinie versehen und insgesamt glänzender. Die Augenfurchen sind in der unteren Hälfte schmal rinnig, ±schmäler als der Abstand zwischen den Augenfurchen und dem inneren Augenrande, zumindest deutlich schmaler als bei *A. oralis*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur einen ½ Ocellendurchmesser (bei *A. oralis* ca. 1,5). Das Mesonotum ist fein netzig chagriniert, deutlich glänzend, die Punktierung etwas kräftiger. Das Scutellum ist nahezu glatt, glänzend, kräftiger und zerstreuter punktiert. Tergit 1 ist noch stärker als auf dem Mesonotum und etwas dichter punktiert, die Depression deutlicher abgesetzt, bis zum Endrande kräftig punktiert. Die folgenden Tergite sind etwas feiner, oberflächlicher und zerstreuter als auf Tergit 1 punktiert, nur auf den ebenfalls deutlich abgesetzten Depressionen wird die Punktierung erst vom 4. Tergit ab feiner und zerstreuter.

Beim ♂ ist der Clypeus bis zum Rand gelb gefärbt, glatt und glänzend, der Oberlippenanhang schmal trapezförmig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp einen Ocellendurchmesser. Mesonotumscheibe und Scutellum sind glatt und glänzend, die Tergite nur geringfügig stärker punktiert, die Depressionen ebenfalls deutlicher abgesetzt und bis zum Endrande dicht punktiert. Das 8. Sternit ist etwas schmaler, das verlängerte Endstück parallelschief, zur Basis zu beiderseits der Mitte flachbeulig aufgeworfen. Sehr anschaulich wurden die Genitalapparate der verwandten Arten *A. platalea*, *A. gallinula*, *A. gunaca* und *A. acrana* bei WARNCKE (1975c: 34) gegenübergestellt. Bei der Zeichnung von *A. platalea* kommt nur nicht heraus, dass die proximale Hälfte der Schaufel des Gonostylus eingedellt ist und die zur Penisvalve gerichteten Ränder aufgeworfen sind.

● ***Andrena (Simandrena) platydepressa* TADAUCHI & XU 1995**

Andrena (Simandrena) platydepressa TADAUCHI & XU 1995 - Esakia **35**: 216. [China: Beijing] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 1995: 212.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. platydepressa* (einige Arten werden nicht berücksichtigt).

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns kein Belegmaterial vor.

◆ ***Andrena (Gonandrena) platyparia* ROBERTSON 1895**

Panurgus nigrifrons CRESSON 1878 (nec *Andrena nigrifrons* EVERSMANN 1852 nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1853 nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1855) - Trans. Am. ent. Soc. **7**: 62. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

Andrena platyparia ROBERTSON 1895 - Trans. Am. ent. Soc. **22**: 119. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena (Andrena) barbarica VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 369. [U.S.A.: Virginia] {ANSP}.

Andrena (Gonandrena) monroensis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 233. [U.S.A.: Michigan] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Melandrena) platyrhina* COCKERELL 1930**

Andrena (Pterandrena) platyrhina COCKERELL 1930 (1929) - J. N.Y. ent. Soc. **37**: 446. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15371}.

◆ ***Andrena (Archiandrena) plebeia* LABERGE 1986**

Andrena (Archiandrena) plebeia LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 488. [U.S.A.: Texas] {INHS}.

◆ ***Andrena (Augandrena) plumiscopa* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Pterandrena) plumiscopa TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 376. [U.S.A.: California] {USNM}.

● ***Andrena (Euandrena) plumosella* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002**

Andrena (Euandrena) plumosa KIM & KIM 1989 (nec *Apis plumosa* CHRIST 1791) - Korean J. Ent. **19** (3): 200. [Südkorea] {EKU}.

Andrena plumosella **nom.nov.** für *A. plumosa* KIM & KIM 1989 (nec *Apis plumosa* CHRIST 1791).

A b b i l d u n g e n : KIM & KIM 1989b: 205.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns kein Belegmaterial vor.

● ***Andrena (Ulandrena) polemediana* MAVROMOUSTAKIS 1956**

Andrena polemediana MAVROMOUSTAKIS 1956 - Beitr. Ent. **6**: 585. [Zypern] {ZGLC}.

T a x o n o m i e : siehe auch unter *A. abbreviata* und *A. trikalensis*.

◆ ***Andrena (Euandrena) polemonii* ROBERTSON 1891**

Andrena polemonii ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 54. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Poliandrena) polita* SMITH 1847 (Karte 371)**

Andrena polita SMITH 1847 (nec *Andrena polita* SCHENCK 1861) - Zoologist **5**: 1733. [England] {*UMO}.

Andrena ochracea MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **22**: 367. [E-Austria] {in ZISP nicht auffindbar}.

Andrena pseudopolita ALFKEN 1939 - Mitt. ent. Ver. Bremen **26**: 4. [S-Deutschland] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHNUK 1977: 165; OSYTSJHNUK 1978: 364; DYLEWSKA 1987a: 499; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 82, 143; DYLEWSKA 2000: 69.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 707) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. polita* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 274; 1896: 261) beschreibt *A. polita* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 266; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 315) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. polita* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. polita* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. polita*. ALFKEN (1939a: 4) setzt sich mit der Morphologie dieser Art auseinander. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. polita* (p. 60) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 120) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. polita* für Frankreich. OSYTSJHNUK (1978: 315, 345) baut *A. polita* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. POPOVA (1983: 47) schreibt über die Biologie von *A. polita*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. polita* (p. 500) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 528) skizziert die Bestandssituation von *A. polita* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 528). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. polita*. PEETERS et al. (1999: 55) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. polita* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. polita* (p. 69, 70).

T a x o n o m i e : das Subgenus *Poliandrena* ist eine sehr heterogen zusammengesetzte Untergattung, und ist sicherlich der Phylogenie folgend neu zu gruppieren. Innerhalb der engeren Verwandtschaft um *A. polita* lassen sich aber, zumindest dem männlichen Genitalbau folgend, einige Arten vergleichen. Es sind dies: *A. polita*, *A. kriechbaumeri*, *A. westensis*, *A. uncinata*, *A. basimacula* und *A. caspica*. Bei ihnen ist fast einzigartig für *Andrena* die Schaufel der Gonostyli konvex gewölbt. Beim ♂ von *A. polita* sind die Tergite, verglichen mit den verwandten Arten, etwas stärker glänzend, die Punktierung dafür zerstreuter. Bei den meisten Exemplaren von *A. polita*, nicht jedoch bei allen, verläuft in der Mitte des 1. Tergits, an der Depression beginnend und zum Stütz hin sich deutlich verbreiternd, eine unpunktete Linie. Die Augenfurchen aller verglichenen Arten sind relativ schmal, etwas breiter nur bei *A. westensis*. Ein Unterscheidungsmerkmal für diese Artengruppe findet sich in der Beschaffenheit der Mesonotumsskulptur. Während *A. polita*, *A. caspica* und *A. basimacula* die Punktzwischenräume mehr oder weniger glänzend gebildet haben, ist bei den übrigen Arten eine deutliche Chagrinierung zu erkennen. Von *A. basimacula* und *A. uncinata* unterscheidet sich

A. polita durch ein schwarzes Abdomen. Von *A. caspica* gelingt die Unterscheidung anhand der deutlich zerstreuteren Tergitpunktierung und einer gewölbteren Form von Tergit 1. Die etwas kleinere *A. kriechbaumeri* ist auf den Tergiten noch dichter und feiner punktiert als *A. caspica* (besonders deutlich auf Tergit 1) und zeichnet sich durch einen besonders deutlich postfurcal ausgebildeten Nervulus aus (in beiden Geschlechtern ausgebildet), der alleine schon ausreicht, um die Art zu charakterisieren. *A. westensis* zeigt im direkten Vergleich mit *A. polita* breitere Augenfurchen und eine matte Mesonotumgrundskulptur. Allen Arten gemein ist eine helle Endfranse (nur bei *A. basimacula* dunkel) und grauweiße bis leuchtend braungelbe Körperbehaarung (bei *A. basimacula* überwiegend schwarzbraun), ein mehr oder weniger glänzender nur schwach gewölbter Clypeus, der auf der Scheibe abgeflacht erscheint.

Das ♂ von *A. polita* zeigt einen schwarzen Clypeus und unterscheidet sich somit in diesem Merkmal schon von *A. westensis*, *A. uncinata*, *A. kriechbaumeri* und *A. basimacula*. Der Clypeus ist glänzend, an der Basis leicht chagriniert und deutlich punktiert. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 4. Glied länger als das 3., alle Glieder merklich länger als breit. Die Tergite sind unchagriniert, deutlich punktiert, die Depressionen rotbraun bis hornfarben aufgehellt. Der Genitalbau ist charakteristisch für alle weiter oben aufgezählten Arten. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind nur schwach, in abgerundeter Form angedeutet. Die Penisvalve ist seitlich schwach hyalin geflügelt, die fast viermal so lange wie breite Schaufel der Gonostyli ist, zumindest im proximalen Abschnitt, leicht konvex gewölbt und verleiht der Artengruppe ein charakteristisches Aussehen.

● *Andrena (Leimelissa) ponomarevae* OSYTSHNJUK 1983

Andrena (?sbg.) *ponomarevae* OSYTSHNJUK 1983 - Vest. Zool., Kiev 1983 (1): 24. [Kasachstan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1983b: 25; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 443.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1984a: 21) gibt eine Bestimmungstabelle für drei Arten des Subgenus *Leimelissa* (p. 21), in der auch *A. ponomarevae* eingebunden ist. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 416) veröffentlichen die unten wiedergegebene eine Beschreibung von *A. ponomarevae* [nur ♂].

T a x o n o m i e : nach einer Aufzeichnung von WARNCKE ist das ♂ dieser Art ähnlich einer etwas größeren *A. laevis*, die nach OSYTSHNJUK aber einer anderen Untergattung zugehört. Uns lag von *A. ponomarevae* leider nur ein ♂ (ZISP) zur Einsicht vor. Die Kopfform ist vergleichbar mit der deutlich größeren *A. ermolenkoi*, auch sind Clypeus und Nebengesicht in gleicher Weise weißgelb gefärbt. Bei *A. ponomarevae* ist der Clypeus jedoch nicht chagriniert, glänzend, auf der Scheibe abgeflachter und etwas stärker und dichter punktiert. Eine unpunktete Mittellinie ist beim vorliegenden Exemplar nur im Bereich der apikalen Spitze erkennbar. Die Mundwerkzeuge sind zwar nicht zur Gänze einsehbar, die deutlich verlängerten Palpenglieder fallen jedoch deutlich auf. Der Scapus und die ersten beiden Geißelglieder sind schwarz, die weiteren bräunlich. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden folgenden zusammen aber kürzer als die drei nächsten. Das 3. Glied ist etwa subquadratisch, das 4. etwa quadratisch. Wie bei *A. ermolenkoi* ist auch bei dieser Art der Scheitel abgerundet gekantet, der Abstand der Seitenocellen

zum Scheitelrand beträgt im Gegensatz jedoch nur einen Ocellendurchmesser. Mesonotum, Scutellum und Propodeum sind wie bei der Vergleichsart gebaut, das heißt keine Chagriniierung, starker Glanz, deutliche Punktierung und ein vollständig glattes unchagriniertes Mittelfeld des Propodeums, nicht zu vergessen die deutlich punktierten Propodeumsseiten. Die Tergite sind wie bei der Vergleichsart unchagriniert, deutlich und mittelmäßig dicht punktiert, insgesamt etwas gröber und dichter als bei der Vergleichsart. Auffallend dabei auch die durchgehende Punktierung der Tergitdepressionen, die bei der Vergleichsart auf den ersten Tergiten in der Mitte großflächig fehlt. Die charakteristischen schneeweißen Haarflecken an den Tergitseiten sind dichter, anliegender und auch auf Tergit 1 deutlich ausgebildet. Die sonstige Körperbehaarung ist ähnlich wie bei *A. ermolenkoi*, nur ist die Ventralseite vollständig schwarzbraun behaart und auch die Femuren der Beinpaare 2 und 3 sind anders als bei *A. ermolenkoi* vollständig dunkel behaart. Die Flügel sind wie bei der Vergleichsart rauchig getrübt mit dunkelbraunem Geäder und postfurcal ansetzendem Nervulus. Der Genitalapparat ist anders als bei *A. ispida* gebildet und auch mit *A. ermolenkoi* besteht wenig Ähnlichkeit. Entfernt erinnert der Habitus an das Genital von *A. paucisquama* mit etwas breiteren Schaufeln und weniger "geschwollenen" Gonokoxen. Das 8. Sternit ist nicht sehr breit, sich distal verjüngend, mit leicht abgewinkelter abgeflachter Endspitze.

● ***Andrena (Notandrena) pontica* WARNCKE 1972 (Karte 372)**

Andrena pontica WARNCKE 1972 - NachrBl. bayer. Ent. **21**: 124. [Ungarn] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1972: 126; DYLEWSKA 1987a: 508; GUSENLEITNER 1992: 33; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 84, 119; DYLEWSKA 2000: 71.

L i t e r a t u r : WARNCKE (1972: 126) gibt einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena* unter Einbindung von *A. pontica*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pontica* (p. 509) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. pontica*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. pontica* (p. 71, 72).

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. pontica* ist etwas größer als *A. nitidiuscula* (9-11 mm). In der Behaarung gleicht sie dieser Art, nur ist die Thoraxoberseite bräunlichgelb. Die Tergitseiten sind gelblich behaart und die Binden meist auch auf der 4. Depression unterbrochen. In den Skulpturen ist sie sehr ähnlich, das Mesonotum ist dichter punktiert, die Tergite auch kräftiger und stärker. Deutlichstes Kennzeichen sind die breiten Augenfurchen, die im oberen Teil fast die Gesichtsseiten einnehmen und somit innerhalb von *Notandrena* mit Abstand am breitesten sind. Der Clypeus ist dichter punktiert, ohne unpunktete Mittellinie. Das Propodeum, einschließlich des Mittelfelds, ist etwas gröber runzelig chagriniert.

Auch das ♂ erinnert an eine etwas größere *A. nitidiuscula* (9-10 mm). Der Clypeus ist dichter punktiert, besonders zur Basis hin und lange grauweiß behaart. Die Thoraxoberseite wie auch die Tergite sind wie beim ♀ etwas kräftiger punktiert. Die Unterseite des 8. Sternits ist vor dem Ende stark gewulstet mit 2 seitlich nach vorn gerichteten dichten Haarbüscheln (bei *A. nitidiuscula* Unterseite fast gleichmäßig und wenig dicht behaart). Die Genitalkapsel hat im Vergleich zu *A.*

nitidiuscula bedeutend längere und ziemlich schmale Gonostyli, die bei dorsaler Betrachtung etwas konkav gekrümmt sind. Das Genital ist somit innerhalb von *Notandrena* in seiner Bauweise mit keiner anderen Art zu verwechseln.

● ***Andrena (Didonia) popovi* OSYTSHNJUK 1985**

Andrena (Didonia) popovi OSYTSHNJUK 1985 - Vest. Zool. **1985** (3): 19. [Kasachstan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1985: 20.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 417) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. popovi*.

T a x o n o m i e : diese Art hat etwa die Größe von *A. mucida*, ist also bedeutend kleiner als *A. stepposa*, *A. nasuta* und auch *A. teunissenii*. Die durchgehend chagrinierte Galea gibt alleine schon ein verlässliches Unterscheidungsmerkmal zu den glänzenden Galeae dieser Vergleichsarten. Wenngleich *A. popovi* auch einen Schwarzhaaranteil aufweist, dominiert bei dieser Art deutlich die weiße Behaarung. Die genannten Vergleichsarten sind alleine schon an der einheitlichen dunklen Gesichtsbehaarung zu trennen. Der gewölbte vorgezogene Clypeus, der große quergeriefte Oberlippenanhang und die relativ schmalen Augenfurchen, lassen in *A. popovi* eine *Didonia*-Art erkennen. Auffällig ist auch noch der leicht bläuliche Metallglanz der Tergite und selbst das Mesonotum und beim uns vorgelegenen ♂ auch der Clypeus zeigten leichten kupferfarbigen Glanz.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwas kürzer als breit, das 4. deutlich länger als breit.

◆ ***Andrena (Chaulandrena) porterae* COCKERELL 1900**

Andrena Porterae COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **5**: 401, 407. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena neurona VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 222. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena leptanthe VIERECK & COCKERELL 1904 (in COCKERELL 1904) - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **14**: 27. [U.S.A.: Colorado] {USNM, möglicherweise auch in SMFD}.

● ***Andrena (Poecilandrena) potentillae* PANZER 1809 (Karte 373)**

Andrena Potentillae PANZER 1809 - Faun. Insect. German. **107**: 14. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena Genevensis SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 693 [437]. [Schweiz] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

A b b i l d u n g e n : PANZER 1809: **107**: 14; OSYTSHNJUK 1977: 67; GUSENLEITNER 1984: 258; DYLEWSKA 1987a: 670; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 61, 148; DYLEWSKA 2000: 139.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1853: 138) gibt eine kurze Redeskription von *A. potentillae*. BRISCHKE (1861: 5) veröffentlicht eine Beschreibung als Abgrenzung zu *A. labiata*. IMHOFF (1868: 66) gibt eine Beschreibung von *A. potentillae* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3) publiziert eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen und (1883: 650) eine ausführliche Beschreibung von *A. potentillae* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 314) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A.*

genevensis sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. potentillae*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. potentillae* (p. 91) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 121) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. potentillae* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. potentillae* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 272) gibt eine Verbreitungskarte von *A. potentillae* für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. potentillae* (p. 672) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 529) skizziert die Bestandssituation von *A. potentillae* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 529). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. potentillae*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Berücksichtigung von *A. potentillae* (p. 138, 140).

Taxonomie: das ♀ von *A. potentillae* lässt sich beim ♀ von der etwas größeren *A. labiata* an den etwas breiteren Augenfurchen unterscheiden. Eine zerstreutere Mesonotumpunktierung ist ein weiteres Trennungsmerkmal. Von den übrigen *Poecilandrena* mit zumindest teilweise roten Tergiten gelingt die Abtrennung durch folgende Merkmale. Die Körperoberfläche ist nicht metallisch glänzend, die Beine sind dunkel, die Tibienspore der Hinterbeine sind apikal nicht gekrümmt, die Galea ist nicht glänzend, es liegt keine spindelartige Behaarung der dorsalen Thoraxflächen vor und Kopf- und Propodeumbhaarung sind nicht dunkel.

Der Clypeus des ♂ sowie größere Teile des Nebengesichts sind gelb gefärbt. Die Thoraxstruktur weicht zwar von jener von *A. labiata* ab, es empfiehlt sich jedoch einen Genitalvergleich anzustellen, der große Unterschiede birgt. Dorsale Zähne der Gonokoxiten fehlen bei beiden Arten, das Vorhandensein "normaler" Gonostyli lässt keine Verwechslung mit den eigenwillig geformten Armaturen von *A. labiata* zu. Auch die übrigen "roten" *Poecilandrena* haben entweder einen anderen Bauplan oder sind im Vorfeld, wie bei dem unbeschriebenen ♂ von *A. ciconia* der Fall, durch die abweichende Galea und den vermutlich metallischen Glanz nicht zu verwechseln.

● *Andrena* (?*Euandrena*) *praecocella* COCKERELL 1917

Andrena praecocella COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **19**: 286. [Pakistan] {USNM}.

● *Andrena* (*Andrena*) *praecox* (SCOPOLI 1763) (Karte 375)

Apis praecox SCOPOLI 1763 - Entom. Carn.: 301. [SE-Austria] {?vernichtet}.

Melitta Smithella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 131. [England] {BMNH}.

Andrena flavescens SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 138. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena clypeata SMITH 1855 (nec *Andrena clypeata* ILLIGER 1806 nec *Andrena clypeata* BRULLÉ 1832 nec *Andrena clypeata* SMITH 1853 nec *Andrena clypeata* SCHENCK 1853) - Cat. Brit. Hym. Brit. Mus. **1**: 84. [N-England] {*UMO}.

Andrena torkai ALFKEN 1913 - Dt. ent. Z. **1913**: 709. [Polen] {*ZMHB}.

Abbildungen: AURIVILLIUS 1903: 193; STROHL 1908: Taf. 23; BOUWMAN 1911: 534; PERKINS 1919: Taf. 13; VAN DER VECHT 1928a: 82; SVENSSON & TENGÖ 1976: 84, 85, 86;

OSYTSHNJUK 1977: 282; OSYTSHNJUK 1978: 363; PASTEELS & PASTEELS 1979: 116, 118; DYLEWSKA 1987a: 372, 621; GUSENLEITNER 1991a: 93; PADR 1992a: 30; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 50, 102; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 109; DYLEWSKA 2000: 32, 121.

L i t e r a t u r: SMITH (1847: 1748) redeskribiert *A. smithella*. SCHENCK (1861a: 247) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. smithella* und *A. flavescens* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275; 1861a: 211, 222). SCHENCK (1870: 411) beschäftigt sich mit der Unterscheidbarkeit der ♂♂ von *A. praecox*, *A. varians* und *A. fucata*. IMHOFF (1868: 44) gibt eine Beschreibung von *A. praecox* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 602) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. praecox* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 253; 1896: 245) beschreibt *A. praecox* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 322) gibt eine Redeskription von *A. praecox*. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. praecox* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. ALFKEN (1904b: 129) und SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88) behandeln die *A. varians*-Gruppe und geben eine Bestimmungstabelle für diese Arten. FREY-GESSNER (1906: 296) publiziert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. praecox* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 363) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. praecox*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. praecox*. JØRGENSEN (1921: 142) gibt eine Redeskription von *A. praecox* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. praecox* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. praecox*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 6) wird die Verbreitung von *A. praecox* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. praecox* (p. 34) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. HAAS (1960: 406) schreibt über das Schwarmverhalten von *A. praecox*. WARNCKE et al. (1974: Karte 122) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. praecox* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. praecox* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. praecox* (p. 620) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 529) skizziert die Bestandssituation von *A. praecox* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 530). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. praecox*. PEETERS et al. (1999: 55) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. praecox* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. EDWARDS (2000a: 35) gibt einen Situationsbericht für *A. praecox* in Großbritannien, einschließlich einer Verbreitungskarte (p. 46), in weiterer Form auch EDWARDS & TELFER (2002: 96) für Großbritannien und Irland inklusive einer Karte (p. 97). DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. praecox* (p. 116, 122).

T a x o n o m i e: die ♀ dieser Art unterscheiden sich von der ähnlichen *A. helvola* an den etwas breiteren Augenfurchen, der bis zur Clypeusspitze vorhandenen gleichmäßigen Punktierung, an der deutlicheren Tergitpunktierung sowie an der Farbe der Scopa (bei *A. helvola* gelbbraun, bei *A. praecox* oben dunkler und unten heller).

Beim ♂ geben der breite Mandibelzahn, das tiefausgerandete Ende von Sternit 8, sowie der nur schwach ausgebildete Dorsallobus der Gonokoxite gute Erkennungsmerkmale.

● ***Andrena (Aciandrena) pratincola* WARNCKE 1974 (Karte 376)**

Andrena pratincola WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 15, 43. [Ägypten] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 44.

T a x o n o m i e : charakteristisch ist beim ♀ die Rot(Orange)färbung von Teilen der Tergite 2 und 3, wobei die Rotfärbung von schwarzen Flecken durchbrochen wird. Der ebenso wie bei *A. pellucida* flach ausgebildete Clypeus ist im Gegensatz zu dieser Art, vor allem im Basalteil und auf der Scheibe, deutlich chagriniert. In der Breite der Augenfurchen, die deutlich begrenzt sind, herrscht weitgehende Übereinstimmung.

Das ♂ hat einen flachen, deutlich aber zerstreut punktierten gelben, glatten Clypeus, mit lockerer weißer Behaarung. Im Gegensatz zum ♀ sind die Tergite nicht rot gefärbt, lediglich die Depressionen zeigen eine bernsteingelbe Aufhellung. Die Genitalkapsel hat relativ breite Schaufeln der Gonostyli, die darüberhinaus leicht aufgehellt erscheinen.

◆ ***Andrena (Rhaphandrena) prima* CASAD 1896**

Andrena prima CASAD 1896 (in COCKERELL 1896a) - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 78. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

‡ ***Andrena (?) primaeva* COCKERELL 1909**

Andrena (?) primaeva COCKERELL 1909 - Entomologist **42**: 316. [Deutschland: Baden] {ETHZ}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) primulifrons* CASAD 1896**

Andrena primulifrons CASAD 1896 (in COCKERELL 1896c) - Can. Ent. **28**: 183. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

◆ ***Andrena (Erandrena) principalis* LABERGE 1986**

Andrena (Erandrena) principalis LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 506. [U.S.A.: Californien] {INHS}.

● ***Andrena (Nobandrena) probata* WARNCKE 1973 (Karte 377)**

Andrena probata WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 29. [S-Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1973: 29; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 41, 152.

L i t e r a t u r : SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. probata*.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist etwas kleiner als *A. nobilis*. Das ♀ ist 13-14 mm lang, der Clypeus etwas gröber und zerstreuter punktiert als bei der

Vergleichsart. Die Augenfurchen sind etwas kürzer, reichen nach unten bis in Höhe der Antennenbasen, sind oben breiter und nehmen hier etwas mehr als die halbe Gesichtsseite ein. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist etwas stärker als bei der Vergleichsart punktiert. Die Tergite sind mitten punktlos, die Depressionen deutlich stärker abgesetzt. Der Nervulus mündet schwach postfurcal.

Beim ♂ ist der Clypeus noch deutlicher als beim ♀ zerstreuter punktiert. Das 2. Geißelglied ist schlanker und etwas länger, der Scheitel ebenfalls nur eine Ocellenbreite stark. Das Mesonotum ist etwas zerstreuter punktiert, die Tergite sind mitten fein und zerstreuter punktiert, die Depressionen etwas deutlicher abgesetzt. Gänzlich weicht der Bau der Genitalkapsel von den übrigen *Nobandrena*-Arten ab. Die Gonokoxen sind sehr groß, die dorsalen Zähne fehlen gänzlich, die Penisvalve ist schmal, helmförmig, die Gonostyli sind wulstig vorgezogen und enden ventral in schmalen flachen lappenartigen Fortsätzen.

Diese Art scheint nur in höheren Lagen vorzukommen, inselförmig außer in Griechenland auch in der Schweiz in Graubünden und im Wallis sowie in der Osttürkei.

● ***Andrena (Taeniandrena) producta* WARNCKE 1973 (Karte 189)**

Andrena gelriae ssp. *producta* WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 33. [E-Austria] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1973: 33; OSYTSZHNJUK 1977: 188, 189; DYLEWSKA 1987a: 539; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 89, 136; DYLEWSKA 2000: 82.

L i t e r a t u r : WARNCKE (1973) stellt *A. producta* als Unterart zu *A. gelriae*. Da sich die beiden Taxa jedoch durch den Bau der männlichen Genitalien eindeutig und ohne Tendenz zu Zwischenformen trennen lassen und zudem *A. gelriae* und *A. producta* sympatrisch verbreitet sind, betrachten wir *A. producta* als selbständige Art. GUSENLEITNER (1984: 267) sowie SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 355) geben eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. producta* (p. 539) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. producta*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. producta* (p. 83, 84).

T a x o n o m i e : manche ♀♀ dieser Artengruppe lassen sich bislang nur schwer und in den meisten Fällen gar nicht trennen. Die Abweichungen sind höchst gering. Die Punktierung im Vergleich zu *A. gelriae* insgesamt etwas stärker, besonders deutlich auf dem Mesonotum und den Tergiten. Deutlich abweichend von der Vergleichsart sind die Genitalien gebaut. Die Gonostylenschaukeln sind verlängert und schmaler, die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen völlig, der Übergang der Innenkante der Gonokoxen zu den Gonostyli verläuft weniger gewinkelt sondern flach. Die Penisvalvenbasis ist nicht helmförmig aufgeblasen. Der Unterschied zu *A. gelriae* ist so gravierend und bisher sind keine Zwischenformen bekannt geworden, sodass wir von getrennten Arten ausgehen, wenngleich die Trennung der ♀♀ bislang nicht gelingt. Die selbe Problematik ergibt sich auch im

Artstatus von *A. gelriae gredana*, die von WARNCKE ebenso subspezifisch aufgefasst wird, obwohl der Genitalbau dagegen spricht.

◆ ***Andrena (Andrena) prolixa* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) prolixa LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 498. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 13762, nach LABERGE 1980: 501 in EMEC}.

● ***Andrena (Calomelissa) prostomias* PÉREZ 1905**

Andrena prostomias PÉREZ 1905 - Bull. Mus. Hist. nat. Paris **11**: 34. [Japan] {*MNHN}.

Abbildungen: MAETA et al. 1988: (52); XU & TADAUCHI 1995: 625; TADAUCHI et al. 2001: 153.

Literatur: MAETA et al. (1988: (50)) beziehungsweise WATANABE (1998: 283) skizzieren die Nistbiologie von *A. prostomias*. Eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. prostomias* findet man in COCKERELL (1913: 189). XU & TADAUCHI (1995: 622) geben eine Bestimmungstabelle der ostasiatischen *Calomelissa*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. prostomias*.

Taxonomie: nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) besteht eine Ähnlichkeit zur chinesischen *A. pيلي*. Sie unterscheidet sich unter anderem im kaum konvexen, glänzenden Clypeus mit deutlicher zerstreuter Punktierung. Die Wangen sind viel breiter als die Augen. Das Mesonotum ist nahezu glatt und schwach punktiert. Diese oligolektische Art ist an die Saxifragaceae-Gattung *Deutzia* gebunden.

● ***Andrena (?Micrandrena) proxima* (KIRBY 1802) (Karte 379)**

Melitta proxima KIRBY 1802 (nec *Andrena proxima* SMITH 1847) - Monogr. apum Angl. **2**: 146. [England] {BMNH}.

Melitta digitalis KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 159. [England] {BMNH}.

Andrena aspericollis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 37. [Algerien] {MNHN}.

Andrena alutacea E. STOECKHERT 1942 - Mitt. münch. ent. Ges. **32**: 237. [S-Deutschland] {ZSMC}.

Andrena proxima ssp. *ampla* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 229. [Spanien] {OLML}.

Andrena proxima ssp. *bernicla* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 50. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: VAN DER VECHT 1928a: 103; OSYTSNJUK 1977: 128, 131; DYLEWSKA 1987a: 453; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 67, 138, 142; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 109; DUBITZKY 2000: Taf. 7; DUBITZKY 2000: Taf. II; DYLEWSKA 2000: 51; DUBITZKY & SCHÖNITZER 2001: 430, 431.

Literatur: SMITH (1847: 1918) und MORAWITZ (1876a: 173) redeskribieren *A. proxima*. SCHENCK (1853: 126) gibt Angaben zur Morphologie von *A. proxima* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). Bei MORAWITZ (1876a: 162) wird *A. proxima* in einer Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten Turkmeniens inkludiert. SCHMIEDEKNECHT (1884: 753) publiziert eine ausführliche Beschreibung von *A. proxima* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser

Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 279; 1896: 265) beschreibt *A. proxima* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). FREY-GESSNER (1906: 321) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. proxima* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. proxima*. JØRGENSEN (1921: 159) gibt eine Redeskription von *A. proxima* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. proxima* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. proxima*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 12) wird die Verbreitung von *A. proxima* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. proxima* (p. 69) und *A. alutacea* (p. 69) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 123) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. proxima* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. proxima* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. proxima* (p. 457) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 530) skizziert die Bestandssituation von *A. proxima* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 530). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. alutacea* und *A. proxima*. PEETERS et al. (1999: 56) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. proxima* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. proxima* (p. 51). DUBITZKY & SCHÖNITZER (2001: 430) untersuchen die Morphologie des Sammelkörbchens an der Propodeumseite der ♀ von *A. proxima* und bestätigen die fehlende Verwandtschaft zu *Micrandrena*.

Taxonomie: die Zugehörigkeit zu *Micrandrena* darf stark bezweifelt werden, wenngleich sich keine subgenerischen Alternativen für diese Art anbieten. Das ♀ dieser ca. 10 mm großen Art ist leicht an den tiefschwarzen, speckig glänzenden (wie frischer Teer), ± unpunkteten (einige diffuse zerstreute Punkte möglich) Tergiten zu erkennen, welche an den Seiten der Tergite 2-4 weiße Bindenansätze zeigen. Zudem sind Mesonotum und Scutellum sehr grob punktiert. Die Augenfurchen sind schmal, etwas breiter als die Stärke der Fühlergeißel.

Beim ♂ ist der Clypeus schwarz, die einzelnen sehr flachen schräg eingestochenen Punkte verleihen eine rugulose Oberfläche. Die Gesichtsbehaarung ist hell (Nominatform), das 2. Geißelglied kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. quadratisch bis etwas länger als breit und kürzer als das 4. Wie beim ♀ sind die dorsalen Thoraxflächen grob punktiert, die Tergite ähnlich fettig glänzend, hinsichtlich Punktierung jedoch variierend von sehr zerstreut bis deutlich punktiert. Auch die weißen Binden sind entweder nur im Ansatz vorhanden oder zuweilen geschlossen auf den Tergiten 3 bis 5 (*A. proxima* f. *alutacea*). Das Genital ist einfach gebaut, dorsale Gonokoxitähne fehlen völlig, die Penisvalve ist schmal und ungeflügelt, die spatelförmigen Gonostyli zeigen eine anliegende Behaarung.

WARNCKE (1967a: 183) betrachtet *A. aspericollis* (Algerien) als Unterart zu *A. proxima*. Als Begründung führt er die dunklere Färbung, die fehlenden Binden und die dichtere Punktierung des Thorax an.

Auch die von ihm aufgestellte Unterart *A. p. ampla* (Iberien) unterscheidet sich beim ♀ farblich von der Nominatform durch schwarz behaartes Mesonotum und Scutellum, mit vereinzelt längeren, braunen Haaren dazwischen. Der Thorax ist kräftiger und dichter als bei der Nominatform punktiert. Auch die Tergite, besonders ab dem 3., sind deutlich stärker punktiert. Die ♂♂ sind in der Art der Behaarung kaum verschieden, wohl aber wie die ♀♀ stärker als bei der Nominatform punktiert.

Weiters trennt WARNCKE die Unterart *A. p. bernicla* (Türkei) ab, die nur beim ♂ der 1. Generation Abweichungen zeigt. Das Gesicht ist normalerweise bräunlichgelb, also hell behaart, bei *A. p. bernicla* hingegen schwarz.

A. alutacea ist, entgegen bisweilen geäußerter Vermutungen, unserer Meinung nach keine eigene Art.

● *Andrena (Campylogaster) pruinosa* ERICHSON 1835 (Karte 380)

Andrena pruinosa ERICHSON 1835 - in WALTL, Reise d. Tyrol u. dem südl. Spanien 2: 104. [S-Spanien] {*ZMHB}.

Andrena lanuginosa SPINOLA 1843 - Annl. Soc. ent. Fr. (2) 1: 137. [Spanien] {*MIZT}.

Andrena chrysopyga DOURS 1872 (nec *Andrena chrysopyga* SCHENCK 1853) - Revue Mag. Zool. (2) 23: 423. [Algerien] {?verbrannt oder in MNHN in Coll. Dufour}.

Andrena succinea DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 424. [Algerien] {?verbrannt oder in MNHN in Coll. Dufour}.

Andrena Mayeti PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 47. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena commixta DALLA TORRE & FRIESE 1895 - Ent. Nachr., Berlin 21: 43. nom.nov. für *Andrena chrysopyga* DOURS (nec SCHENCK 1853).

Andrena sitifensis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 46. [Algerien] {MNHN}.

Andrena (Lepidandrena) fulvisquama POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. 6: 260. [Algerien] {ZISP}.

Andrena pruinosa ssp. *parata* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 233. [SE-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : DOURS 1872: Taf. 28.

L i t e r a t u r : ALFKEN (1931b: 52) beschäftigt sich mit der Morphologie von *A. succinea*.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE (1967a: 175) ist *A. succinea* eine Unterart der *A. pruinosa*, da sich die ♂♂ von den spanischen Tieren unterscheiden sollen. In welchen Merkmalen verschweigt der Autor.

Bei der Unterart *A. p. parata* (Südostspanien) ist beim ♀ der Hinterleib rotgefärbt. Das 2. Geißelglied ist länger, deutlich länger als das 3. und 4. zusammen. Beim ♂ ist der Hinterleib überwiegend rotgefärbt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen.

Das ♂ von *A. commixta* DALLA TORRE & FRIESE 1895 gehört zu *A. caroli*.

Siehe auch unter *A. nilotica* (p. 531).

● *Andrena (Micrandrena) prunella* WARNCKE 1974

Andrena (Micrandrena) prunella WARNCKE 1974 (nec *Andrena humilis* ssp. *prunella* WARNCKE 1975) - Cas. morav. Mus. Brnš 58[1973]: 162, 166. [E-Afghanistan] {MMBC}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ist der *A. anthrisci* sehr ähnlich. Das ♀ ist nur geringfügig größer, die Behaarung gleich, nur auf den Rändern der Tergite

2-4 je eine verhältnismäßig breite, auf der Mitte unterbrochene weiße Binde. Der Nervulus mündet antefurcal, der Clypeus ist stärker gewölbt, glatt und glänzend, eine schmale Mittellinie bleibt unpunktirt. Das Gesicht ist oberhalb der Fühler weitläufiger, aber stärker gratig. Das Mesonotum ist auf der Mitte nur noch sehr fein chagriniert, glänzend, die Punktierung auf den Seiten dichter, hier der Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist nur in Postscutellumnähe flach gratig, sonst körnig chagriniert. Die Tergite sind feiner, hammerschlagartig chagriniert, auch die Depressionen sind bis auf einen feinen Außenrand chagriniert, dieser ist stark hornfarben aufgehellt, die Punktierung gleich.

Beim ♂ ist das Gesicht weitgehend schwarzbraun behaart. Clypeus und Mesonotum sind wie beim ♀ gebildet. Die Tergite sind dichter chagriniert, Tergit 1 kaum erkennbar fein punktiert, die folgenden nur etwa halb so stark wie bei *A. anthrisci*. Die Depressionen sind nur schwach abgesetzt, nicht ganz so glänzend, dafür wie beim ♀ kräftig hornfarben aufgehellt. Die Genitalien zeigen eine Bauweise wie bei *A. spreta*.

◆ ***Andrena (Melandrena) pruni* ROBERTSON 1891**

Andrena pruni ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 51. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Opandrena) prunifloris* COCKERELL 1898**

Andrena prunifloris COCKERELL 1898 - Can. Ent. **30**: 147. [U.S.A.: New Mexico] {?, keine Hinweise auf Typenstandort}.

● ***Andrena (Hoplandrena) pruniphora* HIRASHIMA 1964**

Andrena pruniphora HIRASHIMA 1964 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 93. [Japan] {KUEC}.

Andrena (Hoplandrena) bimaculata XU 1994 (nec *Melitta bimaculata* KIRBY 1802 nec *Andrena bimaculata* LEPELETIER 1841) - Sinozoologia **11**: 199. [China: Shandong: Weihai] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1984a: 280; XU 1994: 199.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984a: 281) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde für die japanischen Tiere der Untergattung *Hoplandrena* eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. pruniphora* veröffentlicht (TADAUCHI & HIRASHIMA 1984a: 284). Die Synonymisierung von *A. bimaculata* XU wurde uns von Dr. TADAUCHI (mdl.) mitgeteilt. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. pruniphora*.

T a x o n o m i e : diese Art gleicht im Aussehen einer *A. akitsushimae*, von der uns keine Belegexemplare vorlagen. Beide Arten zeichnen sich beim ♀ durch das weitgehende Fehlen dunkler Haare am Mesonotum aus und unterscheiden sich voneinander durch anderen Clypeusbau, sowie Skulpturunterschiede am Mesonotum und auf den Tergiten. Zur genauen Unterscheidung siehe TADAUCHI & HIRASHIMA (1984). Das ♀ ist etwas kleiner als eine *A. carantonica*, der Clypeus ist gewölbt, grob punktiert und glänzend mit deutlicher, unpunktierter Mittellinie. Mesonotum und Scutellum sind rötlichbraun behaart ohne Dunkelhaaranteil, die Thoraxseiten und das Propodeum gelblich. Das Mesonotum ist vor allem auf der Scheibe glänzender als die verwandten ostpaläarktischen Arten und etwas gröber punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist zumindest in der Basalhälfte des horizontalen Teils leicht gratig skulpturiert, die zweite Hälfte glänzt deutlich. Die

Tergite sind schwächer als bei *A. dentata* oder *A. miyamotoi* chagriniert, die feinen haartragenden Punkte sind dafür dichter und kommen deutlicher zur Geltung. Wie bei *A. dentata* und *A. miyamotoi* sind auch bei dieser Art auf den Tergiten 2-4 schmale, weiße Haarbinder ausgebildet, die auf Tergit 2 breit unterbrochen sind. Die Endfranse ist schwarzbraun, alle Beinglieder dunkel, die Scopa dorsal schwarzbraun, ventral gelblichweiß.

Ein ♂ lag uns leider nicht vor.

Übersetzung der chinesischen Originalbeschreibung von *A. bimaculata* XU von B. Tkalcö (Prag):

Andrena (Hoplodrenea) bimaculata sp.n. (Abb. 6-9)

♀: Körperlänge 13-14 mm. Schwarz. Mandibulae am Ende braun; Flügel leicht angeraucht, transparent; Geäder, Pterostigma und Tegulae rötlichbraun; Sporen der Metatibiae rot; Tarsenglieder aller drei Beinpaare rötlichbraun; 1. Tergit beiderseits mit einem roten Fleck, sein Apikalsaum, sowie die Basalpartie und der eingedrückte Apikalsaum das 2. Tergits rötlich aufgehellt.

Behaarung des Kopfes und Thorax dicht; Behaarung nahe den Fühlerwurzeln und auf dem Vertex braun; Clypeus nur schütter behaart; Schläfen, Meso- und Metathorax dicht rot behaart; Propodeum lang goldgelb behaart, mitten nur schütter, am Vorderrand kahl; Innenfläche der Tarsen braun beborstet; Mitte des 1. Tergits mit langer goldgelber Behaarung; 2. Tergit nur lateral weiss behaart, Tergite 3-4 mit ganzrandigen weissen Haarbinder; Endfranse braun.

Kopf so breit wie der Thorax; Augenfurchen gross, am Oberrand so breit wie der Abstand des seitlichen Ocellus vom Komplexaugenrand; Clypeus vorgewölbt, in der Mitte mit einer kahlen Stelle, lateral mit dichter grober Punktierung; der eingedrückte Vorderrand lateral eckig vorstehend; Oberlippenanhang gross, apikal gerade; Wangen deutlich entwickelt, halb so lang wie breit; Fühler lang, 4. Geisselglied so lang wie breit, 3. Geisselglied so lang wie die Glieder 4+5 zusammengenommen. Schläfen so breit wie die Komplexaugenbreite; Mesonotum lederartig, mittelmässig dicht punktiert; Scutellum spärlich punktiert mit glänzenden Zwischenräumen; herzförmiger Raum abgeflacht, glänzend, basal fein gerunzelt; Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine von gleicher Breite; Tergite glatt und glänzend, ohne Punktierung; Tergite 2-4 apikal deutlich eingedrückt.

♂: Körperlänge 11 mm. Tarsenglieder der Hinterbeine zur Gänze und Basitarsen aller drei Beinpaare rot; 1. Tergit beiderseits mit einem kleinen Fleck; Apikalsaum des 1. Tergits und die Basalzonen der Tergite 2-3 rötlich aufgehellt.

Kopf gross, so breit wie der Thorax, Mandibulae lang, scharfspitzig; Wange am Aussenrand zahnartig vorgezogen; Vertex breit, lateral eckig; Schulterbeulen deutlich; Behaarung nahe den Fühlerwurzeln und auf dem Clypeus dicht, graugelb. Die übrigen Merkmale ähnlich wie beim ♀. Kopulationsapparat und die Sternite 7 und 8 (Abb. 6-9). Die neue Art ist der *Andrena dentata* SMITH ähnlich; die letztgenannte unterscheidet sich vor allem durch: die braune oder aus schwarzen und gelbbraunen Haaren gemischte Behaarung der Hinterpartie des Mesonotum, das kürzere 3. Geisselglied, das kürzer als die Glieder 4+5 zusammengenommen ist, die schwarze Färbung der Tergite ohne rote Flecken.

◆ *Andrena (Plastandrena) prunorum* COCKERELL 1896

Andrena prunorum COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) 18: 81. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

- Andrena kincaidii* COCKERELL 1897 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **49**: 351. [U.S.A.: Washington] {USNM}.
- Andrena pascoensis* COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 305. [U.S.A.: Washington State] {USNM}.
- Andrena prunorum* ssp. *gillettei* COCKERELL 1898 - Ent. News **9**: 172. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.
- Andrena Vernoni* VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 190, 195, 221. [Kanada: British Columbia] {ANSP}.
- Andrena arizonensis* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 42. [U.S.A.: Arizona] {USNM}.
- Andrena prunorum* var. *mariformis* COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. **8**: 46. [U.S.A.: California] {CPUP}.
- Andrena (Andrena) shasta* VIERECK 1926 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 402. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1725}.
- Andrena prunorum* var. *pauperatula* COCKERELL 1938 - Can. Ent. **70**: 6. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

● ***Andrena* (?*Andrena*) *pseudocineraria* WU 1982**

Andrena (Andrena) pseudocineraria WU 1982 - Insects of Xizang **2**: 384. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 384.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 318) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. pseudocineraria* (♀).

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 12-13 mm. Körper schwarz, Behaarung größtenteils schwarz, nur zum Teil grau. Kopf breit (Abb. 7), Clypeus transversal vorgewölbt, Vorderrand mitten leicht konkav mit zwei bilateralen beuligen Vorsprüngen; Punktierung der Scheibe dicht und seicht, Zwischenräume zu halber bis voller Punktbreite, in der Mitte breiter; Mesonotum chagriniert, gleichmäßig punktiert; Mittelfeld und Seitenfelder des Propodeum chagriniert; Metasoma glänzend, Punktierung der Tergite fein und seicht; Tergite 2-4 am Apikalrand mit transversalen Depressionen. Flügel hell bräunlich, transparent; Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine dunkelbraun, Tarsenglieder der Hinterbeine gelbbraun, Klauenglieder dunkler, Sporen und Klauen braun. Kopf schwarz behaart, nur Vertex am Occiput mit einer Reihe grauweißer Haare; Thorax schwarz behaart, nur Scutellum größtenteils, ferner Metanotum und Thorax-Seiten unterhalb der Tegulae weiß; Coxae und Femora der Vorder- und Mittelbeine schwarz, Außenfläche der Tibiae und Basitarsen der Mittelbeine kurz und gleichmäßig schwarz behaart; Innenfläche der Basitarsen gelbbraun beborstet; Coxae, Trochanteren, Femora und Tibiae der Hinterbeine lang schwarz behaart, Außenfläche der Basitarsen mit geringer Anzahl reihenweise angeordneter schwarzer Haare, die restliche Oberfläche sowie die Innenseite ansonsten gelbbraun behaart; 1. Tergit größtenteils (ausgenommen lateral) sowie 4. und 5. Tergit lateral grauweiß, Tergite 2 und 3 schwarz behaart; Endfranse schwarzbraun. Die Art steht der *A. cineraria* L. nahe und unterscheidet sich von ihr durch: (1) Gesicht und Prothorax schwarz, also nicht grauweiß behaart, Endfranse schwarzbraun, also nicht ausgesprochen schwarz, (2) Flügel hell bräunlich, also nicht braun getrübt, (3) Tergit-Scheiben behaart, also nicht kahl, (4) Tarsen der Hinterbeine gelbbraun. [Holotypus: ♀, Xizang: Zayu, 3400-4200m, 12.8.1976. Paratypus.]

● ***Andrena (Micrandrena) puffina* WARNCKE 1975 (Karte 381)**

Andrena puffina WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 51. [Zentraltürkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: bei dieser Art besteht eine starke Ähnlichkeit mit *A. stolidata*. Das ♀ ist gleich groß, gleich behaart, der Oberlippenanhang gleich, schmal zungenförmig. Der Clypeus ist flachkugelig gewölbt, gleichartig punktiert, vergleichbar auch mit *A. simontornyella*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt gut einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Ansicht gelblichbraun, im Bereich der Ocellen wenig deutlich begrenzt, wenig breiter als beispielsweise bei *A. minutula*. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, etwas feiner und wesentlich zerstreuter punktiert als bei *A. stolidata*, der Abstand stark wechselnd 1 bis mehrere Punktdurchmesser, das Scutellum ebenso, nur noch etwas zerstreuter. Dieses Merkmal scheint uns das beste zur Unterscheidung von *A. stolidata*. Tergit 1 ist fein und zerstreuter hammerschlagartig chagriniert, sodass die schmalen glatten Zwischenräume stärker auffallen, am Stutzbeginn fein punktiert, am deutlichsten auf den Seiten. Die folgenden Tergite sind zunehmend feiner chagriniert, auffallend sind die verhältnismäßig breiten Depressionen, auf Tergit 2 noch fein hammerschlagartig, am 3. kaum erkennbar chagriniert und am 4. fast glatt und glänzend.

♂♂ sind uns nicht bekannt und auch unbeschrieben.

● ***Andrena (Acianandrena) pulicaria* WARNCKE 1975 (Karte 382)**

Andrena pulicaria WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 68. [Zentraltürkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1975c: 68.

Taxonomie: der Kopf wirkt deutlich länger als breit durch die schnauzenartige Verlängerung des Clypeus, dessen äußeres Drittel glatt und glänzend ist. In diesen Merkmalen unterscheidet sich die Art von der sehr ähnlichen *A. tenuis*, deren Kopfform etwa kreisförmig ist und bei der der Clypeus durchgehend chagriniert ist. Das Mesonotum ist netzförmig chagriniert, eine Punktierung ist nicht vorhanden bzw. so zerstreut und oberflächlich, dass sie praktisch nicht zu sehen ist. Bei *A. tenuis* ist die Mesonotumpunktierung zwar sehr oberflächlich und zerstreut, aber zumindest als solche erkennbar. Die Tergite sind bei beiden Arten unpunktiert mit aufgehellten Depressionen. Bei *A. pulicaria* sind zudem auf den Tergiten 2-4 dünne weiße Binden ausgebildet, die letzten zwei nicht unterbrochen.

Auch beim ♂ kann der verlängerte Clypeus als Unterscheidungsmerkmal herangezogen werden. Zudem hat *A. tenuis* einen vollkommen gelbgefärbten Clypeus, während dieser bei *A. pulicaria* nur partiell gefärbt ist (manchmal nur ein kleiner Fleck). Auch in der Länge der Geißelglieder unterscheiden sich die beiden Arten. Bei *A. tenuis* ist das 2. Geißelglied etwa so lange wie die beiden Folgeglieder zusammen, während *A. pulicaria* ein deutlich kürzeres 2. Glied besitzt. Die Genitalkapsel beider Arten ist von der Grundbauweise gleich durch in beiden Fällen langgestreckte Gonostyli. Während bei *A. tenuis* deutliche Gonokoxitzähne vorhanden sind, sind diese bei *A. pulicaria* stark reduziert.

● ***Andrena (?) pullipennis* ALFKEN 1931**

Andrena pullipennis ALFKEN 1931 - Mitt. zool. Mus. Berl. **16**: 828. [Pamir] {ZMHB}.

◆ ***Andrena (Hesperandrena) pulverea* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) pulverea VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 569. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Anmerkung: die subgenerische Zuordnung verdanken wir einer brieflichen Mitteilung von LABERGE.

◆ ***Andrena (Melandrena) pulverulenta* VIERECK 1904**

Andrena pulverulenta VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 190, 195, 221. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

● ***Andrena (Brachyandrena) punctatissima* MORAWITZ 1866 (Karte 383)**

Andrena punctatissima MORAWITZ 1866 (nec *Andrena punctatissima* KRIECHBAUMER 1873) - Hor. Soc. ent. Ross. **4**: 14. [S-europ. Russland] {ZISP}.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 811) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. punctatissima* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

Taxonomie: wie *A. colletiformis* hat auch diese Art einen verbreiterten Scheitel, unterscheidet sich von dieser jedoch an der auffallend größeren Tergitpunktierung und an den breiteren Binden.

Auch auf die ♂♂ treffen diese Merkmale zu.

Siehe auch unter *A. colletiformis* (p. 191).

● ***Andrena (Micrandrena) punctifrons* MORAWITZ 1876**

Andrena punctifrons MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 202. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Antropov liegt ein HT vor}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. punctifrons* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 156) veröffentlichen den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. punctifrons* [nur ♀].

Taxonomie: von der Größe her gleicht die Art einer *A. minutula*. In der Skulptur des Kopfes erinnert sie an *A. tringa* mit gestutzt dreieckigem und am Vorderrand etwas verdickten Oberlippenanhang. Der Clypeus ist glänzend, ist aber stärker und vereinzelter punktiert und hat eine unpunktete Mittellinie. Die Augenfurchen sind deutlich schmaler und länger, auch oben begrenzt (ähnlich *A. verticalis*, nur oben breiter). Die Stirn ist glatt und vereinzelt, mittelfein punktiert. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen. Mesonotum und Scutellum sind glatt und glänzend, mittelfein und dicht punktiert, der Abstand ca. 1 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld ist etwas runzeliger als bei *A. tringa*. Die Mesopleuren sind ähnlich wie bei der Vergleichsart gebildet, der Nervulus mündet antefurcal. Das Abdomen ist netzig chagriniert, die Depressionen schwach glänzend und unpunktet. Die Binden sind offensichtlich schmal, dünn und vermutlich in der Mitte unterbrochen, die Endfranse braun. Die Behaarung einschließlich der Schienenbürste erscheint insgesamt braun.

♂♂ lagen uns keine vor.

● ***Andrena (Lepidandrena) punctiventris* MORAWITZ 1876**

Andrena punctiventris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 186. [Usbekistan] {MUMO}.

Andrena (Poliandrena) punctiventris ssp. *basagiensis* OSYTSCHNJUK 1994 - Vest. Zool. 1: 30. [Tadschikistan] {MUMO}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. punctiventris* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 156) geben den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. punctiventris*.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt sehr einer *A. polita* mit rotem Hinterleib. Das zweite Geißelglied ist etwas kürzer und nicht so schlank. Die Augenfurchen sind etwa so breit wie bei *A. curvungula*. Die Tergite sind sehr dicht punktiert, lediglich das 1. Tergit ist zerstreuter punktiert, auf den Tergiten 2-4 sind relativ breite, weiße Binden ausgebildet, die letzten beiden sind nicht unterbrochen. Der Nervulus mündet weit postfurcal. Der distale Teil der Beinpaare 2 (inklusive Metatarsen) sowie des Beinpaars 3 (inklusive Tibien) ist rotgelb gefärbt. Die Dornen auf den Innenseiten der 3. Femora fehlen. Die orangefarbige Scopa ist ungefedert. Der Grund, warum diese Art nicht zu *Poliandrena* sondern zu *Lepidandrena* gestellt wird liegt an folgenden morphologischen Gegebenheiten: die spindelförmige Thoraxbehaarung am hinteren Ende und vor allem auf dem Scutellum und Postscutellum ist bereits angedeutet, also verhältnismäßig kurz und dick, die Galea ist mehr oder weniger glänzend (beim ♀ leicht chagriniert), der Genitalbau angeglichen.

Das ♂ hat einen gelben oder aber auch vollkommen schwarzen, glänzenden Clypeus ohne punktfreier Mittellinie, die ebenfalls teilweise rotgefärbten Tergite und Beine passen zum ♀, der Bau der Genitalkapsel ist typisch für eine *Lepidandrena* und entspricht in der Bauweise etwa dem der *A. curvungula*. Von *A. rufizona* gelingt u.a. die Unterscheidung einerseits in der Genitalkapsel (weniger wulstige, stumpfere und nicht so stark nach außen gerichtete Dorsalzähne der Gonokoxen), am stark postfurcalen Nervulus sowie am stärker glänzenden Clypeus.

Uns lag ein ♂ (Coll. SIZK) von *A. punctiventris basagiensis* mit teilweise gelbem Clypeus vor, das sich morphologisch von der Nominatform nicht trennen lässt, bis auf die Tatsache, dass die Genitalkapsel etwas längergestreckt erscheint.

● ***Andrena (Carandrena) punjabensis* CAMERON 1908**

Andrena punjabensis CAMERON 1908 - J. Bombay nat. Hist. Soc. 18: 309. [NW-Indien] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 319) veröffentlichen die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. punjabensis* (♂).

T a x o n o m i e : ♂ mit gelbem, weißbehaartem Clypeus. 2. Geißelglied so lang wie das 3. Wangen ohne Kiel, oben breit und nach unten leicht eckig. Mesonotumscheibe glänzend, mittelkräftig punktiert (1-2 Punktdurchmesser Abstand). Alle Tergite glänzend, mäßig fein und mäßig dicht punktiert (Abstand 1-2 Punktdurchmesser). Schmale weiße Binden, dunkle Beine.

● ***Andrena (Distandrena) purpurascens* PÉREZ 1895 (Karte 384)**

Andrena purpurascens PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 44. [Algerien] {MNHN}.

Andrena purpurascens ssp. *cana* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 13, 39. [Cyrenaika] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ ist 8-9 mm lang, der Körper spärlich gelblichweiß behaart. Die Tergite sind mit schmalen, dürrtigen weißlichen Endbinden versehen, alle breit unterbrochen. Die Schienenbürste ist locker und weißlich, die Beine sind, einschließlich der Tarsen, dunkel gefärbt, die Flügel schwach bräunlich getrübt, die Adern gelbbraun. Der Nervulus mündet postfurcal, die 1. Discoidalquerader in die Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist bis auf einen schmalen glänzenden Vorderrand kräftig und dicht längsgerieft, dazwischen fein und zerstreut punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig (bei *A. longibarbis* schmal trapezförmig bis dreieckig zugespitzt), das Stirnschildchen längsgerieft, unpunktiert. Die Fühler sind zur Spitze etwas bräunlich aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist ein wenig länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt kaum einen ½ Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal, etwa so breit wie vom inneren Augenrande abgesetzt, im oberen Teil auf etwa ☉ der Gesichtsseite verbreitert. Das Mesonotum ist chagriniert mit schwachem Erzglanz (im Gegensatz zu *A. longibarbis*), mäßig fein und deutlich eingestochen punktiert. Das Scutellum ist wie das Mesonotum strukturiert, die Mitte glänzender, das Postscutellum etwas runzeliger chagriniert und undeutlich punktiert. Die Mesopleuren sind feinnetzig chagriniert, fein und oberflächlich punktiert. Das Propodeum ist fast körnig chagriniert, die Punktierung etwas kräftiger und dichter, das Mittelfeld körnig chagriniert, vom Postscutellum aus setzen einzelne flache, kurze Grate an. Das Abdomen zeigt leichten Metallglanz, die Tergite sind unpunktiert, fein chagriniert, schwach glänzend, die Depressionen sind schwach abgesetzt.

Das ♂ ist 7-8 mm lang, grauweiß locker, aber wenig dicht behaart. Der Clypeusvorderrand ist mit dicht stehenden langen Haaren besetzt. Der Clypeus ist nur am Rande chagriniert, sonst glatt und glänzend mit deutlichem Erzglanz, mittelkräftig mäßig dicht punktiert, eine freie Mittellinie freilassend. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. deutlich subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, schwach glänzend mit feinem Metallglanz, fein aber deutlich eingestochen zerstreut punktiert. Das Scutellum ist etwas deutlicher glänzend und etwas dichter eingestochen punktiert, das Postscutellum runzelig chagriniert, die Punktierung undeutlich. Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀. Die Tergite sind fein chagriniert mit schwachem Erzglanz. Die Punktierung ist äußerst fein, kaum erkennbar. Die Depressionen sind undeutlich abgesetzt, etwas gelblich aufgehellt. Die Genitalkapsel ist ähnlich wie bei *A. longibarbis*. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut entwickelt, die Penisvalve blasig aufgetrieben, die Gonostylusschaukeln abgerundet dreieckig, an einem Stielteil ansetzend.

WARNCKE trennt die Unterart *A. p. cana* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ sind die Augenfurchen im unteren Teil deutlich etwas kürzer, die Thoraxoberseite ist durchgehend körnig chagriniert, kaum erkennbar, flach punktiert. Beim ♂ ist die Thoraxoberseite wie beim ♀ kaum erkennbar punktiert.

● ***Andrena (Carandrena) purpureomicans* ALFKEN 1935 (Karte 385)**

Andrena purpureomicans ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. 52: 159. [M-Anatolien] {SMFD}.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art haben eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. falcinella*, von der sie sich schon am deutlich breiteren Kopf unterscheidet. Die hellen schmalen Augenfurchen sind bei beiden Art tropfenförmig verengt. Vor

allem der Hinterkopf hat einen leichten Blauglanz. Auch das Mesonotum ist bei beiden Arten ähnlich. Eine nur feine netzartige Grundchagriniierung verleiht sowohl Mesonotum wie auch dem Scutellum einen deutlichen Glanz. Eine Punktierung ist bei beiden Arten zumindest auf der Scheibe fast nicht erkennbar. Unterschiedlich ist jedoch der Bau der Tergite. Während bei *A. purpureomicans* eine Punktierung deutlich zu erkennen ist, sind die Tergite bei der Vergleichsart praktisch punktflos. Ganz deutlich sieht man den Unterschied am Tergit I, das bei *A. purpureomicans* auch viel glänzender und weniger chagriniert ausfällt. Auch die Bindenbildung beider Arten ist unterschiedlich. Bei *A. purpureomicans* sind sie dichter und breiter ausgebildet. Die Farbe der Endfranse beider Arten ist hellbraun. Die Beinfärbung bei *A. falcinella* ist durchgehend dunkel, während bei *A. purpureomicans* zumindest Teile der Tarsen sowie die Spitze der Tibia vom Beinpaar 3 rotgelb gefärbt sind. Das Flügelgeäder ist gelb. Von anderen Vertretern der Untergattung *Carandrena* lassen sich die ♂♀ von *A. purpureomicans* an der Größe (*A. aerinifrons* ist deutlich größer), der Farbe des Abdomens (bei *A. binominata*, *A. leucophaea*, *A. eremobia*, *A. panfilovi*, *A. splendula*, *A. cara*, *A. hieroglyphica* zumindest teilweise rot), der Breite der Augenfurchen (bei *A. aerinifrons* schmaler, bei *A. bellidis*, *A. ebneri*, *A. euzona*, *A. splendidicollis*, *A. splendula*, *A. hieroglyphica* und *A. uluhbeki* breiter), am Metallglanz (Abdomen bei *A. nigroviridula*, *A. zosteria*, *A. bellidis*, *A. deserta*, *A. reperta*, *A. smaragdina* zumindest schwach metallisch glänzend) unterscheiden.

Das ♂ hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. schlettereri* (auch beim Bau des Genitals). Unterschiede ergeben sich jedoch u. a. in der viel stärker glänzenden Mesonotumscheibe und in der Farbe der Tarsalien, die bei *A. purpureomicans* gelbrot gebildet sind und an der Farbe des Flügelgeäders, das bei *A. schlettereri* braun und nicht gelb ist.

Siehe auch unter *A. falcinella* (p. 261).

● *Andrena (Micrandrena) pusilla* PÉREZ 1903 (Karte 449)

Andrena pusilla PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXV. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena pseudasuniensis STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 289. [Italien: Sardinien] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 553; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 32, 113; DYLEWSKA 2000: 88.

L i t e r a t u r : STOECKHERT (1935: 74) vergleicht tabellarisch die Arten *A. parvula*, *A. pusilla* und *A. pauxilla* und gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. pusilla*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. pusilla* (p. 107) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 145, 147) präsentieren Verbreitungskarten von *A. spreta pusilla* und *A. s. pseudasuniensis* für Frankreich (siehe dazu auch bei *A. curtula*, Karte 145). GUSENLEITNER (1984: 274) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. pusilla* (p. 557) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. pusilla*. PEETERS et al. (1999: 56) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. pusilla* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. pusilla* (p. 89, 92).

Taxonomie: WARNCKE (1967a: 193) betrachtet *A. pusilla* als Unterart zu *A. spreta* und begründet diesen Schritt mit der feineren Punktierung und der dichteren Chagrinierung. In dieser Verwandtschaft sind noch wesentliche Punkte zu klären.

Siehe auch unter *A. curtula* (p. 210).

◆ ***Andrena (Diandrena) puthua* (COCKERELL 1910)**

Diandrena puthua COCKERELL 1910 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) 5: 24. [U.S.A.: California] {?, kein Typenstandort angegeben, leg. F. Grinnell jr.}.

Diandrena beatula COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. 8: 48. [U.S.A.: California] {CPUP}.

Diandrena clariventris COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. 8: 50. [U.S.A.: California] {CPUP}.

Diandrena sanctorum COCKERELL 1941 - Trans. S. Diego Soc. nat. Hist. 9: 346. [U.S.A.: California] {UCR}.

● ***Andrena (Melandrena) pyropygia* KRIECHBAUMER 1873 (Karte 386)**

Andrena pyropygia KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 23: 52. [Israel] {*ZSMC}.

Abbildungen: WARNCKE 1965a: 73; OSYTSJNJUK 1977: 199; OSYTSJNJUK 1978: 363.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1883: 506) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. pyropygia* sowie eine Bestimmungstabelle der in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. pyropygia* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: bei makroskopischer Betrachtung gleicht das ♀ in den wesentlichen Merkmalen einer *A. morio*, jedoch mit goldgelber Endfranse, nur ist bei *A. pyropygia* die Tergitpunktierung deutlicher ausgeprägt.

Auch das ♂ zeigt eine im Vergleich zu *A. morio* hellere Analbehaarung, sowie an den Seiten der Tergite 2-4 weiße Haarflecken. Zudem ist bei *A. pyropygia* das 2. Geißelglied etwas länger. Der Bau der Genitalkapsel stimmt in den wesentlichen Merkmalen mit *A. morio* überein. Von *A. albopunctata* gelingt eine Trennung ebenfalls an der Farbe der Endfranse und dem bei *A. pyropygia* längeren 2. Geißelglied. *A. comta* ist insgesamt heller behaart, hat ebenfalls dunkle Endfranse und deutlich gröber punktierte Tergite sowie eine breitere Penisvalve.

● ***Andrena (Poliandrena) pyrozonata* FRIESE 1921 (Karte 387)**

Andrena pyrozonata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 172. [SE-Anatolien] {ZMHB}.

Andrena perapedica MAVROMOUSTAKIS 1958 - Beitr. Ent. 8: 212. [Zypern] {ZGLC}.

Taxonomie: rein makroskopisch gleicht die Art in Größe (12 mm), Farbverteilung der partiell roten Tergitflächen sowie der ähnlichen Behaarung einer *A. apiformis*, kann jedoch mikroskopisch alleine schon an der fehlenden Felderung des Mittelfeldes des Propodeums unterschieden werden. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der Clypeus schwach gewölbt, in der Mitte fast flach, die sehr oberflächige Punktierung wirkt fast netzartig und zeigt eine leichte Querriefung. Der Oberlippenanhang ist glänzend und trapezförmig. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. quadratisch, die weiteren sind länger als breit. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun und

deutlich breiter als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist netzig bis körnig grundchagriniert, auf der Scheibe leicht glänzend mit mittelmäßig dichter, haartragender Punktierung, die auf der Scheibe zerstreuter ausfällt. Das Scutellum ist ähnlich wie die Mesonotumscheibe beschaffen. Das Propodeum ist an den Seiten ziemlich dicht, gelblichgrau behaart, das Mittelfeld nur an der Ansatzstelle zum Postscutellum mit flachen Graten versehen, nicht wie die Seitenflächen grob, oberflächlich punktiert. Tergit 1 ist distal orangerot gefärbt, mit zerstreuten haartragenden "Kraterpunkten" bestückt. Tergit 2 ist großteils, bis auf einen Teil der Scheibe, orangerot gefärbt und ziemlich dicht und ohne "Kraterpunkte" punktiert. Merklich zerstreuter punktiert und nur mehr an den Seiten rötlich gefärbt, einschließlich einer rotbraunen Depression, ist das Tergit 3. Noch viel feiner punktiert und zudem merklich chagriniert ist das 4. Tergit gebildet, auch hier ist nur mehr die Depression aufgeheilt. Nicht sehr dichte, helle, durchgehende Binden sind an den Rändern der Tergite 2-4 ausgebildet, auf Tergit 1 sind lediglich abstehende, lange Haare vorhanden. Die Endfranse ist schwarzbraun. Alle Beinpaare sind dunkel, lediglich die Endtarsalien leicht aufgebraunt. Die Scopa ist gelb, dorsal schmutzigbraun.

Nach WARNCKE liegt beim ♂ eine starke Ähnlichkeit mit der im Gegensatz dazu dunkelgefärbten *A. mollissima* vor. Dieses ist ca. 11 mm lang, schmutz graugelb behaart, am Scheitel mit eingestreuten schwarzbraunen Haaren, der Clypeus dicht und lang behaart, die Mandibeln verlängert. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4., das 3. wenig kürzer, alle Glieder länger als breit. Die dorsalen Thoraxflächen und das Propodeum sind wie beim ♀ gebildet, die Endtarsalien etwas stärker aufgeheilt. Ähnlich auch die Farbverteilung auf den Tergiten, nur sind diese nur sehr zerstreut punktiert und auch das 4. merklich chagriniert. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind nur schwach entwickelt, die Penisvalve ist in der Mitte längs eingedrückt, sodass an der sichtbaren Basis zwei längsverlaufende Kanten entstehen. Die leicht wulstigen Schaufeln der Gonostyli setzen, dorsal betrachtet, an einem dünnen Übergangssteg an, sind deutlich punktiert und apikal gelb aufgeheilt.

● ***Andrena (Chlorandrena) pyrrhula* PÉREZ 1895 (Karte 388)**

Andrena pyrrhula PÉREZ 1895 (nec *Andrena pyrrhula* PÉREZ 1903) - Espec. nouv. Mellif.

Barbarie: 65, nom.nov. für *A. rutila* PÉREZ 1895.

Andrena rutila PÉREZ 1895 (nec *Andrena rutila* SPINOLA 1838) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 35. [Algerien] {*MNHN}.

?*Andrena pyrrhula* PÉREZ 1903 (nec *Andrena pyrrhula* PÉREZ 1895) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXIII. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena schwarzzella GUSENLEITNER 1985 - Linzer biol. Beitr. 17. 263. [Tunesien] {FG}.

T a x o n o m i e : das ♀ lässt sich innerhalb von *Chlorandrena* (Dörnchen an den Hinterfemuren, stark gefiederte Scopa) sofort an der feurig rotbraunen Behaarung, den fast durchgängig roten Tergiten und Fühlern sowie der mehrheitlich orangroten Färbung aller Beinglieder erkennen. Sie ist mit keiner anderen Art zu verwechseln und besitzt zudem die größte Körperlänge in der Verwandtschaft.

Während beim ♀ eine Tergitpunktierung fast fehlt, ist diese beim ♂ dicht aus haartragenden "Kraterpunkten" zusammengesetzt. Auch hier ist die Körperbehaarung feurig rotbraun, die Beine sind großteils bis auf basale Abschnitte orangerot gefärbt. Der dicht punktierte Clypeus ist gelb, ebenso sind Teile des Nebengesichts gefärbt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder

zusammen, das 3. etwa quadratisch, die weiteren länger als breit. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind vorhanden, relativ breit, aber kurz. Die Penisvalve ist etwas schmaler als die Schaufeln der Gonostyli. Diese sind ziemlich flach und nur Richtung Penisvalve leicht aufgebogen und zumindest apikal aufgehellt.

● ***Andrena (Habromelissa) qinhaiensis* XU 1994**

Andrena (Habromelissa) qinhaiensis XU 1994 - Sinozoologia **11**: 197. [China: Qinghai: Yushu Batong] {IZAS}.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 319) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. qinhaiensis* (♀).

Taxonomie: ♀: Körperlänge 8 mm. Schwarz, stark glänzend; Labrum vorn rot; Fühler schwarzbraun; Flügelgeäder und Pterostigma rötlichbraun, Tegulae in der Vorderhälfte bräunlich, in der Hinterhälfte hell, halbtransparent; Basitarsen und Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine rötlichbraun; Tibiae gelb; Tergite 1-4 mit transversalen rötlichbraunen Streifen, glänzend.

Kopf spärlich behaart; Behaarung nahe den Fühlerwurzeln, auf dem Nebengesicht und Vertex braun; Clypeus graugelb behaart mit Beimischung brauner Haare; Augenfurchen braun; Behaarung des Thoraxrückens spärlich, braun, die der Thoraxseiten grauweiss; Propodeum beiderseits mit Büscheln grauweisser Haare, mitten nur locker behaart; Trochenteren der Hinterbeine lang behaart; Behaarung der Femora dicht, grauweiss; Scopa der Tibiae kurz, graugelb; Behaarung der Tarsenglieder braun; Apikalrand der Tergite 2-4 lateral mit weissen Haarbinden, Endfranse gelb.

Kopf ungefähr so lang wie breit; Augenfurchen schmal, kurz, vorderes Ende oberhalb der gedachten Linie, welche die Oberränder der Fühlerwurzeln berührt. Vertex halb so breit wie der Abstand des seitlichen Ocellus vom Komplexaugenrand; Raum unterhalb der Ocelli fein gerunzelt; 3. Geisselglied so lang oder nur geringfügig länger als die Glieder 4+5 zusammengenommen; Clypeus glänzend, fein zerstreut punktiert; Oberlippenanhang des Labrum gross, transversal; Wangen nur linienschmal; Schläfen so breit wie das Komplexauge; Occiput konkav vertieft; Punktierung des Mesonotum flach, Thoraxseiten glänzend; Mittelpartie des Scutellum unpunktiert, glänzend; herzförmiger Raum gross, fein gerunzelt; Tergite glatt, glänzend.

das ♂ ist unbekannt.

Die neue Art ist *Andrena omogensis* ähnlich und unterscheidet sich von ihr vor allem durch: die kleineren braunen (also nicht weissen) Augenfurchen; das 3. Geisselglied, das so lang oder nur geringfügig länger ist, als die Glieder 4+5 zusammengenommen; den grossen Oberlippenanhang des Labrum; die kurze graugelbe Scopa der Metatibien.

● ***Andrena (Simandrena) quadrifasciata* MORAWITZ 1876**

Andrena quadrifasciata MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 168. [Tadschikistan] {MUMO}.

Andrena quadrifasciatula VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59, nom.nov. für *Andrena quadrifasciata* MORAWITZ 1876 (nec *quadrifasciata* GMELIN 1790). [Fehlinterpretation von VIERECK, da 1789 von VILLERS als *Apis quadrifasciata* beschrieben, welche *Anthophora quadrifasciata* ist].

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. quadrifasciata* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 157) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. quadrifasciata*.

T a x o n o m i e : die Art ähnelt einer *A. congruens* in den Skulpturen und auch in der Größe. Sie ist grauweiss behaart, so auch die Schienenbürste. Der Thorax ist oben etwas dunkler, ebenso die Endfranse (hellbraun). Es sind vier dichte, weiße Tergitbinden (kaum breiter als bei *A. congruens*) ausgebildet, bei frischen Exemplaren sogar auch auf Tergit 1 nicht unterbrochen. Die grauweiße Scopa ist dorsal nicht "beschnitten". Der Oberlippenanhang ist vorne gerade gestutzt. Der Clypeus ist glatt! und deutlich gröber und zerstreuter punktiert mit unpunktierter Mittellinie, die etwas erhöht ist. Das Mesonotum ist auf der Scheibe glänzend und etwas feiner und zerstreuter als auf dem Clypeus punktiert (Abstand mitten bei 2 Punktdurchmesser). Das Scutellum ist ebenso gestaltet. Der Nervulus ist etwas antefurcal. Das 1. Tergit ist leicht zerstreuter punktiert als bei *A. congruens*, die Depressionen sind dagegen fein und dicht punktiert. Die folgenden Tergite sind ähnlich bisweilen etwas dichter punktiert.

Beim ♂ fällt der glatte, unchagrinierte und deutlich punktierte Clypeus auf, der wie beim ♀ eine glatte unpunktete Mittellinie bildet. Die Galea ist wenig chagriniert und wie beim ♀ deutlich erkennbar punktiert. Das 2. Geißelglied ist wenig kürzer als das 3., dieses und die Folgeglieder sind deutlich länger als breit. Die Gesichtsbehaarung ist weitgehend schwarzbraun, im Bereich der Fühlerwurzeln und am Clypeus mischen sich hellere Haare ein. Auch auf der Kopfunterseite und auf den Schläfen sind überwiegend längere helle Haare gebildet. Mesonotum und Scutellum sind in den Randbereichen deutlich chagriniert, auf der Scheibe hingegen völlig glatt und glänzend, dort ist die grobe und sehr zerstreute Punktierung gut sichtbar. Die Thoraxbehaarung ist grauweiß bis weiß, vereinzelt und besonders am Mesonotum und Pronotum mischen sich dunkle Haare darunter. Bezüglich der Tergitpunktierung kann aus dem wenig vorliegenden Material nur geschlossen werden, dass sie in etwa jener von *A. congruens* entspricht, vielleicht eine Spur gröber. Auch der Aufbau der Genitalkapsel gleicht dieser Vergleichsart, nur sind die Gonostyli ein wenig länger, sodass der Habitus insgesamt etwas länglicher wirkt.

◆ ***Andrena (Thysandrena) quadrilimbata* LABERGE 1977**

Andrena (Thysandrena) quadrilimbata LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 59. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12997, nach LABERGE 1977: 61 in EMEC}.

● ***Andrena (Zonandrena) quadrimaculata* FRIESE 1921 (Karte 389)**

Andrena quadrimaculata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 170. [SE-Anatolien] {ZMHB}.

T a x o n o m i e : das ♀ gehört zu den größeren Vertretern von *Zonandrena*, ist fast so lang wie *A. hungarica*, jedoch mit schlankerem Abdomen. Abweichend von dieser ist auch der Clypeus deutlicher gewölbt, die ebenso eingesenkten Augenfurchen sind etwas schmaler. Die dorsale Thoraxbehaarung ist wenig kürzer, die Tergite sind noch dichter und feiner punktiert, die für *A. hungarica* typischen Tergitseitenflecken sind nicht so breit angelegt.

Beim ♂ ist das Gesicht dicht weiß behaart, dunkle Haare an den Augeninnenrändern fehlen oder sind nur ganz undeutlich vorhanden, sind jedoch am Scheitel zu finden. Der Clypeus ist schwarz, das 2. Geißelglied ist abweichend von allen anderen *Zonandrena* (das ♂ von *A. sibirica* kennen wir nicht) kurz, etwa so lang wie das 3., welches wie alle weiteren Glieder länger als breit, aber kürzer als das 4. ist. Die dorsalen Thoraxflächen sind leicht bis deutlich chagriniert, zumindest die Scheibe glänzend. Die Punktierung ist gut erkennbar. Die Tergite sind unchagriniert, besonders die ersten beiden mit nicht sehr langen abstehenden weißen Haaren besetzt. Die für das ♀ typischen hellen Tergitseitenflecken sind stark reduziert und oft gar nicht zu erkennen. Alle Beinglieder sind dunkel. Die Genitalkapsel zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit der nicht näher verwandten *A. nitida*, nur ist der Habitus merklich länger gestreckt. Die für manche *Zonandrena*-Arten charakteristische Chagriniierung der Gonokoxen findet sich hier nicht.

◆ ***Andrena (Anchandrena) quercina* COCKERELL 1939**

Andrena angustella quercina COCKERELL 1939 - Ann. Mag. nat. Hist. (11) 3: 183. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15723}.

● ***Andrena (Fumandrena) querquedula* WARNCKE 1975 (Karte 390)**

Andrena querquedula WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 86. [S-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 87.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. querquedula* ist eine charakteristische Art, die in der Tergitbildung (siehe unten) auffallend ist. Das ♀ ist 7-8 mm lang, bräunlichgelb behaart, die Endfranse goldgelb. Die Binden sind breit und nur seitlich gelblich bis weiß ausgebildet. Die Schienenbürste ist nicht gefiedert (nur wenige Haare dorsal leicht gefiedert), einfarbig grauweiß behaart. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz, gerundet, der Clypeus ist flach (ähnlich wie bei *Taeniandrena*), oberflächlich vorwiegend in den Basalabschnitten chagriniert, der Vorderrand glatt, die Punktierung kräftig aber flach und zerstreut, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Die Augenfurchen sind in der unteren Hälfte schmal, so breit wie der glänzende Zwischenraum zum inneren Augenrande. Im oberen Bereich sind die Augenfurchen deutlich schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen. Das Mesonotum ist dicht körnig chagriniert, dennoch leicht glänzend, fein und zerstreut punktiert, der Abstand meist mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist glatt, wie das Mesonotum punktiert. Das ziemlich große Mittelfeld des Propodeums ist grobkörnig strukturiert, die Seitenteile weichen nur wenig skulpturell ab. Die Tergite sind glatt und glänzend!, vollständig unpunktet, sieht man von wenigen feinen, zerstreuten und fast nicht wahrnehmbaren Punkten ab. Die Depressionen sind nur lateral leicht angedeutet. Das Flügelgeäder ist leicht getrübt, bernsteinbraun gefärbt, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ ist wie das ♀ behaart, der Clypeus leicht vorgezogen und abgeflacht, glatt und glänzend, mittelkräftig und leicht schräg eingestochen punktiert, der Abstand ½-1 Punktdurchmesser. Der Scheitel ist knapp 1 Ocellendurchmesser stark. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist so lang wie das 4., dieses und die folgenden sind deutlich etwas länger als breit, das 3. quadratisch. Mesonotum, Scutellum und Mesopleuren sind körnig chagriniert, letzteres fein und oberflächlich

punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist feingratig gerunzelt, vor dem Stutz endend. Tergit 1 ist glatt und glänzend, fein, aber deutlich sehr zerstreut punktiert, Abstand 2 Punktdurchmesser oder viel mehr. Die Depression ist glatt und punktfrei. Die folgenden Tergite sind zunehmend feiner chagriniert (vorzüglich an der Basis) und etwas dichter punktiert. Die Depressionen sind leicht ringförmig abgesetzt, glatt und zerstreut fein punktiert oder vollkommen unpunktiert. Die Genitalkapsel hat bei dorsaler Ansicht einen fast runden Habitus. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind auffallend lang, auch breit und an der Spitze gerundet. Die blasig aufgetriebene Penisvalve erreicht in der Breite nicht die Außenkanten der Gonokoxitzähne. Die nicht allzulangen Schaufeln der Gonokoxite setzen an einem Stiel an.

● ***Andrena (Trachandrena) quettensis* COCKERELL 1917**

Andrena quettensis COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **19**: 285. [Pakistan] {USNM}.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 155) gibt eine Bestimmungstabelle für *Trachandrena*, in welcher 6 Taxa, darunter auch *A. quettensis* eingebaut werden.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns kein Belegmaterial vor.

● ***Andrena (Margandrena) quinquepalpa* WARNCKE 1980**

Andrena quinquepalpa WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 80, 86. [Tunesien] {OLML}.

T a x o n o m i e : das Interessante an dieser Art ist die abweichende Anzahl der Palpenglieder. Während normalerweise Labialpalpen aus 4 Gliedern bestehen, weist *A. quinquepalpa* 5 Labialpalpenglieder auf! Während Maxillarpalpen normal aus 6 Gliedern bestehen, zeigt *A. quinquepalpa* 5-7 Glieder auf! Von Griechenland ist eine ähnliche Art *A. grossella* mit 9gliedrigen Palpen beschrieben worden (Untergattung *Ptilandrena*)! *A. quinquepalpa* bietet damit ein weiteres Beispiel, dass die Anzahl der Palpenglieder mitunter keinen Grund zur Schaffung neuer Gattungen, nicht einmal Untergattungen darstellt.

Das ♀ ist 8-9 mm lang. Die Tiere sind schwarzgefärbt oder Tergite 1-3 teilweise rotgelb (1. Tergit die Depression, 2. ganz rotgelb außer einem länglichen schwarzen Fleck mitten auf der Scheibe, 3. Tergit wie das 2., nur ist der schwarze Fleck doppelt so lang) und Sternite 2-3 ganz rotgelb. Ferner ist bei manchen Exemplaren auf dem Clypeus ein leichter rötlicher, und auf den Gesichtsseiten ein leichter bläulicher Metallglanz vorhanden. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt. Die Behaarung ist gelbgrau bis weiß auf den Gesichtsseiten, den Wangen und dem Thorax stark mit schwarzen, auf dem Clypeus mit dunkel braunen Haaren untermischt. Das Gesicht oberhalb der Fühler ist lang, die Tergitscheiben 2-4 sind kurz schwarz behaart. Die Endfranse ist dunkelbraun, die Schienenbürste oben schwarzbraun, unten hell (bei *A. hyacinthina* fast ganz grauweiß). Alle Metatarsen sind dunkelbraun behaart. Das Gesicht ist etwas länger als breit, der Oberlippenanhang kurz und breit trapezförmig, etwa 4 mal breiter als lang mit geradem Endrande. Der Clypeus ist flach halbkugelig gewölbt, glatt, nur an der Basis chagriniert, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser, auf der Scheibe mitten breit unpunktiert. Die Gesichtsseiten unterhalb der Fühler sind dicht netzig chagriniert, matt, etwas feiner als auf dem Clypeus und leicht schräg eingestochen punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Gesicht oberhalb der Fühler ist dicht und fein längsgerieft, matt. Die Augenfurchen sind schmal, etwa ☺ der Gesichtsseite einnehmend, nach

oben nur etwas verbreitert und flach auslaufend. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied lang, so lang oder noch etwas länger als die drei folgenden Glieder zusammen. Das Mesonotum ist dichtnetzig chagriniert, matt; so mäßig fein wie auf dem Clypeus, nur flach eingestochen punktiert, der Abstand wechselnd zwischen 1 und 3 Punktdurchmesser, das Scutellum ebenso, nur auf der Scheibenmitte schwach glänzend. Die Mesopleuren sind körnig dicht chagriniert, kaum erkennbar fein und flach punktiert. Das Propodeum ist ebenfalls feinkörnig dicht chagriniert und fein und oberflächlich punktiert, zu den Seiten gerundet und auf der Rundung mäßig dicht fiederhaarig. Das Mittelfeld ist nur netzig chagriniert. Tergit 1 ist feinnetzig chagriniert, schwach glänzend, zerstreut fein punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwas stärker chagriniert und etwas dichter punktiert, der Abstand um 3 Punktdurchmesser, die Depressionen schwach abgesetzt, die Endhälften hornfarben aufgehellt. Am Endrand des 2. Tergits setzen kurze weißliche Härchen an, die Endränder der Tergite 3-4 sind mit schmalen weißen Binden versehen. Die Pygidialplatte ist flach, das Flügelgeäder schwärzbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal bis interstitiell.

A. quinquepalpa besitzt ein leicht gekieltes Pronotum, gerundete 3. Femora, lockere Schienenbürste, schlanke Schienensporne, flaches Pygidialfeld und schmale lange Augenfurchen und leicht verlängertes Gesicht. Damit gehört diese Art mit ihren nächsten Verwandten *A. hyacinthina*, *A. sibthorpi* u. a. in die Untergattung *Margandrena*, bei der die ♂♂ lange Mandibeln und einen gekielten Wangenhinterrand haben. Am ehesten besteht eine Verwechslungsmöglichkeit von *A. quinquepalpa* mit *A. hyacinthina*, von der sie sich neben der einzigartigen Bauform der Mundteile durch etwas breitere Augenfurchen, zweifarbige Scopa, weniger chagrinierte Tergite mit deutlicherer Bindenbildung, auffallend zerstreutere Punktierung des Clypeus und durch unterschiedlichen Bau des Propodeums unterscheidet (dreieckiges Mittelfeld bei *A. hyacinthina* auffallender größer mit basalen Längsgraten, bei *A. quinquepalpa* vielfach glänzender, wenn Gratbildung, dann nur angedeutet).

Das ♂ dieser Art ist uns bisher unbekannt.

◆ ***Andrena (Trachandrena) quintiliformis* VIERECK 1917**

Andrena (Trachandrena) quintiliformis VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 606. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena (Trachandrena) coactifera VIERECK 1926 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 399. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1723}.

◆ ***Andrena (Trachandrena) quintilis* ROBERTSON 1898**

Andrena quintilis ROBERTSON 1898 - Trans. Acad. Sci. St. Louis **8**: 46. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (?Andrena) qusumensis* WU 1982**

Andrena qusumensis WU 1982 - Insects of Xizang **2**: 384. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 385.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 320) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. qusumensis* (♂).

Taxonomie: Körperlänge: ♂ 7 mm. Körper schwarz, Behaarung größtenteils weiß, Mandibulae basal mit zahnartigem Vorsprung (Abb. 8a); alle Tarsenglieder und Tibiae der Hinterbeine gelbbraun. Kopf breiter als lang, breiter als der Thorax; Mandibulae lang, 2-zählig, Fühler bis zum Metanotum hinreichend, 3. Fühlerglied so lang wie die Glieder 4 und 5 zusammen; Clypeus glänzend, basal mit dichter Punktierung, mitten stark glänzend und nur zerstreut punktiert; Mesonotum und Scutellum chagriniert; Metasoma glänzend, Tergit-Scheiben nahezu punktlos, 7. Tergit terminal gerundet, Sternite 7 und 8 sowie der Kopulationsapparat Abb. 8b-e. Körper schwarz, Mandibulae terminal braunrot, Fühlerglieder 4-12 schwarzbraun; Tegulae schwarzbraun; Apikalsaum der Tergite 1-6 schwarzbraun, Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine sowie Tibiae und Tarsenglieder der Hinterbeine gelbbraun; Flügel hell bräunlich, transparent, Pterostigma gelbbraun. Körperbehaarung weiß, Clypeus, Raum in der Nähe der Fühlereinkerbung, Vertex, Schläfen, Mesonotum und Sternite weiß behaart; Nebengesicht schwarz behaart; Scutellum, Metanotum und Propodeum hell gelbbraun behaart; Tergite mit lockerer weißer Behaarung, am Apikalsaum mit dünner weißer Haarbinde. Die Art steht der *A. trimmerana* KIRBY nahe und unterscheidet sich von ihr im männlichen Geschlecht durch: (1) Tibiae und Tarsen der Hinterbeine gelbbraun, desgleichen die Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine; (2) Behaarung blass, nicht rötlich braun; (3) Gestalt kleiner als bei *A. trimmerana* KIRBY [Holotypus: ♂, Xizang: Qusum, 2400m, 12.7.1976, Huang Fusheng].

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) ramaleyi* COCKERELL 1931**

Andrena ramaleyi COCKERELL 1931 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 7: 346. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15378}.

● ***Andrena (Melittoides) ramlehiana* PÉREZ 1903 (Karte 391)**

Andrena Ramlehiana PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXI. [Israel] {MNHN}.

Andrena Abeillei PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXII. [Israel] {*MNHN}.

Taxonomie: es handelt sich hierbei um die kleinste Art innerhalb *Melittoides*. Beim ♀ ist der Clypeus gleichmäßig gewölbt, homogen körnig bis netzig chagriniert, mittelkräftig, zerstreut und sehr flach punktiert (bei *A. curiosa* glatt und glänzend, bei *A. coromanda* und *A. innesi* dicht punktiert und teilweise glänzend und bei *A. melittoides* großteils bei zerstreuter Punktierung glänzend). Der Oberlippenanhang ist sehr breit trapez- bis zungenförmig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind deutlich begrenzt, leicht eingedrückt und reichen im Bereich der Ocellen bis auf einen Abstand von ca. ½ Ocellendurchmesser an diese heran. Die Breite der Augenfurchen erreicht nicht den Abstand zwischen den Seitenocellen. Das Mesonotum ist homogen körnig chagriniert, nur auf der Scheibe leicht glänzend, eine Punktierung ist nicht oder nur schwach in Form weniger haartragender Punkte erkennbar. Ebenso verhält es sich mit Scutellum und Postscutellum. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig strukturiert ohne Gratabbildung, die Seitenteile ähnlich mit einer sehr flachen unscheinbaren Punktierung. Zudem ist der horizontale Teil des Propodeums sehr kurz. Die Tergite sind netzartig grundchagriniert, eine nicht sehr dichte undeutliche Punktierung besteht aus haartragenden Punkten. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt und kupferrotbraun aufgehellt. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien und auf Beinpaar

3 auch der Metatarsus sind aufgehellte. Die ungefederte Scopa ist gelblich gefärbt, die Endfranse schwarz. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet schwach antefurcal, die rücklaufende Ader noch vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Beim ♂ ist der gelbweiß gefärbte Clypeus stark gewölbt, vorgezogen, homogen körnig chagriniert, flach und nicht sehr dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, das 4. und die weiteren länger als breit. Der Clypeus ist gelblichgrau behaart, desgleichen finden sich Haare in dieser Farbe im Bereich der Fühlerwurzel und am Hinterkopf. Der Scheitel ist schwarzbraun behaart so wie auch die Innenseiten der Augen. Das Mesonotum ist homogen körnig chagriniert, ohne erkennbare Punktierung. Die Tergite sind netzartig grundchagriniert, die haartragenden Punkte sind deutlicher als beim ♀. Die Depressionen sind ebenso deutlich abgesetzt und kupferrotbraun aufgehellte. Die Tergite 1-3 sind abstehend rötlichgelb behaart, die folgenden schwarz. Die dorsalen Gonokoxitähne sind klein aber erkennbar ausgebildet, die Penisvalve bildet eine in der Mitte verlaufende dorsale Längskante, die Schaufeln der Gonostyli sind fast gleichschenkelig dreieckig, konkav gewölbt und an den Spitzen aufgehellte. Charakteristisch auch die Behaarung des 8. Sternits, welches seitlich je eine dichte gebogene schwarzbraune Haarlocke gebildet hat, deren Spitzen sich berühren, wodurch die Umrisse der Haarbildung fast kreisrund erscheint.

● ***Andrena (Carandrena) ranunculi* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 392)**

Andrena ranunculi SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 617. [SE-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 124) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ranunculi* für Frankreich.

T a x o n o m i e : das ♀ dieser Art hat einen deutlich breiteren Kopf als *A. schlettereri*. Auch die Augenfurchen sind etwas breiter und nicht tropfenförmig verengt wie bei der Vergleichsart. Die Mesonotumchagriniierung ist ebenso netzartig, aber etwas glänzender als bei *A. schlettereri*, die Punktierung zerstreuter. In der Struktur der Tergite ergeben sich deutliche Unterschiede. Die Chagriniierung ist deutlich feiner, eine Punktierung ist vor allem auf Tergit 2 deutlich erkennbar. Das 1. Tergit ist stark glänzend und beinahe nicht chagriniert. Die Bindenbildung ist ähnlich wie bei *A. schlettereri*. Die Endfranse ist schwarzbraun und somit deutlich dunkler als bei der Vergleichsart. Die Beine sind ebenfalls dunkel, die helle Scopa ist an der Oberseite etwas länger als bei der Vergleichsart.

Beim ♂ ist der Kopf ebenfalls breit, im Gegensatz zu *A. schlettereri* ist der Clypeus schwarz. Das 2. Geißelglied ist länger als bei der Vergleichsart und länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Der Hinterkopf ist ebenfalls stark verbreitert mit Leistenbildung. Das Mesonotum ist etwas glänzender, die Tergite ähnlich wie beim ♀, etwas glänzender, die Punktierung deutlicher. Die Genitalkapsel ist völlig abweichend von *A. schlettereri*. Zwar sind auch hier die Dorsalloben vollkommen fehlend, die Gonostyli sind hingegen lang mit spatelförmigen Schaufeln, die Penisvalve zeigt sich lateral gesehen gewinkelt.

● ***Andrena (Thysandrena) ranuncolorum* MORAWITZ 1877 (Karte 393)**

Andrena Ranuncolorum MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 64. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 231; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 59, 138.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 616) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. ranuncolorum* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 125) präsentieren eine Verbreitungskarte [Anm.: nur zwei Fundangaben] von *A. ranuncolorum* für Grenzregionen zu Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ranuncolorum* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. ranuncolorum*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 158) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. ranuncolorum*.

T a x o n o m i e : diese Art aus der Verwandtschaft um *A. hypopolia* ist inselartig zwischen Kaukasus bis Spanien verbreitet und scheint bevorzugt nur in höheren Lagen vorzukommen.

Das ♀ gleicht einer deutlich größeren *A. hypopolia* mit folgenden Abweichungen und Übereinstimmungen. Der ebenso gewölbte Clypeus ist vollkommen matt, da viel stärker grundchagriniert als bei der Vergleichsart, der Oberlippenanhang ist nicht allzu breit abgerundet, trapezförmig bis zungenförmig. Die eher schmalen Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung braun, gut abgegrenzt und in ihrer Bauweise wenig unterschiedlich zur Vergleichsart. Der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser, ist somit wenig breiter als bei *A. hypopolia*, zusätzlich erscheint der Scheitelrand weniger abgerundet als bei dieser Art. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, ziemlich matt, dicht und nicht grob punktiert, auch auf der Scheibe. Bei *A. hypopolia* erscheinen die dorsalen Thoraxflächen glänzender, die Punktierung ist zerstreuter. Im Bau des Propodeums unterscheiden sich die beiden Arten wenig. Abweichend ist das Abdomen gebildet. *A. ranuncolorum* weist auf den Tergiten 2-4 sehr breite weiße bis gelblichweiße, bei frischen Tieren nicht unterbrochene Binden auf, die fast die doppelte Breite der Tergitdepressionen einnehmen (auf Tergit 1 sind Bindenansätze nur lateral vorhanden). Die Tergite sind homogen chagriniert, die Depressionen deutlich abgesetzt und wenig kräftiger chagriniert. Auf Tergit 1 finden sich einige "Kraterpunkte", ansonsten fehlen gut ausgebildete Punkte oder sind nur in Form schwacher haartragender Punkte gebildet. Auch die für *A. hypopolia* merklich stärkere Punktierung auf den Tergiten 3-4 fehlt bei *A. ranuncolorum*, bei der auch insgesamt die Tergite weniger glänzend erscheinen. Die Endfranse ist hellbraun bis goldgelb, bei *A. hypopolia* schmutzig braun bis graubraun. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme der Tarsen (manchmal nur Endtarsen) aller Beinpaare, welche orangerot aufgehellte sind. Die Scopa ist einfarbig hell (graugelb bis goldgelb) ohne Dunkelhaaranteil. Insgesamt kann von einer lebhafteren Färbung im Vergleich zu *A. hypopolia* gesprochen werden.

Gut lässt sich das ♂ von *A. hypopolia* abtrennen. Einerseits weicht der Fühlerbau deutlich ab, bei *A. hypopolia* ist das 2. Geißelglied extrem kurz, nur ungefähr halb so lang wie das 3., bei *A. ranuncolorum* ist das 2. Glied wenig länger als das 3., dieses wenig kürzer als das 4. Wie beim ♀ ist der Clypeus matter, die Punktierung weniger gut erkennbar. Weniger deutlich, da individuell variabel, zeigen sich Unterschiede in der Mesonotumbeschaffenheit, wengleich bei Serienuntersuchungen bei *A. hypopolia* ein stärkerer Glanz vorliegt. Gravierende Abweichungen zeigt der Bau der Tergite. Während bei *A. hypopolia* skulpturell eine Anlehnung an das ♀ besteht, zeichnet sich *A. ranuncolorum* durch Ausbildung starker "Kraterpunkte" auf allen Tergiten bei netzförmiger Grundchagriniierung aus.

In ähnlicher Form findet man diese Tergitstruktur in schwächerer Form auch bei Vertretern der *A. taraxaci*-Gruppe wie *A. nigroolivacea* oder *A. livens*. Neben deutlich abgesetzten Tergitdepressionen sowie lockeren Binden sind auf den Tergitflächen auch längere, abstehende Haare charakteristisch. Die Beinfärbung mit zumindest leicht aufgebraunten Endtarsalien ist auch eine Anlehnung an das ♀. Gänzlich abweichend voneinander ist die Genitalkapsel beider Arten. Während bei *A. hypopolia* ein *A. congruens*-ähnliches kurzes Genital mit etwas breiterer Penisvalve vorliegt, ist die Kapsel bei *A. ranunculorum* langgestreckt und viel größer. Die dorsalen Gonokoxiten fehlen beziehungsweise sind nur angedeutet. Die Penisvalve ist etwas schmaler als die Gonostylusschaukel an ihrer breitesten Stelle, die Gonostyli sind langgestreckt, länger als dies in der Zeichnung von SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 138) zur Geltung kommt.

◆ ***Andrena (Callandrena) rava* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) rava LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 122. [Mexico] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Onagrاندrena) raveni* LINSLEY & MACSWAIN 1961**

Andrena (Onagrاندrena) raveni LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. 37: 118. [U.S.A.: Nevada] {CAS, Nr. 6707}.

● ***Andrena (Notandrena) recurvirostra* WARNCKE 1975**

Andrena recurvirostra WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 90. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 91.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. recurvirostra* ist 10 mm lang. Der Körper ist weißlichgelb, die Thoraxoberseite gelblichbraun behaart. Die Endfranse erscheint goldgelb gefärbt. Die Tergite sind kurz und anliegend braun behaart, bei dorsaler Betrachtung ist diese Behaarung fast nicht zu erkennen. Die Depressionen der Tergite 2-4 haben Binden ausgebildet, nur die letzte davon ist durchgehend. Alle Tarsen, einschließlich der Metatarsen und der Außenränder der hinteren Tibien sind rotgelb gefärbt. Die Scopa ist dorsal nicht kurz "beschnitten". Der Clypeus ist kurz, flach gewölbt, glänzend, dicht und mittelkräftig punktiert. Der Oberlippenanhang ist kurz aber breit mit leicht gebuchtetem Außenrande. Die Fühler sind rotgelb gefärbt, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 3 folgenden zusammen. Mesonotum und Scutellum besitzen eine Netzchagrinerung, bei mäßig feiner und dichter Punktierung mit einem Abstand unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Das 1. Tergit ist glatt, etwas feiner aber etwas zerstreuter als auf dem Mesonotum punktiert. das 2. Tergit ist am dichtesten punktiert, der Abstand unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Auf den folgenden Tergiten entwickelt sich die Punktierung zunehmend etwas zerstreuter.

Das ♂ ist weiß behaart, wie beim ♀ ebenfalls alle Tarsen und Metatarsen rotgelb gefärbt. Der Kopf ist besonders breit im Verhältnis zur Länge. Clypeus wie Gesichtsseiten sind hellgelb mit etwas vorgezogenem und aufgeworfenem Vorderrand. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. stark subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Hinterkopf ist stark verbreitert und seitlich geleistet. Das Mesonotum erscheint glatt mit leichtem Metallglanz (nicht obligat) und ist zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das 1. Tergit zeigt sich fein und zerstreut punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwa doppelt so dicht punktiert, die Depressionen hornfarben

aufgehellt. Die Unterseite des 8. Sternits ist vor dem Ende wulstig querverdickt mit je einem seitlichen Haarbüschel. Die Genitalkapsel ist wie auch bei *A. langadensis* und *A. stellaris* stark in die Länge gezogen und somit im Habitus verschieden zu z.B. *A. nitidiuscula* und *A. chrysoseles*, bei denen die Form gestauchter erscheint. Bei *A. recurvirostra* sind die Gonostyli, im Vergleich zu *A. stellaris*, noch etwas länger und schmaler, die Penisvalve zeigt an der sichtbaren Basis eine Eindellung.

A. recurvirostra besitzt alle für *Notandrena* relevanten oder dort zum Teil vertretenen Merkmale (breiter Kopf, gekieltes Pronotum, Rotfärbung der Tarsen aller Beine, Gelbfärbung des Clypeus samt Teilen des Nebengesichts beim ♂, sowie dort auch geleisteten Hinterkopf). Die Tergitpunktierung ist feiner als bei *A. griseobalteata*, die Endfranse zudem hell und der Oberlippenanhang auffallend breit. *A. langadensis* lässt sich neben mehreren anderen Merkmalen alleine schon an den viel schmäleren Augenfurchen abtrennen, die kleinere *A. ungeri*, welche ebenfalls dicht punktierte Tergite aufweist, hat eine dorsal "beschnittene" Scopa, dunkle Endfranse, dunkle Beine beim ♀ und einen schmäleren Oberlippenanhang.

◆ ***Andrena (Callandrena) reflexa* CRESSON 1872**

Andrena reflexa CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 256. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

Andrena perimits CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 257. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Melandrena) regularis* MALLOCH 1917**

Andrena regularis MALLOCH 1917 - Bull. Brooklyn ent. Soc. **12**: 91. [U.S.A.: New York] {lt. Beschreibung CUIIC, nach späteren Angaben verschollen}.

Andrena bryanti COCKERELL 1938 - Can. Ent. **70**: 5. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

◆ ***Andrena (Trachandrena) rehni* VIERECK 1907**

Andrena rehni VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 284, 287. [U.S.A.: Pennsylvania] {ANSP}.

Andrena (Trachandrena) votula MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 204. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.

● ***Andrena (Poliandrena) relata* WARNCKE 1967 (Karte 394)**

Andrena relata WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 242. [Spanien] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ von *A. relata* ist 11-12 mm lang, der Körper gelbbraun behaart, die Körperunterseite und die schmalen Abdominalbinden sind etwas heller gefärbt. Die 2. Tergitbinde breit, die 3. in der Mitte schmal unterbrochen, die 4. vollständig. Der Nervulus ist schwach antefurcal. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Clypeus breiter als lang, schwach quergewölbt, schwach feinnetzig chagriniert, glänzend, dicht und sehr flach mittelstark punktiert, der Abstand meist unter einer halben Punktbreite. Die Augenfurchen sind etwa doppelt so lang wie breit, etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Das 2. Geißelglied ist länger als die zwei folgenden zusammen, aber kürzer als die drei Folgliededer, das 3. Glied ist etwa halb so lang wie breit, das 4. noch deutlich subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das Pronotum ist deutlich gekielt, das Mesonotum glatt und glänzend, etwa gleichstark wie auf dem Clypeus punktiert, aber deutlich zerstreuter, vom Rand mit einem Abstand von etwa 1 Punktdurchmesser bis zu mehreren Punktdurchmessern auf der Scheibe. Das Scutellum ist deutlich kräftiger und dichter als auf der Mesonotumscheibe punktiert, der Abstand ½ bis 1 Punktdurchmesser. Das Postscutellum ist kaum erkennbar unter

dicht stehenden, kopfwärtsgeneigten Haaren (wie bei der *A. dorsata*-Gruppe). Die Propodeumseiten sind grob körnig chagriniert, mit flachen und schwach schräg nach oben eingestochenen Punkten. Das Mittelfeld des Propodeums ist erkennbar abgesetzt, dichtkörnig chagriniert, vom Postscutellum aus mit wenigen, ausstrahlenden, etwas kräftigeren Graten besetzt. Unterschiede im Bau ergeben sich zur ähnlichen Art *A. murana*. Die Tergite sind bis auf die letzten kaum erkennbar chagriniert und daher erst hier matt, sonst glatt und etwas feiner als auf dem Mesonotum punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser.

Das ♂ ist 9-10 mm lang, hell gelbbraun behaart, die Tergitbinden sind sehr locker gebildet, erst ab dem 4. Tergit geschlossen, bei älteren Tieren kaum erkennbar. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der ziemlich abgeflachte Clypeus ist gelbgefärbt, ausgenommen zwei seitliche dunkle Flecken und manchmal einem apikalen Fleck. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen; das 3. schwach subquadratisch, die folgenden länger als breit. Thorax und Tergite sind wie beim ♀ skulpturiert, nur etwas kräftiger punktiert, auf der Mesonotumscheibe zerstreuter. Die Genitalien ähneln innerhalb von *Poliandrena* denen von *A. melaleuca*, nur ist der Habitus bei *A. relata* etwas runder und die Ausnehmung (Abstufung) an der Innenseite der Gonostyli fast nicht vorhanden.

A. relata gleicht beim ♀ schwach punktierten *A. oviventris*, *A. melaleuca* und *A. farinosa* sowie fast der *A. murana*. Beim ♂ treten die Punktierungsunterschiede oftmals in den Hintergrund.

Siehe auch unter *A. murana* (p. 502).

◆ ***Andrena (Callandrena) repanda* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) repanda LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 285. [Mexico] {CAS, Nr. 9545}.

● ***Andrena (Carandrena) reperta* WARNCKE 1974 (Karte 395)**

Andrena varuga ssp. *reperta* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 24, 48. [Tunesien] {OLML}.

Andrena varuga WARNCKE 1975 - Eos, Madr. 49[1973]: 312. [SW-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975a: 302.

T a x o n o m i e : Nach WARNCKE (Vergleich von *A. reperta* mit *A. varuga*, die durch verspätetes Erscheinen der Veröffentlichung nunmehr zur Unterart von *A. reperta* wird): beim ♀ von *A. reperta* ist der Clypeus sehr zerstreut punktiert, der Abstand seitlich etwa 2 Punktdurchmesser, mitten das mehrfache. Die Augenfurchen sind im oberen Teil etwas schmaler als bei *A. r. varuga*. Mesonotum und Scutellum sind ebenfalls zerstreuter punktiert als bei der spanischen Unterart. Tergit 1 ist nur schwach chagriniert, glänzend, feiner und bedeutend zerstreuter punktiert, der Abstand am Stutz 2-3 Punktdurchmesser, auf der Scheibe nur noch vereinzelt punktiert. Die folgenden Tergite sind nur etwas feiner punktiert, der Abstand wie bei der Nominatform. Ansonsten wie *A. r. varuga* gebaut mit breit abgeflachtem glänzendem Clypeus und – wenn auch schwächer – hakenförmig gebogenen Spornen der beiden hinteren Beinpaare.

Nach WARNCKE: das ♀ von *A. varuga* ist 9-10 mm lang. Die Behaarung ist wie bei *A. nigroviridula*, die Schienenbürste in der oberen Hälfte dunkler, das hell bräunliche Flügelgeäder gleich. Die Beinfärbung ist ebenfalls dunkler, die Schienensporne des 3. Beinpaars sind vor der Spitze hakenförmig gebogen. Der

Clypeus ist breit abgeflacht, glatt und glänzend, nur ein schmaler oberer Rand chagriniert, mit metallisch grünem, davor rotviolettem Erzglanz. Die Punktierung ist wie bei *A. nigroviridula*. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig mit geradem Außenrande, fast dreimal so breit wie lang. Die Stirn zeigt schwachen grünen Erzglanz. Augenfurchen und Fühler sind wie bei der Vergleichsart gebaut. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, etwas stärker und dichter als bei *A. nigroviridula* punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Der Metallglanz ist schwach rotviolett! Tergit 1 ist fein aber deutlichammerschlagartig chagriniert, wie bei *A. purpureomicans* punktiert, fast ohne Metallglanz. Die folgenden Tergite sind schwach grün gefärbt, dichtammerschlagartig chagriniert, wie bei *A. purpureomicans* zunehmend schwächer punktiert, nur sind hier die Depressionen punktfrei.

Das ♂ ist 8-9 mm lang, die Behaarung wie bei *A. nigroviridula*. Der zitronengelbe Clypeus ist abgeflacht mit kurz schnauzenförmig vorgezogenem schmalen Vorderrand, die Mandibeln sind etwas länger. Die übrigen Skulpturen decken sich mit dem ♀. Sternit 8 ist am Ende schwach ausgeschnitten. Die dorsalen Zähne der Gonokoxite fehlen bzw. sind nur sehr schwach abgerundet angedeutet. Die Schaufeln der Gonostyli sind gelblich behaart, mehr als doppelt so breit wie die Penisvalve an der sichtbaren Basis und apikal aufgeheilt.

● ***Andrena (Ulandrena) resoluta* WARNCKE 1973 (Karte 106)**

Andrena concinna ssp. *resoluta* WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. 49 (1): 28. [ehem. S-Jugoslawien] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE (Vergleich mit *A. concinna*): ♀: das Tergit 1 des ♀ ist etwas dichter punktiert, der Abstand etwa ½ Punktdurchmesser. Auch die folgenden Tergite sind etwas dichter punktiert. Die Vorderrandfurchen des Pronotum ist bei *A. resoluta* nach hinten auslaufend, während sie bei *A. concinna* zur Seite ausläuft.

Beim ♂ ist das 8. Sternit am Ende nur etwa halb so breit, die Gonostylenenden des Genitalapparates sind schmaler und etwa doppelt so lang. Die Penisvalven bilden einen Aufsatz, der oben gerundet und nach hinten zu in einem breiten Fortsatz endet, insgesamt ist der Aufsatz etwa viermal länger als bei der Nominatform. Die Penisspitze ist nach oben gebogen, die Gonokoxiten besitzen auf der Innenseite je eine scharf ausgebildete und breite, längsverlaufende Leiste (bei der östlichen Art *A. crecca* ist der Übergang von den Gonokoxiten zu den Gonostylen gleichmäßig, und der etwas höhere Penisauflauf ist nach hinten zu noch stärker verlängert, die Penisspitze nach unten gebogen).

◆ ***Andrena (Andrena) revelstokensis* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) revelstokensis VIERECK 1924 - Can. Ent. 56: 239. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Chlorandrena) rhenana* STOECKHERT 1930 (Karte 464)**

Andrena rhenana E. STOECKHERT 1930 - in SCHMIEDEKNECHT, Hymen. Nord- Mitteleurop.: 915, 947, 967. [S-Deutschland] {*ZSMC}.

Abbildungen: SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 26, 122, 158; SCHWENNINGER 2001: 10.

L i t e r a t u r : FREY-GESSNER (1897: 238), der sich kurz mit der Trennung der mitteleuropäischen Arten der *A. humilis*-Gruppe beschäftigt und hier von männlichen Exemplaren aus der Schweiz mit schwarzem Clypeus schreibt, muss sich wohl auf *A. rhenana* bezogen haben. Dies trifft auch auf die Arbeit von FREY-GESSNER (1906: 292) zu. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rhenana*. WARNCKE et al. (1974: Karte 154) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. taraxaci rhenana* für Frankreich. WESTRICH (1989: 531) skizziert ein Profil von *A. rhenana* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 532). Ergänzt und erweitert wird diese Darstellung in der Arbeit von SCHWENNINGER (2001: 9) unter Beifügung einer Verbreitungskarte für Deutschland (p. 13). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. rhenana*.

T a x o n o m i e : die von WARNCKE vertretene Ansicht der Artgleichheit mit *A. taraxaci* (betrachtet er als Unterart) kann am Bau der Genitalkapsel widerlegt werden. Sowohl die abgeänderte Form der Gonostyli als auch das nicht einmal halb so lange und viel breitere ebenfalls seitlich gezähnte 8. Sternit geben gute Unterscheidungsmerkmale beim ♂. Eine ähnlich gebaute Kapsel einschließlich 8. Sternit findet man noch bei *A. stabiana*, hier sind die Unterschiede weniger deutlich aber ebenfalls wahrnehmbar. WARNCKE stellt auch *A. orientana* zu *A. taraxaci*. Bei dieser ist der Clypeus des ♂ partiell gelb und auch der Genitalbau weicht deutlich ab (z. B. breitere Schaufeln der Gonostyli, 8. Sternit kürzer aber länger als bei *A. stabiana* und *A. rhenana*).

Die ♀♀ der genannten Arten sind nur schwer zu unterscheiden.

● ***Andrena (Simandrena) rhypara* PÉREZ 1903 (Karte 396)**

Andrena rhypara PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXIII. [Algerien] {MNHN}.

Andrena Pleione BENOIST 1961 - Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc **41**: 93. [Marokko] {MNHN}.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. rhypara* (einige Arten werden nicht berücksichtigt).

T a x o n o m i e : dieses Taxon scheint noch nicht abgekärt zu sein, da von WARNCKE bestimmte Tiere morphologisch mit *A. palumba* übereinstimmen (typisches Merkmal sind die extrem breiten Augenfurchen!), darunter auch der von WARNCKE designierte Lectotypus in Paris, während ein ♀ det. Teunissen deutlich unterschiedlich gebaut ist (schmälere Augenfurchen).

● ***Andrena (Chlorandrena) rhyssonota* PÉREZ 1895 (Karte 397)**

Andrena rhyssonota PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 50. [Italien: Sizilien] {MNHN}.

Andrena rhyssonota ssp. *flava* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 216. [Spanien] {OLML}.

T a x o n o m i e : eine leicht zu erkennende Art, die durch längsgeriefetes Mesonotum und Scutellum (Name!) mit keiner weiteren *Andrena*-Art zu vergleichen ist. Lediglich *A. urarti*, ebenfalls eine *Chlorandrena*, zeigt Ansätze dieser Struktur. Die Riefung ist entfernt ähnlich der Clypeusskulptur einer *A. oralis*.

WARNCKE (1967a: 203) betrachtet *A. r. flava* als Unterart (Spanien, Marokko, Algerien), zu *A. rhyssonota* (Nominatform in Süditalien und Tunesien) und führt als

Begründung einen vollkommen gelben Clypeus des ♂, sowie in beiden Geschlechtern eine kräftigere Punktierung insbesondere auf Tergit 1 an.

◆ ***Andrena (Euandrena) ribblei* LABERGE 1977**

Andrena (Euandrena) ribblei LABERGE 1977 - Trans. Am. ent. Soc. **103**: 125. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 12998, nach LABERGE 1977: 129 in EMEC}.

● ***Andrena (Leucandrena) richardsi* HIRASHIMA 1957**

Andrena richardsi HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 54. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1965a: 483.

L i t e r a t u r : HIRASHIMA (1965a: 482) gibt eine ausführliche Redeskription von *A. richardsi*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. richardsi*, hier jedoch als eine *Notandrena* geführt.

T a x o n o m i e : *A. richardsi* lässt sich innerhalb von *Leucandrena* am grob gefelderten Mittelfeld vom Propodeum leicht erkennen. Die nicht allzu breiten, deutlich begrenzten, hinten abgerundeten und sich nicht verjüngenden Augenfurchen erinnern an *A. barbilabris*. Anders als bei dieser Art ist bei *A. richardsi* der Clypeus auf der Scheibe großflächig abgeflacht, teilweise auch eingedellt, die Punktierung ist sehr zerstreut, auf der Scheibe fast fehlend, dort auch die Chagrinierung am Schwächsten und daher stärker glänzend. Der Oberlippenanhang ist zungenförmig und glänzend. Das Mesonotum ist zerstreut und flach punktiert, auf der Scheibe und am Scutellum noch zerstreuter und durch dort fehlende Chagrinierung stark glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist auffallend stark gefeldert und glänzend, die Propodeumseitenbehaarung fiederhaarig. Die Tergitskulptur erinnert etwas an jene von *A. nitidiuscula*, 1. Tergit beinahe unpunktiert und nur mit sehr zerstreuten feinen Punkten, die folgenden Tergite mit feinen zerstreuten haartragenden Punkten (feiner als etwa bei *A. nitidiuscula*). Auf den Tergiten 2-4 sind sehr schmale weiße Endbinden ausgebildet, nur die auf Tergit 4 durchgehend. Die ungefederte Scopa ist oben schmutzig graubraun und unten weiß, die Beine sind bräunlich gefärbt.

Beim ♂ ist der schwarze, unchagrinierte, glänzende ziemlich zerstreut punktierte Clypeus in der basalen Hälfte eingedellt (mit strichförmigem Eindruck). Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, ab dem 4. länger als breit. Der Hinterkopf ist verbreitert, seitlich ansatzweise geleistet. Mesonotum, Scutellum, Propodeum und Tergitskulptur sind ähnlich wie oben für das ♀ beschrieben. Die Genitalkapsel weist die selbe Bauart wie bei *A. barbilabris* auf.

◆ ***Andrena (Rhacandrena) robertsonii* DALLA TORRE 1896**

Anthrena robertsonii DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 149, nom.nov. für *Andrena serotina* ROBERTSON 1893 (nec *Andrena serotina* DESTEFANI 1889).

Andrena serotina ROBERTSON 1893 (nec *Andrena serotina* DESTEFANI 1889) - Trans. Am. ent. Soc. **20**: 148. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena (Gonandrena) dreisbachi MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 230. [U.S.A.: Michigan] {MSUC, nach LABERGE 1977: 100 in USNM}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) robervalensis* MITCHELL 1960**

Andrena (?*Cnemidandrena*) *robervalensis* MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 175. [Kanada: Quebec, Paratypen: Michigan u. Minnesota] {URIC}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) robinsoni* LANHAM 1987**

Andrena (*Micrandrena*) *robinsoni* LANHAM 1987 - Pan-Pacific Ent. **63**: 325. [U.S.A.: Colorado] {vermutlich UCB, Beschreibung ohne Hinweis}.

● ***Andrena (Euandrena) robusta* WARNCKE 1975 (Karte 398)**

Andrena robusta WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 84. [Rhodos] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Tiere von Rhodos weichen so stark von *A. bicolor* ab, dass sie als eigene Art einzustufen sind. Das ♂ ist grauweiß behaart, nur einige schwarze Haare befinden sich auf der oberen Stirnhälfte. Mesonotum und Scutellum sind zwischen wenigen längeren hellen Haaren verhältnismäßig dicht und kurz schwarz behaart, die Tergite kurz schwarz behaart, die Depressionen 2-4 mit durchgehenden gelblichweißen Binden. Die Endfranse ist braun, die Schienenbürste grauweiß! Der Nervulus mündet weitgehend antefurcal. Der Clypeus ist leicht vorgezogen, auf der Mitte nur halb so dicht punktiert, der Abstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind glatt und glänzend, stark und tief eingestochen punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -1, auf der Scheibe bis 2 Punktdurchmesser. Tergit 1 ist etwas feiner und etwas zerstreuter punktiert, die folgenden Tergite deutlich feiner, dichter und senkrechter eingestochen punktiert.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) rodilla* DONOVAN 1977**

Andrena (*Cnemidandrena*) *rodilla* DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 22. [Mexico: Chihuahua] {USNM}.

● ***Andrena (Andrena) rogenhoferi* MORAWITZ 1872 (Karte 399)**

Andrena Rogenhoferi MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **22**: 366. [Austria] {ZISP}.

Andrena rogenhoferi var. *sydowi* ALFKEN 1942 - Mitt. münch. ent. Ges. **32**: 680. [W-Austria] {*ZMHB}.

Andrena rogenhoferi var. *bavarica* BLÜTHGEN 1949 - Beitr. tax. Zool. **1**: 79. [S-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1984: 259; DYLEWSKA 1987a: 634; KREISCH 1996: 37, 38; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 49, 102; DYLEWSKA 2000: 121.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 840) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. rogenhoferi* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1903b: 44) veröffentlicht eine Erstbeschreibung des ♂. FREY-GESSNER (1906: 338) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. rogenhoferi* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rogenhoferi*. ALFKEN (1943: 598) zeigt eine Gegenüberstellung von *A. rogenhoferi* und *A. lapponica*. WARNCKE et al. (1974: Karte 126) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. rogenhoferi* für Frankreich, GUSENLEITNER (1984: 264) gibt eine Karte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-

Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. rogenhoferi* (p. 635) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 532) skizziert ein Profil von *A. rogenhoferi* in Baden Württemberg. KREISCH (1996: 33) untersuchte *A. rogenhoferi* in Hinblick auf ihre Blütenbiologie. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. rogenhoferi*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. rogenhoferi* (p. 115, 123). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 159) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. rogenhoferi*.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Gebirgsart sind bis auf die Behaarung der Tergite 3-5 und der Tibien und Tarsen des Beinpaars 3 schwarz behaart. Die Endtergite sind gelbgrau gefärbt, die Scopa gelbbraun. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sind rotbraun aufgehell.

Die ♂♂ sind u.a. am Fühlerbau zu erkennen, zudem ist ein deutlicher Mandibelzahn ausgebildet. Bei *A. rogenhoferi* sind das 3. und 4. Geißelglied wesentlich länger als bei *A. fulva*, zudem bestehen deutliche Unterschiede z. B. in der Behaarung (Propodeum dunkel, bei *A. fulva* hell) und im Genitalbau, der bei *A. fulva* deutlich langgestreckter ausfällt als bei *A. rogenhoferi*.

● *Andrena (Hoplاندrena) romankovae* OSYTSHNJUK 1995

Andrena (Hoplاندrena) romankovae OSYTSHNJUK 1995 - Key to the Insects of Russian Far East IV: 501. [Russland: Primorsk] {SIZK}.

Literatur: OSYTSHNJUK (1995: 491) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. romankovae* [nur ♀♀], GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 417) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Diagnose von *A. romankovae* [nur ♀] und vermuten eine Artgleichheit mit *A. nuptialis*.

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Morphologie gegeben werden können. Bei Vergleich mit *A. nuptialis* ergaben sich keinerlei Unterschiede, sodass hier vermutlich eine Artidentität vorliegt. Eine eventuelle Synonymisierung soll erst nach Vorliegen des ♂ erfolgen.

● *Andrena (Micrandrena) roripae* OSYTSHNJUK 1993

Andrena (Micrandrena) roripae OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. 72 (2): 405. [Russland] {SIZK}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1993c: 406; OSYTSHNJUK 1994c: 87; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 443.

Literatur: In OSYTSHNJUK (1994c: 86) wird die Neubeschreibung von *A. roripae* (nur ♀ bekannt) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 418) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung dieser Art (nur ♀).

Taxonomie: von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das Tier stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit einer *A. minutula* überein. Soweit das Einzeltier eine Bewertung zulässt kann festgestellt werden, dass die Tergitskulptur schon zu *A. minutuloides* überleitet. Besonders Tergit 1 zeigt hammerschlagartige Skulptur, die auch noch an der Basis von Tergit 2 ihre

Fortsetzung findet. Der Scheitelrand scheint im Vergleich bei *A. roripae* etwas schärfer gebildet zu sein, das Flügelgeäder etwas heller. Der chagrinierte und nur undeutlich flach punktierte Clypeus kommt in dieser Form auch bei einzelnen *A. minutula* vor und kann nicht als unterschiedliches Merkmal bewertet werden. Weitere Abweichungen in der Morphologie können nicht festgestellt werden, da *A. minutula* selbst in verschiedenen Merkmalen sehr variabel auftreten kann.

● ***Andrena (Hoplاندrena) rosae* PANZER 1801 (Karte 400)**

Andrena Rosae PANZER 1801 - Faun. Insect. German. **74**: 10. [Deutschland] {*ZMHB}.

Melitta zonalis KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 87. [England] {BMNH}.

Andrena postica IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1200. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena coarctata IMHOFF 1832 (nec *Andrena coarctata* PÉREZ 1902) - Isis (Oken) Jena: 1200. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena austriaca var. *incompta* SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. **1**: 677. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena rosae var. *alfkeni* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 228. [M-Sibirien] {ZMHB}.

Andrena florea ssp. *sachalinensis* YASUMATSU 1939 - Insecta matsum. **13**: 66. [E-Asien: Sachalin] {KUEC}.

Andrena austriaca auct. nec PANZER 1798.

A b b i l d u n g e n : SCHAEFFER 1766-1779: Taf. CXXXII: Abb. 3; PANZER 1801: **74**: 10; SHUCKARD 1866: Taf. 3; YASUMATSU 1939: 67; OSYTSHNJUK 1977: 251; OSYTSHNJUK 1978: 318, 363; DYLEWSKA 1987a: 610; PLANT & PAULUS 1987: 91; WESTRICH 1989: 533; OSYTSHNJUK 1995: 502, 520; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 57, 98, 127; DYLEWSKA 2000: 113.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1665) redeskribiert *A. rosae*. SCHENCK (1853: 106; 1861a: 236) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. rosae* und gibt eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 50) gibt eine Beschreibung von *A. rosae* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3) veröffentlicht eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SAUNDERS (1894: 197) diskutiert morphologische Unterschiede zu *A. trimmerana*. SAUNDERS (1882: 241; 1896: 237) beschreibt *A. rosae* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 316, 317) bespricht *A. postica* und *A. coarctata*. ALFKEN (1911a: 457) erörtert die verschiedenen Formen der Verwandtschaft um *A. rosae* und gibt einen Bestimmungsschlüssel dieser "Formen". PERKINS (1916: 13) stellt einen Bestimmungsschlüssel für die Arten der *A. trimmerana*-Gruppe vor. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. rosae* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rosae*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 8) wird die Verbreitung von *A. rosae* [inkl. *A. eximia*] in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. rosae* (p. 75) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 127) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. rosae* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. rosae* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. Für die japanischen Tiere der Untergattung *Hoplاندrena* wurde von TADAUCHI & HIRASHIMA (1984a: 284) eine Bestimmungstabelle veröffentlicht. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. rosae* (p. 611) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 532) skizziert ein Profil von *A. rosae* in Baden

Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 532). OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. rosae* var. *alfkeni*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. rosae*. PEETERS et al. (1999: 57) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. rosae* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. rosae* (p. 112, 114). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. rosae alfkeni*.

Taxonomie: *A. rosae* wurde bis vor kurzem als eine Art in zwei Generationen eingestuft. Wir folgen der Auffassung von SCHENCK (1866: 324), SCHMIEDEKNECHT (1880: 11), WOLF (1956) und WESTRICH (1989, 1990), wonach deutliche morphologische Unterschiede bei den ♂♂, das Ausbleiben der Sommerform an den Nistplätzen der Frühlingsform sowie unterschiedliches Pollensammelverhalten der ♀♀ die Existenz von zwei distinkten Biospezies belegen, der Frühlingsart *A. stragulata* [= *A. eximia*] und der Sommerart *A. rosae*. Das ♀ von *A. rosae* ist etwas kleiner als eine *A. carantonica* und unterscheidet sich von dieser u.a. durch eine ausgedehntere Rotfärbung der Tergite [Anm.: die in SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 57 umrissene Rotfärbung der Tergite kann wesentlich stärker ausfallen und zudem auch Teile von Tergit 3 betreffen], eine andere Tergitchagriniierung und -punktierung, sowie meist eine breitere Mittellinie des Clypeus. Die morphologischen Unterschiede zu *A. stragulata* sind unbedeutend, meist sind dort die Tergite ausgedehnter rot gefärbt, die von SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 56-57 genannten Unterschiede in der Breite der Genae können nicht bestätigt werden. Innerhalb von *Hoplandrena* gibt es noch eine weitere Art mit ähnlich gefärbten Tergiten wie *A. rosae* und *A. stragulata*, nämlich *A. najadana*. Diese lässt sich gut an den deutlich schmälere Augenfurche, unterschiedlicher Chagriniierung und Punktierung von Thorax und Clypeus sowie abweichender Behaarung abtrennen. Eine Form von *A. ferox* hat ebenfalls rote Tergite, ist jedoch am Clypeus und den orangeroten Tibien zu erkennen, zeigt aber auch schon eine zweifarbige Scopa.

Das ♂ von *A. rosae* gehört zu jenen Arten, die sich durch kurzes 2. Fühlergeißelglied und lange Folgeglieder auszeichnen. Wie bei *A. stragulata* sind die Basaltergite in variabler Form rotgefärbt, jedoch etwas stärker punktiert sowie weniger chagriniert. Weiters ist kein Zahn an der Basis der Mandibeln ausgebildet. Bei *A. carantonica* ist die Mesonotumfläche insgesamt stärker chagriniert, der Kopf nicht so breit wie bei *A. rosae*. Der Genitalapparat ist einfach gebaut und bietet wenig Unterschiede zu den genannten Vergleichsarten. Das Ende des 8. Sternits ist nicht oder nur sehr schwach fischschwanzartig gebildet. Die im ♀ verglichene *A. najadana* hat ein langes 2. Geißelglied und eine vollkommen anders gebildete Genitalkapsel.

WARNCKE (1967a: 198) betrachtet *A. alfkeni* als Unterart zu *A. rosae* ohne dafür morphologische und geografische Gründe zu nennen. Auch von TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) wird diese Auffassung vertreten, wobei auch dieser nicht die Trennung in zwei distinkte Arten (*A. rosae* und *A. stragulata*) vollzieht.

Siehe auch unter *A. stragulata* (p. 721).

● ***Andrena (Euandrena) roseipes* ALFKEN 1933 (Karte 401)**

Andrena roseipes ALFKEN 1933 - Mitt. dt. ent. Ges. **4**: 88. [Ungarn] {*ZMHB, leg. Pillich, daher möglicherweise HNHM}.

Andrena roseipes auct.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 220, 221; DYLEWSKA 1987a: 644; DYLEWSKA 2000: 129.

L i t e r a t u r : KOCOUREK (1966) gibt ein kurzes Artprofil von *A. roseipes* (p. 64) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. roseipes* [Anm.: ist *A. roseipes*] in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀ ♀]. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. roseipes* (p. 646) aufgenommen ist. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. roseipes* (p. 128, 130).

T a x o n o m i e : das ♀ ist am Körperbau (z. B. schmale Augenfurchen) als *Euandrena* erkennbar und unterscheidet sich durch orangerote Schienen und Tarsen, helle Tergitbinden und fast nicht erkennbar fein und zerstreutpunktierter Tergitflächen von anderen verwandten Arten. Bei *A. rufitibialis* sind die genannten Beinabschnitte ebenfalls rotgelb und auch Binden sind vorhanden, nur sind die Augenfurchen dort noch schmaler und die Tergitpunktierung ausgeprägt. Bei *A. ruficrus* fehlt die Bindenbildung oder ist als solche nur angedeutet.

● ***Andrena (Oreomelissa) rothneyi* CAMERON 1897**

Andrena Rothneyi CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 112. [N-Indien: Himalaya] {BMNH}.

Andrena simlaensis CAMERON 1902 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **14**: 422. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}.

A b b i l d u n g e n : BINGHAM 1897: Taf. 3.

L i t e r a t u r : BINGHAM (1897: 443) gibt eine Redeskription von *A. rothneyi* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für indische *Andrena*-Arten ein (p. 441). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 320) publizieren die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. rothneyi*.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE (in litt.) ist das ♀ sehr ähnlich der nepalesischen *A. coitana*. Das 1. und 2. Tergit sind blassgelbrot, die Femora ungekielt, die Schienensporne ungeflügelt und deren Spitzen etwas gebogen. Die Schienenbürste ist außen dunkelbraun, innen etwas heller gefärbt. Der Oberlippenanhang ist zungenförmig, der Clypeus gewölbt, glänzend, mittelstark und sehr zerstreut punktiert (zwei Punktdurchmesser, Mittellinie frei). Die Augenfurchen sind eingesenkt, unten abgesetzt, der Scheitel ocellenbreit, feinnetzig chagriniert. Das zweite Geißelglied ist fast so lange wie die drei folgenden Glieder zusammen. Mesonotum und Scutellum erscheinen fein chagriniert, fein und dicht punktiert, der Abstand ein Punktdurchmesser. Das 1. Tergit ist glatt, fein und vereinzelt punktiert auf der Scheibe (Abstand 2-4 Punktdurchmesser), auch die Depression unpunktet. Die folgenden Tergite sind gleichmäßig und nur wenig dichter punktiert, die Endfranse hellbraun.

Der Typus von *A. simlaensis* ist nach WARNCKE das ♂ von *A. rothneyi*. Das Gesicht des ♂ ist fast quadratisch, die Augenfurchen sind deutlich angedeutet. Der Clypeus ist wie bei *A. coitana* gelb. Das 2. Geißelglied ist lang, fast so lang wie die drei folgenden zusammen. Die Depressionen der ersten 3 Tergite sind rotbraun, ventral auch rötlich. Die Punktierung gleicht dem des ♀.

● ***Andrena (Cryptandrena) rotundata* PÉREZ 1895 (Karte 402)**

Andrena rotundata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 48. [Algerien] {MNHN}.

Andrena rotundata ssp. *diomedia* WARNCKE 1975 - Ent. Z., Frankf. a. M. **85**: 134. [Italien: Sardinien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975b: 134.

T a x o n o m i e : eine Art, die innerhalb von *Cryptandrena* in die Nähe von *A. ventricosa* und *A. brumanensis* zu stellen ist. Sie ist geographisch bisher aus Sardinien und Nordafrika bekannt. Die ♀♀ zeigen im Vergleich zu *A. brumanensis* eine etwas zerstreutere Mesonotumpunktierung, die Tergite hingegen sind etwas dichter punktiert, ein Merkmal, welches erst im direkten Vergleich zu erkennen ist.

Die ♂♂ sind uns, im Gegensatz zu *A. brumanensis* und *A. ventricosa*, nur mit schwarzem Clypeus bekannt. In der Länge des 2. Geißelgliedes nimmt *A. rotundata* eine Mittelstellung zwischen *A. brumanensis* und *A. ventricosa* ein. Punktierungsunterschiede am Mesonotum und Abdomen geben keine schlüssigen Unterschiede, wie allgemein bei ♂♂ eine gewisse Variabilität zu beobachten ist. Der Bauplan der Genitalkapsel ist ähnlich der beiden Vergleichsarten, die Penisvalve ist hier etwas verdickter (Sternit 8 siehe unten).

WARNCKE unterscheidet die Unterart *Andrena r. diomedia*, die sich folgend unterscheiden lässt: das ♀ ist wesentlich dunkler behaart als die Nominatform, rötlich gelbbraun, die Thoraxoberseite sogar dunkelbraun. Das ♂ ist wie das ♀ dunkler behaart, Mesonotum und Tergite sind etwas zerstreuter punktiert. Sternit 8 ist wie bei der Nominatform mit breitem Endrande und nicht verdickter Unterseite (*A. ventricosa* und *A. brumanensis* haben stark verdickte Unterseiten). Die Gonostyli der Genitalkapsel sind schmaler und länger. Verbreitung: Sardinien und Korsika.

● ***Andrena (Truncandrena) rotundilabris* MORAWITZ 1877 (Karte 403)**

Andrena Rotundilabris MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 72. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena rotundilabris ssp. *rila* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. **4**: 404. [Israel] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 184.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 623) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. rotundilabris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSCHNJUK (1978: 315) baut *A. rotundilabris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 160) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. rotundilabris*.

T a x o n o m i e : *A. rotundilabris* gehört innerhalb von *Truncandrena* zu den größeren Arten. Beim ♀ ist der Körper grauweiß behaart (bei manchen Tieren

schmutzig gelblichgrau), einschließlich der Schienenbürste (dorsal proximal etwas geschwärzt) und der Abdominalbinden. Nur der Scheitel, die Augenfurchen, eingestreute Haare am Mesonotum (manchmal überwiegend) und die Endfranse sind schwarz bis schwarzbraun behaart. Der Clypeus ist gewölbt, sehr flach und mittelmäßig dicht punktiert. Die deutliche Chagriniierung ist besonders im Basalteil ausgebildet. Eine unpunktete Mittellinie, die oftmals nur schlecht zu erkennen ist, erreicht nicht die Clypeusspitze. Die Gesichtsbehaarung ist ziemlich dicht und grauweiß. Der Oberlippenanhang ist etwas breiter als lang, abgerundet trapez- bis fast zungenförmig. Die Augenfurchen sind bei schräg dorsaler Betrachtung dunkelbraun, etwas schmaler als bei *A. truncatilabris* und im Gegensatz zu dieser weniger deutlich begrenzt. Wie bei *Truncandrena* charakteristisch, sind auch bei dieser Art die Ocellen in einem sehr flachen Dreieck positioniert. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind beinahe vollkommen matt, körnig chagriniert, eine Punktierung ist nicht ausnehmbar, beziehungsweise nur bei richtigem Blickwinkel als ganz schwach und flach zu erkennen. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen, körnig chagriniert, ohne Gratbildung und matt. Die Seitenteile lassen haartragende Kraterpunkte erkennen und sind manchmal leicht glänzend. Die Tergite sind fein chagriniert, aber dennoch glänzend. Auf Tergit 1 sind deutlich Kraterpunkte, mit Ausnahme auf der merklich abgesetzten Depression, vorhanden. Die Folgetergite weisen nur zerstreute haartragende Punkte auf, auch deren Depressionen sind besonders lateral gut ersichtlich abgesetzt. Charakteristisch sind auch helle Binden (auf Tergit 1 weniger deutlich), die je nach Erhaltungszustand auf den Tergiten 3 und 4 durchgehend verlaufen. Die Beine sind allesamt dunkel, wie oben erwähnt ist die ungefederte Scopa hell, die Innenseite des Metatarsus von Beinpaar 3 ist im Vergleich dazu meistens dunkler.

Beim ♂ ist der Kopf etwa so lang wie breit. Der Clypeus ist gewölbt, leicht vorgezogen und gelb, mit Ausnahme zweier schwarzer Punkte und einem schwarzen keilförmigen Fleck in der Mitte der Clypeusbasis. Die ersten Fühlergeißelglieder sind fast vollständig dunkel, ab dem 3. Geißelglied ist die Geißelunterseite, manchmal auch der überwiegende Teil der Geißel, orangefärbig, ähnlich wie auch bei *A. doursana* zu finden. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ungefähr quadratisch, das 4. länger als breit. Die Gesichtsbehaarung ist schneeweiß, der Scheitel wie beim ♀ dunkelhaarig. Ocellenanordnung, Scheitelbreite, Thorax- und Propodeumsbau sind ebenso dem ♀ angeglichen. Die leicht glänzenden Tergite zeigen bei feiner netzartiger Chagriniierung eine gut erkennbare Punktierung aus Kraterpunkten. Die Depressionen sind gut abgesetzt, auf den Seiten sind die Tergite vor der Absenkung sogar beulenartig verdickt. Die Tergitbehaarung ist locker und hell langhaarig, nicht immer lassen sich die hellen Binden erkennen oder aus der übrigen Behaarung isolieren. Die Beinlieder sind dunkel, schön zeigt sich die im Vergleich zur Tibia dichtere und gelblichere Behaarung der Innenseite des Metatarsus des 3. Beinpaars. Die Genitalkapsel zeigt eine gute Bildung der dorsalen Gonokoxitzähne, wobei die Zähne an der Spitze abgerundet sind. Die Penisvalve ist blasig erweitert und ist etwa so breit wie die Gonostylusschaukel an der breitesten Stelle. Insgesamt zeigt der Genitalhabitus entfernt eine Ähnlichkeit mit beispielsweise *A. humilis*, die Schaukeln der Gonostyli sind allerdings bei *A. rotundilabris* etwas weniger stark verbreitert, aber ebenso konvex geformt.

Bei der von WARNCKE aufgestellten Unterart *A. r. rila* werden Färbungsunterschiede zur Nominatform angeführt wie eine Gelbfärbung des Fühlers

und eine lebhaftere Körperbehaarung, so ist die *Scopa* beispielsweise rötlichgelb. Beim ♂ treten die Unterschiede stark in den Hintergrund.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) rozeni* LINSLEY & MACSWAIN 1955**

Andrena (Melandrena) rozeni LINSLEY & MACSWAIN 1955 - Pan-Pacific Ent. **31**: 168. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6708}.

● ***Andrena (Distandrena) rubecula* WARNCKE 1974 (Karte 404)**

Andrena rubecula WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 14, 40. [Ägypten] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist sehr ähnlich der *A. mariana mica*. Das ♀ ist geringfügig kleiner, der Nervulus mündet antefurcal. Der Clypeus ist noch ausgedehnter glatt und glänzend, etwas zerstreuter punktiert, der Oberlippenanhang schmal, aber verlängert, gestutzt dreieckig. Die Fühler sind stärker rotbraun aufgehellt, das Pronotum schwach gekielt, das Mesonotum feinnetzig chagriniert mit schwachem Glanz, die Punktierung mäßig fein und deutlich eingestochen, der Abstand 1-3 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist auf der Scheibe weitgehend glatt und glänzend, etwas feiner punktiert, die Tergite sind etwas feiner hammerschlagartig chagriniert mit rotgelb aufgehellten Depressionen.

Das ♂ hat einen breiten und braun behaarten Clypeus. Die Mandibeln sind lang und gekreuzt. Das 2. Geißelglied ist länger, etwa doppelt so lang wie das 3., dieses subquadratisch, die folgenden sind deutlich länger als breit. Sonst besteht eine Bauweise wie beim ♀. Der Genitalapparat ist fast nur halb so groß wie bei *A. mariana* und gleicht dem von *A. minutula* (K.).

◆ ***Andrena (Callandrena) rubens* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) rubens LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 206. [Mexico] {MSUC}.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) rubi* MITCHELL 1960**

Andrena (Trachandrena) rubi MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 198. [U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) rubrotincta* LINSLEY 1938**

Andrena rubrotincta LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 278. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4235}.

◆ ***Andrena (Callandrena) rudbeckiae* ROBERTSON 1891**

Andrena rudbeckiae ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 56. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Euandrena) rudolfae* OSYTSHNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) rudolfae OSYTSHNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 415. [Kasachstan] {ZISP}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1986b: 417; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 443.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 418) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. rudolfae*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen vor. Das ♀ (etwas größer als *A. bicolor*) gehört innerhalb von *Euandrena* zu jenen Arten (*A. chrysopus*), bei denen die Körperbehaarung ausschließlich hell ausfällt und die durch leuchtend orangerote Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars, Metatarsen des 2. sowie Endtarsalien des 1. Beinpaars charakterisiert sind. Der Clypeus ist leicht gewölbt, bis auf den basalen Rand unchagriniert, mittelstark und mittelmäßig dicht punktiert, eine punktfreie Mittellinie ist nur in einem kleinen Abschnitt angedeutet. Der beinahe rechteckige Oberlippenanhang ist wenig breiter als lang. Die Fühlergeißel ist dunkel, auf den distalen Gliedern leicht aufgebäut. Die Augenfurchen sind nur wenig breiter als bei *A. bicolor*, sind aber merklich heller behaart, vergleichbar mit *A. orientaliella*. Die Behaarung des Gesichts und der Kopfunterseite ist grauweiß. Das Mesonotum ist chagriniert und daher matt, lediglich die Scheibe ist nur schwach chagriniert und daher glänzend. Die relativ dichte aber sehr flache Punktierung ist durch die Chagriniierung fast nicht erkennbar, auf der glänzenden Scheibe ist die Punktierung nur sehr zerstreut. Das Scutellum ist großflächig glänzend, die Punktierung deutlich erkennbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen chagriniert, nur im basalen Drittel sind deutliche Längsgrate gebildet. Die Thoraxbehaarung ist grauweiß, am Mesonotum und Scutellum mit einem leichten gelblichen Einschlag. Der Bau der Tergite erinnert in etwa an *A. vulpecula*, die Punktierung ist also eher zerstreut, meist in Form haartragender Punkte, die Tergite, besonders Tergit 2, sind abgesetzt, alle bräunlich bis hornfarben aufgehellt. Auf Tergit 1 sind einzelne abstehende längere Haare sichtbar, Bindenbildungen auf den Tergitenden sind keine ausnehmbar, sieht man von einzelnen Haargruppierungen an den Tergitseiten ab, die auf Tergit 2 schon in Richtung lockerer Binde gestaltet sind. Die Endfranse ist braun, aber etwas heller als beispielsweise bei *A. vulpecula*. Die Scopa ist einfarbig gelb, die Tibia des 3. Beinpaars leuchtend orangerot. Das Flügelgeäder ist bernsteinbraun, die Flügel gelbbraun getrübt.

Beim ♂ fallen die analog dem ♀ orangerot gefärbten Beinabschnitte sofort auf. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der schwarze, dicht punktierte und größtenteils unchagrinierte Clypeus ist lang schneeweiß bis grauweiß behaart (Skulptur dennoch gut sichtbar), wie auch der übrige Kopf, der lediglich am Hinterkopf einige dunkle Haare aufweist. Die Fühlergeißel ist dunkel, das 2. Geißelglied ist etwas länger als seine doppelte apikale Breite, ist jedoch merklich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Geißelglied ist etwas länger als breit, die weiteren sind deutlich länger als breit. Das Mesonotum ist völlig matt, körnig chagriniert, eine Punktierung ist nicht erkennbar. Ähnlich die Struktur des Scutellums, vielleicht mit etwas mehr Glanz. Die Tergite sind nahezu unpunktiert, sieht man von wenigen haartragenden Punkten ab. Eine Chagriniierung ist nur schwach gebildet (am deutlichsten noch auf Tergit 1), die Tergite 2 und 3 sind beinahe unchagriniert. Die Tergitdepressionen sind erkennbar abgesetzt und rötlichbraun bis hornfarben aufgehellt. Die Behaarung gleicht dem des ♀. Das gleiche gilt für die Färbung der Flügel. Der Genitalapparat ist wie bei den meisten *Euandrena* sehr einfach gebaut und vom gleichen Konstruktionsprinzip. Die dorsalen Gonokoxitähne sind entwickelt und an der Spitze breit abgerundet. Die Penisvalve ist etwas breiter als bei *A. bicolor*, ungefähr wie beispielsweise bei *A. vulpecula*. Auch die spatelförmigen Gonostyli sind mit dieser Art vergleichbar.

● ***Andrena (Truncandrena) rufescens* PÉREZ 1895**

Andrena rufescens PÉREZ 1895 (nec *Andrena cyanescens* var. *rufescens* FRIESE 1922) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 40. [S-Algerien] {*MNHN}.

Andrena dizona PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXI. [Algerien] {MNHN}.

Taxonomie: nach WARNCKE (1967a: 185) ist *A. rufescens* nur eine halb so große *A. oulskii*, die ansonsten von dieser nicht zu trennen ist.

Siehe auch unter *A. oulskii* (p. 562).

● ***Andrena (Euandrena) ruficrus* NYLANDER 1848 (Karte 405)**

Andrena rufitarsis ZETTERSTEDT 1838 (nec *Melitta rufitarsis* KIRBY 1802) - Insect. Lappon. 1: 461. [N-Schweden] {*MZLU}.

Andrena ruficrus NYLANDER 1848 - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. 1: 217, nom.nov. für *A. rufitarsis* ZETTERSTEDT 1838.

Andrena (Euandrena) ruficrus ssp. *rubicrus* HIRASHIMA 1957 - Mushi 30: 50. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: VAN DER VECHT 1928a: 103; OSYTSHNJUK 1977: 220; OSYTSHNJUK 1978: 318, 364; HIRASHIMA, TADAUCHI & SUDA 1979: 140, 141; DYLEWSKA 1987a: 606; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 42, 108, 139; DYLEWSKA 2000: 110.

Literatur: MORAWITZ (1865: 63) gibt eine Beschreibung dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1883: 599) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. ruficrus* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1899: 154) beschreibt *A. ruficrus* in beiden Geschlechtern. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. rufitarsis* [bei den ♀♀ als *A. ruficrus*] in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 296) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Verbreitung von *A. rufitarsis* (nur ♀♀) und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. rufitarsis*. JØRGENSEN (1921: 145) publiziert eine Redeskription von *A. rufitarsis* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. ruficrus* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. ruficrus*. KOCUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. ruficrus* (p. 65) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 128) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ruficrus* für Frankreich. Das ♂ von *A. ruficrus* ssp. *rubicrus* wurde bei HIRASHIMA, TADAUCHI & SUDA (1979: 139) beschrieben. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ruficrus* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 107) werden die Vertreter der Untergattung *Euandrena* in Japan in einem Bestimmungsschlüssel vorgestellt. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ruficrus* (p. 607) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 533) skizziert die Bestandssituation von *A. ruficrus* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 535). RASMONT et al. (1990: 56) geben eine Verbreitungskarte von *A. ruficrus* für Belgien. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. ruficrus*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. ruficrus*. PEETERS et al. (1999: 57) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. ruficrus* und geben einen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. ruficrus* (p. 109, 110). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. ruficrus rubicrus*.

Taxonomie: die Orangefärbung der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaares (manchmal auch Aufhellung der Endglieder der übrigen Beinpaare), die fast fehlende und sehr flache zerstreute Tergitpunktierung sowie die fehlenden oder nur seitlich angedeuteten Binden bilden neben den schmalen Augenfurchen gute Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmale des ♀.

Beim ♂ ist die Clypeusbehaarung weiß und lang, das 2. Geißelglied kürzer als die beiden Folgliedern zusammen, das fast quadratische 3. ist kürzer als das 4., die weiteren Glieder sind länger als breit. Während die Art der Tergitoberfläche mit dem ♀ vergleichbar ist, sind nicht immer distale Teile des 3. Beinpaares aufgehellt, sondern können auch gänzlich dunkel sein. Die Propodeumbearung ist teilweise schwarz. Die Genitalkapsel ist in der *A. bicolor*-Bauweise gebildet, nur etwas länger und schlanker, die Penisvalve an der sichtbaren Basis etwas breiter.

● ***Andrena (Cnemidandrena) rufina* MORAWITZ 1876**

Andrena rufina MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 167. [Tadschikistan] {MUMO}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. rufina*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 161) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. rufina*.

Taxonomie: die Art ist der *A. simillima* sehr ähnlich. Das ♀ hat ein hell behaartes Gesicht, die Augenfurchen sind etwas breiter als die der Vergleichsart. Die Clypeuspunktierung ist etwa gleich bis etwas stärker, die Mittellinie ist punktiert. Die Metatarsen des zweiten Beinpaares sowie die Tibien und die Metatarsen des 3. Beinpaares sind rotgelb gefärbt mit gelblichweißer Behaarung. Die Tergite sind rötlichgelb behaart, die Haare abstechend nur auf den Depressionen anliegend. Die Endfranse ist (rötlich)gelb! Die Depressionen scheinen weitgehend glatt zu sein. Die Punktierung der Tergite erinnert sehr an *A. nigriceps*.

Beim ♂ ist das zweite Geißelglied etwas länger als das 4. Das 4. und die folgenden sind 1,3 mal länger als breit, das 3. ist kleiner als das 4. und geringfügig länger als das 4. (bei *A. simillima* sind das 3. Glied quadratisch und die folgenden nur geringfügig länger als breit). Der Scheitel ist etwas breiter als bei *A. simillima*. Das Mesonotum ist stark glänzend. Das Mittelfeld ist wie beim ♀ etwas länger und glänzender. Die Tergite haben ausgeprägte und leicht abstehende Binden. Die Endfranse ist ebenfalls hell. Die Beine sind rotbraun, das 3. Beinpaar ist vom distalen Tibienende ab schwach rotgelb gefärbt.

● ***Andrena (Euandrena) rufitibialis* FRIESE 1899 (Karte 406)**

Andrena rufitibialis FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin 25: 342. [Jordanien] {ZMHB oder UMO}.

Andrena rufitibialis ssp. *limosa* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 408. [Türkei] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ zeichnet sich durch sehr schmale Augenfurchen (noch etwas schmaler als bei *A. bicolor*), rotgefärbte Tibien und Tarsen des 3. Beinpaares, deutlich punktierte Tergite, Tergitbinden, die bis auf Tergit 1 durchgehend gebildet sind sowie oftmals einer Rotfärbung der ersten beiden Tergite aus.

Beim ♂ ist das Gesicht dunkel behaart, im Bereich der Fühlerwurzeln hell. Die Tergite sind für eine *Euandrena* kräftig punktiert, im Gegensatz zum ♀ tritt die

Rotfärbung der oben genannten Beinpaare sehr in den Hintergrund und fehlt oft zur Gänze. Die Genitalkapsel ist mit jener von *A. bicolor* vergleichbar.

WARNCKE trennt die Unterart *Andrena r. limosa* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ ist die Behaarung dunkler, braun bis gelb, besonders auf der Dorsalseite, die Tergitbinden sind gelb. Das Mesonotum ist ausgedehnt aber undeutlich schwarz behaart. Das Abdomen ist in beiden Geschlechtern vollständig schwarz.

● ***Andrena (Rufandrena) rufiventris* LEPELETIER 1841 (Karte 407)**

Andrena rufiventris LEPELETIER 1841 (nec *Andrena rufiventris* EVERS-MANN 1852) - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 255. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena rufiventris ssp. *sahariensis* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. 50: 5, 28. [S-Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 6 Fig. 3; MORICE 1899a: Taf. VI.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 175) gibt eine Kurzbeschreibung des ♀ von *A. rufiventris*. Beschreibung der Art (Neubeschreibung ♂) auch bei GRIBODO (1894: 114).

T a x o n o m i e : WARNCKE trennt die Unterart *A. r. sahariensis* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ sind Kopf und Thorax mehr rotbraun behaart. Besonders das hintere Beinpaar, einschließlich der Schienenbürstenunterseite und der Metatarsen sind schwarz bis schwarzbraun behaart. Das ♂ gleicht der Nominatform.

Siehe unter *A. orbitalis* (p. 557).

● ***Andrena (Lepidandrena) rufizona* IMHOFF 1834 (Karte 408)**

Andrena rufizona IMHOFF 1834 - Isis (Oken) Jena: 371. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena alpina MORAWITZ 1872 (nec ZETTERSTEDT 1838) - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 22: 364. [N-Italien] {ZISP}.

Andrena pretiosa SCHMIEDEKNECHT 1880 (nec *Andrena pretiosa* MORAWITZ 1894) - Ent. Nachr., Berlin 6: 1, 52. [N-Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1978: 323; DYLEWSKA 1987a: 464; WESTRICH 1989: 534; GUSENLEITNER 1991b: 42; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 17, 122; GUSENLEITNER 1998: 140; DYLEWSKA 2000: 54.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) gibt eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 666) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. alpina* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1901: 331) gibt eine Redeskription und Diskussion dieser Art. FREY-GESSNER (1906: 311) erörtert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. rufizona* und fügt eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250) dazu. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. alpina*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rufizona*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. rufizona* (p. 89) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 129) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. rufizona* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. rufizona* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der

ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. rufizona* (p. 466) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 534) skizziert ein Profil von *A. rufizona* in Baden Württemberg. WARNCKE (1992a: 35) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für die Westpaläarktis. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. rufizona*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. rufizona* (p. 55).

Taxonomie: die ♀♀ sind anhand der tomentartigen (bei dieser Art braunschwarz) Mesonotum-, Scutellum- und Postscutellumbehaarung und der glänzenden Galea als zur *A. curvungula*-Gruppe s.str. gehörig erkennbar. *A. rufizona* hat eine Rotfärbung des 2. und zum Teil auch 1. und 3. Tergites und ist daher mit keiner mitteleuropäischen Art zu verwechseln. *A. tuberculifera* weist eine chagrinierte Galea auf, bei dieser sind alle Tergite fast durchgehend rot gefärbt, die Thoraxbehaarung ist fast nicht tomentartig gebildet und zudem die Punktierung viel zerstreuter. Darüberhinaus sind die Augenfurchen dieser Art merklich schmaler. *A. tinaria* und *A. elisaria* haben zwar rote Tergitfärbung, aber eine chagrinierte Galea, braunrote dorsale Thoraxbehaarung und eine stark abweichende Clypeusstruktur. *A. sardoa* besitzt ebenso dunkle Thorakalbehaarung und glänzende Galea, das Abdomen ist aber auch bei dieser Art fast zur Gänze rot gefärbt, die Punktierung dort dichter und feiner, die Gesichts- und Propodeumsbehaarung sind im Gegensatz zu *A. rufizona* braunschwarz.

Beim ♂ ist der Clypeus schwarz gefärbt, und unterscheidet sich somit von den Arten mit rotgefärbtem Abdomen und gelben Clypeus (*A. sardoa*, *A. elisaria*, *A. punctiventris*). Von *A. tuberculifera* mit schwarzem Clypeus geben das längere 2. Geißelglied, der breitere Scheitelrand, der abweichende Genitalbau (ähnlich *A. curvungula* aber Gonokoxitzähne spitzer und nach außen gedreht) deutliche Differenzierungsmerkmale.

● *Andrena (Cnemidandrena) rufoclypeata* ALFKEN 1936

Andrena rufoclypeata ALFKEN 1936 - Ark. Zool. **27A**, 37: 12. [NW-China, Südmongolei] {NHRS}.

Abbildungen: TADAUCHI & XU 2002: 80.

Literatur: TADAUCHI & XU (2002: 79) geben im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten auch eine Redeskription des ♀ von *A. rufoclypeata* und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

Taxonomie: E. Scheuchl schrieb uns, auf dieses Taxon angesprochen, folgenden Hinweis: "*Andrena rufoclypeata* hat *Osytschnjuk* in ihrem *Schlüssellentwurf* [Anm.: Frau *Osytschnjuk* (†) ist Mitautorin des in Bearbeitung befindlichen Schlüssels für die paläarktischen *Andrena*-Arten] zu *Cnemidandrena* gestellt; die Art ist ihr in beiden Geschlechtern vom Altai und von NW-China bekannt und da das ♀ in der *Cnemidandrena*-typischen dichten gelbroten Behaarung der Tergite, im roten Hinterleib und dem oft rot gefärbten Clypeus recht markante Merkmale besitzt, habe ich keinen Zweifel, dass sie die Art richtig gedeutet hat." Laut TADAUCHI & XU (2002: 81) sind auch Nebengesicht und das Scutellum rötlichgelb.

● ***Andrena (Truncandrena) rufomaculata* FRIESE 1921 (Karte 409)**

Andrena rufomaculata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 173. [SE-Anatolien] {*ZMHB}.
Andrena paramythensis MAVROMOUSTAKIS 1957 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) **10**: 335. [Zypern]
{ZGLC}.
Andrena rufomaculata ssp. *optata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 42. [Griechenland]
{OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 91; OSYTSHNJUK 1978: 318.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. rufomaculata optata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. optata* (p. 656) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e : *A. r. rufomaculata* stellt die kleinasiatische und syrische Subspezies zu *A. r. paramythensis* dar und unterscheidet sich durch etwas geringere Größe und durch rote Abdominalsegmente 1, 2, ≠ 3. Die zu dieser Art gestellten Taxa sind nur mit Vorbehalt als Synonyme respektive Unterarten von *A. rufomaculata* anzusprechen, es handelt sich dabei wahrscheinlich um valide Arten, eine Revision sollte dazu Klarheit verschaffen. *A. r. optata* hat beispielsweise deutlich verlängerte Mundwerkzeuge und auch in der Mikroskulptur des Clypeus (bei starker Vergrößerung sichtbar) gibt es Unterschiede. Ähnliche Bauweise der Genitalkapsel ist allen drei Formen gemein, wobei *A. r. optata* etwas längere dorsale Gonokoxitzähne gebildet hat. Die Schaufeln der Gonostyli sind bei allen drei "Arten" breit, etwa vergleichbar mit *A. humilis* und weichen daher deutlich von *A. truncatilabris* oder *A. schmiedeknechti* (kleinere Schaufeln) ab. *A. r. paramythensis* lebt nur auf Zypern (nicht in Ungarn, wie schon zu lesen war!). Diese Art hat noch deutlichere Binden als die beiden anderen Formen. *A. r. optata* unterscheidet sich nach WARNCKES Beschreibung von *A. r. paramythensis* folgendermaßen: die Art ist 13-14 mm lang (*A. r. paramythensis* 11-12 mm), die Schienenbürste ist statt bräunlichgelb schwarzbraun behaart, ebenso die Metatarsen innen- wie außenseits und die Beinpaare 1 und 2 ab den Tibien, schwarz behaart ist auch schon das 3. Tergit. Die Kinnbacke ist etwas breiter, sodass das Gesicht noch länger ist.

◆ ***Andrena (Andrena) rufosignata* COCKERELL 1902**

Andrena rufosignata COCKERELL 1902 - Can. Ent. **34**: 46. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.
Andrena Harveyi VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 194, 224. [Kanada: British Columbia]
{ANSP}.
Andrena salicicola VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 52. [U.S.A.:
Colorado] {USNM}.
Andrena (Andrena) media VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 41. [U.S.A.: New
Hampshire] {MCZ, lt. Beschreibung in BSNH}.

● ***Andrena (Euandrena) rufula* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 410)**

Andrena rufula SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. **1**: 592. [SE-Frankreich] {?, siehe Tabelle
Sammlungsverbleib}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 606; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 44, 140;
DYLEWSKA 2000: 110.

L i t e r a t u r : FREY-GESSNER (1906: 293) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Verbreitung von *A. rufula* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). Eine Bestimmungstabelle unter Berücksichtigung von *A. rufula* findet sich auch bei ALFKEN (1915: 607). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rufula*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. rufula* (p. 64) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 130) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. rufula* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. rufula* (p. 608) aufgenommen ist. In SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 356) wird die Verbreitung von *A. rufula* in Österreich auf Karte wiedergegeben. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. rufula*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. rufula* (p. 109, 110).

T a x o n o m i e : eine Art, die nicht immer leicht von der variablen *A. bicolor* zu trennen ist. Der Hinweis von SCHMID-EGGER und SCHEUCHL (1997: 44), dass die Endfranse kräftig orange gelb sein soll ist falsch, in diesem Merkmal besteht Übereinstimmung mit *A. bicolor*. Fast immer weist *A. rufula* eine zum Teil helle Gesichtsbehaarung auf, oftmals zeigt der Clypeus eine nicht immer durchgehende netzig chagrinierte, unpunktete Mittellinie. Auch an der Art der Tergit chagriniert kombiniert mit stärker abgesetzten, aufgehellten Depressionen können Unterschiede erkannt werden.

Das partiell oder großteils hell behaarte Gesicht gilt auch für das ♂, obwohl *A. bicolor*-♂♂ nicht immer ausschließlich schwarz behaart sind. Ein zusätzliches Merkmal findet sich in den Größenverhältnissen der Geißelglieder 3 und 4, die bei *A. bicolor* deutlicher ausfallen (Glieder 2 merklich kürzer) als bei *A. rufula*. Charakteristisch für *A. rufula* auch die deutlich niedergedrückten und aufgehellten Tergitdepressionen, ein Merkmal, das schon zu *A. vulpecula* überleitet. Hinsichtlich Genitalapparat finden sich wenige Abweichungen. Die Kapsel ist einfach gebaut, dorsale Zähne der Gonokoxiten fehlen, die Penisvalve ist schmal, die Gonostyli sind spatelförmig.

◆ ***Andrena (Trachandrena) rugosa* ROBERTSON 1891**

Andrena rugosa ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 58. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena paenerugosa VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 285, 288. [U.S.A.: New Jersey] {ANSP}.

● ***Andrena (Micrandrena) rugothorace* WARNCKE 1965 (Karte 411)**

Andrena rugothorace WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 65. [Griechenland] {OLML}.

Andrena rugothorace ssp. *pelagica* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 52. [Kreta] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7 mm lang, der Kopf gelblichweiß, der Thorax oben gelblichbraun, unten heller, auf der Scheibe eingestreut kurz schwarz behaart. Das Abdomen ist fast kahl, auf den Seiten locker gelblichweiß behaart, die Endfranse gelblichbraun, auf den Seiten heller. Die Beine sind schwarz, die Endtarsen rötlich aufgehellte, gelblichbraun behaart. Die Schienenbürste ist weiß. Der Clypeus ist dicht körnig chagriniert, besonders im basalen Teil leicht querverunzelt, zerstreut und flach punktiert, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, nur wenig breiter als lang, glatt. Die Augenfurchen sind fast so breit wie die halbe Wangenbreite. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen. Der

Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1-1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist fein körnig chagriniert, fein und dicht punktiert, der Punktabstand etwa ein Punktdurchmesser, leicht querverunzelt. Die Mesopleuren sind stark netzig chagriniert, zerstreut punktiert, mit zerstreuten Graten. Das Scutellum ist etwas feiner chagriniert und nicht so dicht punktiert wie das Mesonotum, das Postscutellum matt, schwach wulstig. Das Propodeum ist chagriniert und schwach wulstig, das Mittelfeld wenig deutlich abgesetzt, körnig chagriniert, nur zum Postscutellum hin mit flachen auslaufenden Graten besetzt. Tergit 1 ist fein schuppig genetzt, dicht mit schmalen Haarspalten versehen, die folgenden Tergite kaum schwächer chagriniert, die schwach abgesetzten Depressionen zunehmend glänzender und schwächer chagriniert. Ein gutes, wenn auch verstecktes Merkmal (nur für das ♀ gültig), liegt in der fehlenden Zähnung der Tarsalklauen.

Das ♂ ist 6-7 mm lang, graubraun bis grauweiß, nur auf dem Thorax etwas dunkler behaart, der Clypeus lang grauweiß. Die Skulptur ist wie beim ♀, das Abdomen etwas kräftiger punktiert. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden subquadratischen Glieder zusammen, wobei das 3. kürzer als das 4. ist. Die Genitalkapsel ist langgestreckt und glänzend, dorsale Gonokoxitähne sind nur angedeutet, die Penisvalve erinnert etwas an *A. subopaca*. Die spatelförmigen Enden der Gonostyli sind nur undeutlich vom Stielteil abgesetzt.

A. rugothorace steht der *A. simontornyella* am nächsten. Von ihr unterscheidet sie sich durch den glatten, trapezförmigen Oberlippenanhang, den mehr querverunzelten, dichter, aber flacher punktierten Clypeus, das weniger deutlich punktierte Areal vor den Ocellen, den etwas feiner und dichter punktierten Thorax (Punktabstand unter einem Punktdurchmesser), das nur im vorderen Teil strahlig gegratete Mittelfeld des Propodeums und durch die unpunktieren Tergitmitten. Außerdem ist das Stigma statt schwarz meist hellgelbbraun, nur am Innenrande schwarzbraun. Beim ♀ von *A. rugothorace* sind, wie oben erwähnt, die Tarsalklauen ungezähnt. Völlig unterschiedlich gestaltet sich die Genitalkapsel.

Bei der von WARNCKE abgetrennten Unterart *A. r. pelagica* ist beim ♀ das Mesonotum feinnetzig chagriniert bis weitgehend glatt, daher glänzend.

● *Andrena (Micrandrena) rugulosa* STOECKHERT 1935 (Karte 412)

Andrena rugulosa E. STOECKHERT 1935 - Dt. ent. Z. 1935: 66. [S-Deutschland] {ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJK 1977: 128; GUSENLEITNER 1984: 257; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 34, 112.

L i t e r a t u r : STOECKHERT (1935: 69) vergleicht tabellarisch die Arten *A. alfenella*, *A. rugulosa* und *A. pauxilla*. KOCUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. rugulosa* (p. 105) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 131) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. rugulosa* für Frankreich. OSYTSCHNJK (1978: 315, 345) baut *A. rugulosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 266) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. rugulosa* (p. 563) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 535) skizziert ein Profil von *A. rugulosa* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 535). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. rugulosa*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. rugulosa* (p. 90, 95).

Taxonomie: Zur Unterscheidung der ♀♀ von *A. alfenella*, *A. rugulosa* und *A. alfenelloides* siehe unter *A. alfenelloides*.

Beim ♂ ist der großteils glänzende Clypeus deutlich vorgezogen, grob und mittelmäßig dicht punktiert, mit weißen Haaren besetzt. Der Oberlippenanhang ist schmal rechteckig. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. ist subquadratisch, die weiteren sind länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, eine Punktierung dennoch erkennbar. Zum Teil sind die Punkte von einem hellen Ring umschlossen. Das Scutellum ist ähnlich wie das Mesonotum, etwas mehr glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist wie beim ♀ relativ stark gefeldert. Die Tergite sind hammerschlagartig chagriniert, besonders auf Tergit 2 und je nach Exemplar auch auf den weiteren Tergiten zusätzlich punktiert. Die Depressionen sind kupferrotbraun färbig aufgehellt und besonders auf den Tergiten 2-5 deutlich abgesetzt. Sie sind nicht oder nur ansatzweise chagriniert. Die Genitalkapsel erinnert etwas an jene von *A. subopaca*, nur sind bei *A. rugulosa* die Gonostyli in der gesamten Länge etwa gleich breit, während bei *A. subopaca* die Basis schmaler erscheint.

● ***Andrena (Micrandrena) rugulosella* OSYTSHNJUK 1993**

Andrena (Micrandrena) rugulosella OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 403. [Kasachstan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993c: 402; OSYTSHNJUK 1994c: 83.

L i t e r a t u r : In OSYTSHNJUK (1994c: 84) wird die Neubeschreibung von *A. rugulosella* (♂♀) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 420) publizieren die unten wiedergegebene Diagnose von *A. rugulosella* [nur ♀].

Taxonomie: von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die Art zeigt starke Ähnlichkeit zu *A. rugulosa*, wobei bei *A. rugulosella* der Clypeus bis auf basale Abschnitte zur Gänze unchagriniert gebildet ist und daher stärker glänzt. Das vorliegende Exemplar zeigt weiters eine Abweichung in der Bildung des Oberlippenanhangs, welcher an der Basis etwa breiter ansetzt und dessen Spitze nicht wie bei *A. rugulosa* leicht verdickt endet sondern ± zugespitzt. Die Fühlergeißel ist mit Ausnahme der Basalglieder überwiegend orangerot gefärbt und unterscheidet sich dadurch von der dunklen Geißel bei *A. rugulosa*. In der Breite der Augenfurchen kann keine wesentliche Abweichung gefunden werden. Ähnlich verhält es sich beim Bau von Mesonotum, Scutellum, Propodeum und der Tergite.

Das ♂ blieb uns leider unbekannt.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) runcinatae* COCKERELL 1906**

Andrena runcinatae COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 434. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15381}.

A n m e r k u n g : diese Art ist vormalig unter *Simandrena* zu finden gewesen. LABERGE (briefl. Mitt. 1998) teilte uns den subgenerischen Wechsel mit.

● ***Andrena (?) rupshuensis* COCKERELL 1911**

Andrena rupshuensis COCKERELL 1911 - Proc. U.S. nat. Mus. **40**: 243. [Kaschmir] {USNM}.

● ***Andrena (Taeniandrena) russula* LEPELETIER 1841 (Karte 438)**

Andrena russula LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 251. [Algerien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 10.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 173) gibt eine Kurzbeschreibung des ♀ von *A. russula*.

T a x o n o m i e : WARNCKE (1967a: 174) bezeichnet diese Art als die rotbehaarte Form der *A. similis*. Ob es sich dabei nur um eine Farbvariante oder um eine eigene Art handelt, ist unserer Meinung nach noch ungeklärt. Hier würde sich bei Konspezifität ein nomenklatorisches Problem ergeben, da *A. similis* erst 1849 beschrieben wurde.

Siehe auch unter *A. similis* (p. 698).

● ***Andrena (Poecilandrena) rusticola* WARNCKE 1975 (Karte 413)**

Andrena rusticola WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 37. [SE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHNUK 1982a: 33.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist der *A. viridescens* ähnlich. Der Körper ist rein schwarz, ohne Metallglanz, spärlich grauweiß, auf dem Thorax kurz braun behaart. Die Schienenbürste ist fein fiederhaarig, grauweiß, oben geringfügig bräunlicher, das Abdomen fast kahl, auf den Depressionen 2-4 sind schmale breit unterbrochene Binden ausgebildet, die Endfranse ist gelblichweiß, in der Mitte am dunkelsten. Der Flocculus ist fein fiederhaarig, weiß und gut entwickelt. Die Beine sind alle dunkel gefärbt, die inneren Sporne des 3. Beinpaars mitten leicht bauchig gewölbt. Das Flügelgeäder ist schwarzbraun, das Stigma schwarz, der Nervulus mündet weit antefurcal. Der Kopf ist von vorne gesehen schmaler als bei *A. viridescens*, nur noch wenig breiter als lang, der Clypeus gleichmäßig gewölbt und dicht homogen netzig bis körnig chagriniert, deutlich feiner und zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine unpunktete Mittellinie freilassend. Der Oberlippenanhang ist verhältnismäßig klein, trapezförmig mit geradem Außenrande. Die Augenfurchen sind im unteren Teil etwas schmaler. Die Fühler sind zur Spitze nur wenig rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, der Scheitel eine halbe Ocellenbreite stark, der Hinterrand kantig. Das Mesonotum ist fein netzig chagriniert, dennoch glänzend, fein und mäßig dicht punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist deutlich glänzend, nur in den Randbereichen chagriniert. Das Propodeum ist feingratig gerunzelt, am Körbchenoberrand schwach kantig, das Mittelfeld auf der Basalhälfte noch etwas stärker gratig gerunzelt, zum Stutz nur körnig chagriniert. Tergit 1 ist angedeutet bis fehlend chagriniert, schwach glänzend, so fein wie der Thorax punktiert, aber dichter, der Abstand 1 Punktdurchmesser. Eine schmale Mittellinie ist unpunktet, die sich zum chagrinierten Endrand leicht dreieckig erweitert. Tergit 2 ist etwas feiner und deutlich dichter punktiert (beonders an der Basis, ähnlich *A. curvana*). Die Tergite 3 und 4 sind glänzender, noch feiner, aber zunehmend etwas zerstreuter punktiert.

Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

◆ ***Andrena (Andrena) saccata* VIERECK 1904**

Andrena saccata VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 195, 224. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

+***Andrena (?) saegeri* COCKERELL 1939**

Andrena saegeri COCKERELL 1939 - Revue Zool. Bot. afr. **32**: 239. [Afrika: Sao Thomé] {MRAC}.

Taxonomie: nach COCKERELL: das ♀ ist etwa 11 mm lang, das fein punktierte, nicht glänzende Abdomen ist stumpf rotgefärbt. Kopf und Thorax sind reichlich bleich gelbbraun behaart, ohne Schwarzhaaranteil. Die Mandibeln sind glänzend, an der Spitze rötlich aufgehell. Der Oberlippenanhang ist abgestutzt, der Clypeus matt und dicht punktiert, mit dichten und dicken Haaren versehen. Eine glänzende Linie verläuft seitlich entlang des oberen Teils des Clypeus, aber nicht am Clypeus selbst. Die schmalen und eingesenkten Augenfurchen reichen bis zum oberen Augenrand. Die Fühlergeißel ist an der Unterseite schwach rötlich aufgehell. Das Mesonotum ist matt, aber das Scutellum stark glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist vollkommen matt ohne erkennbare Skulptur. Die Tegulae sind dunkelrot, die Flügel gelblich getrübt, das Stigma blass rot, das Geäder sehr blass, die rücklaufende Ader mündet etwa in der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Die Beine sind dunkel rotbraun, die Tergite ohne Binden, lediglich auf Tergit 4 ein dünnes Band aus langen Haaren. Die Endfranse ist rötlichbraun. Die Depression auf Tergit 2 trägt ein Drittel der Tergitlänge, die äußersten Seitenränder sind glänzend.

● ***Andrena (Troandrena) saettana* WARNCKE 1975**

Andrena saettana WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 82. [Zypern] {OLML}.

Andrena saettana WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 82. [Emendation].

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist ähnlich der *A. troodica*. Die Tergite 1-2(3) sind rot gefärbt, gelblich bis grauweiß behaart, die Stirn und Thoraxoberseite (lateral gut sichtbar) überwiegend, die Tergite 2-4 zunehmend schwarz behaart. Die ungefederte Schienenbürste ist hell, auf der Dorsalseite, zumindest an der proximalen Basis, ganz schwach verdunkelt. Das Flügelgeäder ist braun, der Nervulus mündet interstitiell. Der Clypeus ist weniger als bei der Vergleichsart punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, an der Spitze verschwinden die Punkte fast vollständig. Insgesamt erinnert die Clypeusform an Vertreter der Untergattung *Taeniandrena*. Die Augenfurchen sind nach unten zu stärker verjüngt, oben sind sie etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der gerundete Scheitel ist 1,5 bis fast 2 Ocellendurchmesser stark, mittelkräftig und dicht punktiert. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, kräftig und dicht punktiert, der Abstand ½ Punktdurchmesser, auf der Scheibe etwas zerstreuter, das Scutellum ebenso. Die Mesopleuren fast gleich, mittelkräftig, tief eingestochen und dicht punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist am Ansatz zum Postscutellum grob gegratet, in Richtung Stutz nehmen die Grate stark ab, um im abfallenden Teil nur mehr körnige, glänzende Chagrinierung aufzuweisen. Tergit 1 ist mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand ½-1 Punktdurchmesser, die Depression schwach ringförmig abgesetzt, die folgenden Tergite ebenso, nur mit stärker abgesetzten Depressionen.

Das ♂ ist wie das ♀ strukturiert, auf dem Propodeum zusätzlich mit eingemischten schwarzen Haaren. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3.,

dieses und die folgenden sind etwas länger als breit. Das Pronotum ist an den Seiten deutlicher als bei *A. troodica* längsgerieft. Die Genitalkapsel ist ähnlich, nur sind die ebenfalls leicht gegeneinander gestellten Schaufeln der Gonostyli etwas schmaler. Die dorsalen Zähne der Gonokoxite fehlen bei beiden Arten vollkommen, desgleichen ist die Penisvalve seitlich leicht geflügelt.

◆ ***Andrena (Belandrena) sagittagalea* RIBBLE 1968**

Andrena (Belandrena) sagittagalea RIBBLE 1968 - J. Kans. ent. Soc. **41**: 230. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Chlorandrena) sagittaria* WARNCKE 1968 (Karte 441)**

Andrena sinuata ssp. *sagittaria* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 65. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 125.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 121ff) beschäftigen sich mit dem Verwandtschaftskomplex um *A. sinuata* und geben eine Bestimmungstabelle (p. 125).

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ von *A. sagittaria* ist 9-10 mm lang, Kopf, die lateralen und ventralen Thoraxflächen sind weiß behaart, dorsal sind die Haare hell gelbbraun. Die Tergite sind an den Seiten locker weiß behaart, die Depressionen sind mit breiten, aber wenig dichten weißen Haarbinden versehen, die 1. ist breit, die 2. in der Mitte unterbrochen. Die Endfranse ist gelblichweiß, die Schienenbürste weiß. Der Clypeus ist breiter als lang, nur am Rande deutlich chagriniert, daher in der Mitte und im distalen Teil glänzend, die Punktierung mittelstark, die Punkte deutlich breiter als lang, der Abstand etwa ein Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist gestutzt dreieckig, vorn schwach eingeschnitten. Die Augenfurchen sind breit, fast den gesamten Raum zwischen innerem Augenrand und der Fühlerbasis einnehmend. Die Fühler sind rötlichbraun, nur die Basisglieder braun gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen, beide sind breiter als lang, vom 4. ab sind die Glieder quadratisch. Mesonotum und Scutellum sind nicht chagriniert, daher glänzend, mittelstark punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der Scheibe zerstreuter. Das Postscutellum ist dicht chagriniert, nicht glänzend, kaum erkennbar punktiert. Das Propodeum ist netzig chagriniert, mittelstark und sehr oberflächlich punktiert, der Abstand 1-2 Punktbreiten. Das Mittelfeld ist eng netzig chagriniert, nur ist in der Mitte ein in der Körperachse verlaufender, unterschiedlich langer, schwacher Grad ausgebildet. Die Tergite bilden fast gleichmäßig starke, breite, leicht hornfarbig aufgehellte Depressionen. Tergit 1 ist nur auf der Depression chagriniert, sonst glatt und glänzend, die Punktierung deutlich eingestochen, etwa halb so stark wie auf dem Thorax, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwas feiner und etwas dichter punktiert, stark schuppig chagriniert.

Das ♂ ist 7-8 mm lang, der Körper abstehend und locker, weiß behaart, das Abdomen ohne Binden. Kopf und Thorax sind dem ♀ ähnlich, nur etwas zerstreuter punktiert. Tergit 1 ist zerstreuter und bedeutend kräftiger punktiert, mit den für die *A. humilis*-Gruppe typischen Kraterpunkten (aufgeworfene Ränder), zwischen den Punkten sehr schwach chagriniert, daher glänzend. Die folgenden Tergite sind ähnlich, nur geringfügig schwächer und etwas dichter punktiert. Verbreitung: Teneriffa und La Gomera.

● ***Andrena (Andrena) sakagami* TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987**

Andrena (Andrena) sakagami TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **31**: 29. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17, 30; OSYTSJNJUK 1995: 515.

Literatur: In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 31) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. TADAUCHI & LEE (1992: 58) geben eine Gesamtverbreitung der Art auf Karte. OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. sakagami*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. sakagami*.

Taxonomie: uns lag nur ein ♂ dieser Art zur Diagnose vor, welches alleine durch die Kleinheit innerhalb der Untergattung *Andrena* erkannt werden kann (ca. 7 mm). Strukturell besteht eine gewisse Ähnlichkeit zu *A. benefica*, dennoch gibt es eindeutige Unterschiede. Der Clypeus ist gewölbt, deutlicher vorgezogen als bei *A. benefica*, eine Chagriniierung liegt nur an der Basis vor, ansonsten ist der Clypeus stark glänzend, grob aber nicht sehr dicht punktiert mit einer breiten unpunktieren durchgehenden glänzenden Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist breit zungenförmig bis trapezförmig gebildet. Die Augenfurchen sind nicht allzu breit, etwa vergleichbar mit *A. benefica* oder mit *A. helvola*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist nur wenig breiter als ein Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, auf der Scheibe etwas glänzend. Dort ist auch eine äußerst flache und sehr zerstreute Punktion ausnehmbar (zerstreuter und flacher als bei *A. benefica*). Das Scutellum ist ähnlich beschaffen wie das Mesonotum, auch hier ist die Scheibe glänzender, die Punktion im Vergleich aber etwas deutlicher und dichter. Das Propodeum ist wie bei *A. benefica* strukturiert, das Mittelfeld zeigt sich nur an der Basis etwas gefeldeter, sonst homogen körnig. Die Tergite sind nur wenig chagriniert und mit Ausnahme punktförmiger Haaransatzstellen unpunktieren. Beim vorliegenden Tier sind auf den Tergiten 2-4 ziemlich dünne weiße Tergitendbinden ausgebildet. Die Endfranse ist gelblichbraun, vergleichbar mit *A. benefica*. Die Kopfbehaarung ist locker, grauweiß, in gleicher Farbe zeigen sich der Thorax und die Scopa.

◆ ***Andrena (Trachandrena) salicifloris* COCKERELL 1897**

Andrena salicifloris [beschrieben als *saliciflaris*] COCKERELL 1897 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **49**: 351. Möglicherweise ist korrekterweise zukünftig der Namen "salicifloris" zu verwenden. [U.S.A.: Washington] {LT in CAS, Nr. 15383}.

Trachandrena auricauda VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 159, 161. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena tacitula var. *grossulariae* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 9. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Trachandrena) nortoni VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 602. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena (Trachandrena) veris COCKERELL 1934 - Pan-Pacific Ent. **9**: 156. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15393}.

● ***Andrena (Truncandrena) salicina* MORAWITZ 1877 (Karte 414)**

Andrena Salicina MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 83. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 845) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. salicina* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. salicina* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀ ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 162) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. salicina* [nur ♀ ♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein beschädigtes ♀ (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Zumindest nach dem einen Exemplar zu schließen, handelt es sich dabei um die größte Art innerhalb von *Truncandrena*, sie ist in der Größe etwa mit der nicht näher verwandten *A. curiosa* vergleichbar. Der Clypeus ist leicht gewölbt, ziemlich grob, dicht aber flach punktiert. Eine unpunktete Mittellinie ist erkennbar. Die Chagriniierung ist in den Basalabschnitten deutlicher, tritt jedoch auf der überwiegenden Clypeusfläche stark in den Hintergrund. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, etwa doppelt so breit wie lang, die Spitze verdickt. Die Fühlergeißel ist dunkel, die basalen Glieder noch etwas dunkler. Die Gesichtsbehaarung ist schmutziggrau, begleitet von schwarzen Haaren entlang der Augen. Der Scheitel ist schwarzbraun behaart. Die Ocellenstellung ist typisch für *Truncandrena* sehr flach dreieckig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 2 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun behaart, etwa so breit wie bei *A. squalida* und weniger deutlich begrenzt als beispielsweise bei *A. truncatilabris*. Auffallend ist der relativ starke Glanz und somit auch gut erkennbare Punktierung der Schläfe beziehungsweise des Scheitels im Bereich der Verlängerung der Netzaugen. Das Mesonotum ist matt, nur auf der Scheibe etwas glänzender. Dort ist auch die ansonsten fast nicht erkennbare flache Punktierung gut wahrnehmbar. Das Scutellum ist großflächiger glänzend, dort auch gut punktiert und nur in den Randbereichen durch Chagriniierung matter. Mesonotum und Scutellum sind schmutzig gelblichgrau behaart unter Einmischung schwarzer Haare. Propodeum und vor allem Mesopleuren sind etwas heller behaart ohne Dunkelhaaranteil. Das ungegratete Mittelfeld des Propodeums ist im Vergleich zu anderen *Truncandrena*-Arten auffällig feinchagriniert und daher glänzender strukturiert und erinnert dabei schon an Vertreter von *Hoplandrena*. Die Seitenteile sind etwas matter und deutlich aber sehr flach punktiert. Tergit 1 und 2 sind fast unchagriniert, stark glänzend und gut erkennbar punktiert. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt, etwas kupferrötlich gefärbt, leicht chagriniert und undeutlicher punktiert. Auf den Tergiten 3 und 4 nimmt die Chagriniierung leicht zu, dementsprechend der Glanz ein wenig ab, auch wird die Punktierung etwas feiner, die Depressionen sind wie auf den ersten beiden Tergiten. Die Behaarung der Tergite 1-3 ist abstechend, lang, graugelb. Von einer Bindenbildung kann nur ansatzweise gesprochen werden. Ab dem 4. Tergit ist die Behaarung schwarzbraun, einschließlich einer Binde. Auch die Endfranse ist im selben Farbton gehalten. Die Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sind leuchtend orangefärbig, ansatzweise auch die Endtarsalien der übrigen Beinpaare. Die ungefederte Scopa ist ebenso leuchtend orangefärbig, lediglich die dorsale Basis und ein kleiner Bereich am distalen Ende sind geschwärzt. Das Flügelgeäder ist hellbraun, die rücklaufende Ader mündet weit hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle, der Nervulus antefurcal.

Die ♂♂ dieser Art sind uns nicht bekannt.

◆ ***Andrena (Micrandrena) salictaria* ROBERTSON 1905**

Andrena salictaria ROBERTSON 1905 - Can. Ent. **37**: 236. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) sancta* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) sancta VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 571. [U.S.A.: California] {ANSP}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) möglicherweise identisch mit *A. lomantii* RIBBLE 1974.

● ***Andrena (Fumandrena) sandanskia* WARNCKE 1973 (Karte 415)**

Andrena sandanskia WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 32. [Bulgarien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1973: 32.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 6-7 mm lang, spärlich gelbbraun behaart, die Thoraxoberseite mit kurzen braunen Haaren. Die Flügel sind schwach getrübt, die Adern dunkelbraun, der Nervulus mündet antefurcal. Der Clypeus ist fast flach, dicht und fein körnig chagriniert, fein und dicht punktiert, der Abstand wechselnd um 1 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist klein trapezförmig mit geradem Außenrande. Das Stirnschildchen ist wie der Clypeus beschaffen. Die Augenfurchen sind verhältnismäßig kurz (enden in Höhe der Mittelocelle) und fast gleichbreit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist fein netzig chagriniert, schwach glänzend, etwas gröber, aber zerstreuter als auf dem Clypeus punktiert, ebenso das Scutellum. Das Propodeum ist netzig chagriniert, das Mittelfeld gröber, homogen körnig chagriniert ohne Grate. Die Seiten zum Körbchen sind schwach kantig. Tergit 1 ist dicht hammerschlagartig chagriniert, zum Stutz zu vereinzelt, schwer erkennbar punktiert. Die folgenden Tergite sind zunehmend feiner chagriniert, nahezu unpunktet. Alle Depressionen sind schwach hornfarbig bis rotbraun aufgehellt.

Das ♂ ist 5-6 mm lang, die Behaarung mehr gelblichbraun. Die Skulptur ist wie beim ♀, vom Tergit 3 ab oft deutlicher als beim ♀ sehr fein punktiert. Die Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist so lang wie das etwa quadratische 3., das 4. und die folgenden sind etwas länger als breit. Die Genitalkapsel ist langgestreckt, die dorsalen Gonokoxitzähne sind klein aber entwickelt, die spatelförmigen Gonostyli sind im Bereich der Schaufeln etwa so breit wie die Penisvalve an der sichtbaren Basis. Sternit 8 ist am Ende schwach verbreitert mit abgerundetem Endrande.

WARNCKE schrieb 1973, dass den Skulpturen nach die Art zur Untergattung *Graecandrena* gerechnet werden muss, anlässlich der Beschreibung von *Fumandrena* stellte er 1975 die Art in die neue Untergattung.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) santaclarae* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) santaclarae RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 136. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11824, UCB}.

● ***Andrena (Andrena) saragamineensis* HIRASHIMA 1962**

Andrena saragamineensis HIRASHIMA 1962 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 149. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987a: 14, 15, 17.

L i t e r a t u r: In TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA (1987a: 29) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, weiters wurde die Art in eine Bestimmungstabelle eingebunden. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. saragamineensis*.

TADAUCHI vergleicht auf seiner Website (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) die Spezies mit *A. maukensis*. Die gröbere und stärkere Clypeuspunktierung, sowie die gröbere Mesonotumpunktierung und dort auch dunklere Behaarung lassen eine Unterscheidung zu.

● ***Andrena (Lepidandrena) sardoa* LEPELETIER 1841 (Karte 416)**

Andrena sardoa LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 256. [Italien: Sardinien] {*MNHN}.

A b b i l d u n g e n: LUCAS 1849: Taf. 6, Fig. 9.

L i t e r a t u r: LUCAS (1849: 177) gibt eine Kurzbeschreibung beider Geschlechter von *A. sardoa*. SCHMIEDEKNECHT (1883: 671) publiziert eine ausführliche Beschreibung von *A. sardoa* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 133) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. sardoa* für Frankreich [Anm.: nur Korsika].

T a x o n o m i e: *A. sardoa* gehört zu den Arten mit glänzender Galea. Wie bei *A. rufizona* ist bei dieser Art auch die Behaarung von Mesonotum, Scutellum und Postscutellum kurz und schwarz, die darunterliegende äußerst dichte und feine Punktierung ist jedoch erkennbar. Im Gegensatz zu *A. rufizona* weist *A. sardoa* eine dunkle Kopf und ventrale sowie laterale Thoraxbehaarung auf. Zudem ist das Abdomen fast durchgehend rotgefärbt, während sich die Rotfärbung bei *A. rufizona* auf das 2. und 3. Tergit verteilt. Die Abdominalpunktierung bei *A. sardoa* ist feiner und dichter als bei *A. rufizona*.

Das ♂ von *A. sardoa* weist im Gegensatz zu *A. rufizona* einen gelben Clypeus auf. Innerhalb von *Lepidandrena* gibt es nur zwei Arten mit den Merkmalskombinationen rotgefärbtes Abdomen, glänzende Galea und gelber Clypeus, nämlich *A. sardoa* und *A. punctiventris*. Bei dieser Vergleichsart ist der Clypeus gewölbter und auffallend glänzender, die Behaarung lebhafter rötlichgelb, das Abdomen grober punktiert und die Beine zum Teil rotgelb gefärbt.

● ***Andrena (Simandrena) sarta* MORAWITZ 1876**

Andrena sarta MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 171. [Kasachstan] {MUMO}.

Andrena rufilabris MORAWITZ 1876 (nec *Andrena rufilabris* PÉREZ 1895) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 180. [Usbekistan] {LT (nicht in der Beschreibung erwähnt) 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. sarta* [nur ♀] und *A. rufilabris* [nur ♀]. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 163) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. sarta*.

Taxonomie: in Größe und Skulptur ähnelt diese Art einer *A. melba*. Abweichend sind der stärker gewölbte, glatte und glänzende Clypeus (im Gegensatz zu *A. melba* ohne einer Andeutung einer unpunktieren Mittellinie). Die Augenfurchen sind breiter, oben bis an die Ocellen reichend. Von schräg dorsal betrachtet ist die Farbe der Augenfurchen wie bei *A. melba* weißgrau. Der Nervulus ist etwas antefurcal. Alle Tergite sind deutlich stärker als bei *A. melba* punktiert (etwas feiner als der Thorax von *A. sarta*), und die Punkte dicht nebeneinander (nur das 1. Tergit nicht ganz so dicht), fast so dicht wie bei *A. rhypara*. Wie bei der Vergleichsart sind auch bei *A. sarta* deutliche, breite weiße Binden ausgebildet. Die grauweiße Schienenbürste ist innenseitig betrachtet kurz. Sämtliche Beinglieder sind dunkel gefärbt.

Beim ♂ ist der Kopf deutlich breiter als lang. Der schwarze Clypeus ist gewölbt, nicht chagriniert, stark glänzend und mittelmäßig dicht punktiert (etwa wie bei *A. melba*). Das 2. Geißelglied ist ein wenig länger als das 3. etwa so lang wie das 4. Bei *A. melba* ist das 2. Geißelglied etwas kürzer, dieses gleicht in der Länge dem 3. Geißelglied. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe glänzend und ziemlich zerstreut punktiert. Gleiches gilt auch für das Scutellum. Im Vergleich zu *A. melba* ist die Chagriniierung der Thoraxoberseite ausgeprägter, der Glanz dadurch reduzierter. Auffallend auch der Unterschied in der Tergitpunktierung. Während *A. melba* durch die zerstreute Punktierung schon an *A. thomsoni* erinnert, ist diese bei *A. sarta* gut ausgebildet (auch auf Tergit 1), wenn auch feiner als bei *A. combinata*. Zusätzlich geben sehr breite weiße Binden auf den Tergiten 1-5, von denen die ersten beiden unterbrochen sind, der Art ein charakteristisches Aussehen. Auch die restliche Körperbehaarung ist grau bis grauweiß, dunkle Haare sind nicht zu finden. Im Bau der Genitalkapsel finden wir eine Bauart wie bei *A. congruens*, im Vergleich zur sehr schmalen Penisvalve von *A. melba* ist diese etwas breiter ausgebildet.

● ***Andrena (Melandrena) sasakii* COCKERELL 1913**

Anthrena consimilis ALFKEN 1900 (nec *Andrena consimilis* SMITH 1847 nec *Andrena consimilis* SMITH 1849) - Ent. Nachr., Berlin **26**: 177. [Japan] {*ZMHB}.

Andrena sasakii COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 189. [Japan] {USNM}.

Andrena alopes COCKERELL 1917 - Entomologist **50**: 86. [Japan] {USNM}.

Andrena plesia VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59, nom.nov. für *Andrena consimilis* ALFKEN 1900 (nec *Andrena consimilis* SMITH 1847).

A b b i l d u n g e n : KIM et al. 1990: 10; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001b: 347.

L i t e r a t u r : bisher wurde diese Art in der Untergattung *Gymnandrena* geführt. In COCKERELL (1913b: 189) wurde *A. sasakii* in eine Bestimmungstabelle integriert. KIM et al. (1990: 1) geben eine Revision der koreanischen *Gymnandrena*, unter Einbindung von *A. sasakii*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 321) publizieren die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. sasakii*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. sasakii*.

Taxonomie: das ♀ von *A. sasakii* ist habituell, von der Größe (12-13 mm) und vom Haarkleid mit der nicht näher verwandten *A. gravida* vergleichbar (allerdings mit schmälere Binden). Der Kopf ist nur wenig länger als breit, der Clypeus beinahe unchagriniert, ziemlich dicht und grob, aber flach punktiert, eine unpunktieren Mittellinie ist nur streckenweise angedeutet. Der Oberlippenanhang ist breit zungenförmig bei ebenfalls breiter Basis. Die Galea ist fein chagriniert. Die

Fühler sind dunkel, das 2. Geißelglied ist nur wenig kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Die Kopfbehaarung ist schmutziggrau bis gelblich, dunkle Haare sind am Scheitel und anschließend in der ersten Hälfte des inneren Augenrandes zu finden. Die mittelmäßig breiten und nicht deutlich begrenzten Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung dunkelbraun behaart. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist matt, chagriniert, lediglich auf der Scheibe feiner chagriniert, dort daher glänzend und die zerstreute, flache, mittelgrobe Punktierung gut ersichtlich. Das zum Gutteil unchagrinierte Scutellum ist etwas dichter, flach und relativ grob punktiert. Das Propodeum ist an den Seitenteilen mittelgrob strukturiert, der Mittelteil zeigt im ersten Drittel nach der Ansatzstelle am Postscutellum eine deutliche Gratbildung und wechselt noch vor dem Übergang zum abfallenden Teil in eine feinkörnige Struktur, die auch viel feiner als die Propodeumsseiten gebildet ist. Die Tergite sind fast unchagriniert, lediglich Tergit 1 weist eine etwas deutlichere Chagriniierung auf. Die Tergitpunktierung ist fein, ziemlich zerstreut und auf Tergit 1 auch als "Kraterpunkte" ausgebildet. Die Tergitdepressionen sind leicht rötlichbraun aufgehellt. Schmale weiße Endbinden sind auf den Tergiten vorhanden, auf Tergit 1 nur in Form lockerer heller Haare, auf Tergit 2 unterbrochen, auf den Tergiten 3 und 4 geschlossen. Bei lateraler Betrachtung lassen sich auf den Tergitflächen zudem kurze, schwarze Haare erkennen. Die Endfranse ist braun. Die Beinsegmente sind dunkel, die Scopa ist dorsal abgedunkelt, vor allem an der proximalen Ansatzstelle, ventral weiß.

Das ♂ ist in strukturellen Merkmalen vielfach dem ♀ angeglichen (z. B. dorsale Thoraxflächen, Propodeumbau). Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der schwarze Clypeus ist flach gewölbt, ziemlich grob, dicht und flach punktiert, eine Chagriniierung ist meist nur an den Basalflächen zu bemerken. Die Kopfbehaarung ist gelblich bis grau, dunkle Haare fehlen bei den uns vorliegenden Exemplaren. Das 2. Geißelglied ist in Größe und Form etwa wie bei *A. nigroaenea* gebaut, von der Länge fast gleich wie die weiteren Glieder, welche fast doppelt so lang wie breit gebaut sind. Der Thorax ist gelblich behaart, Mesonotum und Scutellum lebhafter rötlichgelb, die Struktur wie auch der Bau des Propodeums sind wie beim ♀. Die Tergite sind ganz schwach chagriniert, mit zerstreuter aus haartragenden Punkten zusammengesetzter Punktierung. Manchmal zeigen sich auf Tergit 1 wie beim ♀ Kraterpunkte. Das Sternit 8 ist unterseits und seitlich dicht und ziemlich lang, gelb behaart. Die glänzende Genitalkapsel weist nur schwache dorsale Gonokoxitzähne auf, die Enden sind breit abgerundet. Die Penisvalve ist an der Basis sehr breit aber flach, mitten eingedrückt, die länglichen Gonostyli erweitern sich an der stärksten Stelle nur etwa so breit wie gut die Hälfte der Breite der Penisvalve an der sichtbaren Basis. In gewissen Zügen gleicht die Bauweise einer *A. nitida* mit deutlich breiterer Penisvalve.

● *Andrena (Ulandrena) satellita* NURSE 1904

Andrena satellita NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 566. [Pakistan] {BMNH}.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 322) publizieren die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. satellita*.

Taxonomie: WARNCKE (in litt.) vermutet eine Artgleichheit mit *A. flavofacies*. Das untersuchte ♂ hat rotgelb aufgehellte Depressionen. Clypeus und Nebengesicht sind wie bei *A. speciosa* elfenbeingelb gefärbt. Das 2.

Fühlergeißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Die Mesonotumscheibe ist glänzend und mäßig kräftig und zerstreut punktiert. Die Tergite sind fein chagriniert und mäßig fein und mäßig dicht punktiert. Die Beine sind weitgehend dunkel gefärbt (beim ♀ sind ab den Metatarsen alle Glieder hellgelb).

● ***Andrena (Poecilandrena) saturata* WARNCKE 1975 (Karte 417)**

Andrena saturata WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 37. [S-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1982a: 33.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ von *A. saturata* ist sehr ähnlich der *A. kilikiae*. Behaarung und metallische Färbung sind gleich. Der Oberlippenanhang ist fast doppelt so breit mit geradem Außenrande, der Clypeus etwas feiner punktiert. Die Punkte sind sehr flach und sind auf chagriniertem Untergrund nur undeutlich wahrnehmbar. Eine sehr schmale und ganz leicht erhobene Mittellinie erstreckt sich auf der apikalen Hälfte. Die Augenfurchen (etwa so breit wie der distale Fühlerabschnitt) sind besonders mitten breiter und deutlich kürzer, der untere Rand reicht nur bis in Höhe der Fühlerbasis, der obere Rand bis in Höhe der mittleren Ocelle. Der Scheitel ist fast einen Ocellendurchmesser stark. Das Mesonotum ist fein und deutlich dichter punktiert, auch auf den vorderen Seiten, der Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser. Die ohnehin schwache Chagriniierung verschwindet auf der Scheibe fast vollkommen. Die Seitenteile des Propodeums sind matt, körnig chagriniert mit zerstreuten haartragenden Punkten. Das Mittelfeld ist ähnlich strukturiert, nur setzen am Ansatz zum Postscutelum schwache Grate an. Tergit 1 ist fast doppelt so dicht aber feiner und ebenso flach punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind kaum noch dichter, aber nach hinten zunehmend schwächer punktiert (bei *A. kilikiae* ist das 1. Tergit deutlich kräftiger und fast nur halb so dicht punktiert wie die folgenden).

Das ♂ ist wie das ♀ skulpturiert und behaart. Der Clypeus ist gelb mit 2 dunklen Flecken, zuweilen auch der Vorderrand mit schmalem dunklen Band, chagriniert, oberflächlich fein punktiert. Das Gesicht ist graugelb behaart, die Haare überragen den Clypeus merklich. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 3 folgenden zusammen, die etwa gleichlangen Glieder 3 und 4 sind schwach subquadratisch, die weiteren länger als breit. Die Genitalkapsel ist ähnlich jener von *A. viridescens*, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne sowie die Gonostylenschaufeln etwas breiter.

● ***Andrena (Suandrena) savignyi* SPINOLA 1838 (Karte 418)**

Andrena Savignyi SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. **7**: 512. [Ägypten] {*MIZT}.

Andrena bipartita BRULLÉ 1839 (nec *Andrena bipartita* LEPELETIER 1841) - in BARKER-WEBB & BERTHELOT, Hist. nat. Iles Canar. **2**, 2: 87. [Kanarische Inseln] {*MNHN}.

Andrena bicolorata SMITH 1853 (nec *Apis bicolorata* ROSSI 1790) - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 108, nom.nov. für *Andrena bipartita* BRULLÉ 1839.

?*Andrena munda* WALKER 1871 - List of Hymen. in Egypt: 46. [Ägypten] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena uromelana COSTA 1888 - Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli (2) **2**: 4. [M-Italien] {*IENU}.

Andrena Antilope PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 33. [Algerien] {MNHN}.

Andrena ilerda CAMERON 1907 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **17**: 1001. [NW-Indien] {BMNH}.

?*Andrena cabana* CAMERON (diesen Namen und deren Zuordnung entnahmen wir einer Aufzeichnung von WARNCKE, wir konnten jedoch keine Literaturquelle dazu ausfindig machen).

Andrena ferozeporensis CAMERON 1909 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **19**: 131. [N-Indien] {BMNH}.

Andrena ilerda ssp. *inglisi* COCKERELL 1920 - Entomologist **53**: 133. [N-Indien] {?, ♀-Type, leg. T. Bainbrigge Fletcher}.

Andrena bipartita ssp. *aswanica* COCKERELL 1938 - Ann. Mag. nat. Hist. (11) **1**: 369. [Ägypten] {?, leg. Capt. K.J. Hayward}.

A b b i l d u n g e n : COSTA 1888: Taf. 2; DYLEWSKA 1983: 20.

L i t e r a t u r : SAUNDERS (1904: 232) gibt eine Redeskription von *A. bipartita*. Bei COCKERELL (1938a: 369) wird die Art in eine Bestimmungstabelle eingebaut. MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 7) publizieren eine Beschreibung der ♀♀ von *A. savignyi* und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 135) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. savignyi* für Frankreich [Anm.: nur Korsika]. DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. savignyi* (p. 25).

T a x o n o m i e : das etwa 12 mm lange ♀ charakterisiert sich durch stark glänzenden, nicht sehr dicht punktierten Clypeus, nicht sehr breite Augenfurchen, gefeldertes Mittelfeld des Propodeums, orangerot gefärbte Tergite 1-2(3) mit durchgehenden Binden auf den Tergiten 2-4, orangerot gefärbte Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars sowie einem apikal "abgeschnittenen" Pygidium. Bei der ebenfalls rotgefärbten *A. aegypticola* sind die Tergite abweichend chagriniert, die Punktierung nur zerstreut in Form haartragender Punkte.

Beim ♂ tritt die Rotfärbung der Tergite stark zurück, zuweilen sind nur mehr die Depressionen aufgehellt. Neben der deutlichen Bindenbildung, der Felderung der Mittelfeldes des Propodeums, der auch hier vorhandenen Bildung des "abgeschnittenen" Pygidiums und der zumindest Rotfärbung der Tarsen des 3. Beinpaars, ist es vor allem die Fühlerbildung, welche die Art zu charakterisieren verhilft. Ab dem 3. Geißelglied sind die Fühlerglieder größtenteils orangerot (oben etwas geschwärzt) und an der Unterseite sägeartig ausgebuchtet. Das dominanteste Element der Genitalkapsel ist die Penisvalve, während die Gonostyli schmal und etwas gedreht gebildet sind und etwa in der Mitte mit längeren Haaren bestückt sind. Die dorsalen Gonokoxitähne sind zudem deutlich, aber kurz und schmal ausgebildet.

LABERGE und GRÜN WALDT haben die Type von *A. ilerda* gesehen und die Artgleichheit erkannt [mdl.]. Die stärkere Tergitpunktierung kennzeichnet diese afghanische Unterart.

● *Andrena (Micrandrena) saxonica* STOECKHERT 1935 (Karte 419)

Andrena saxonica E. STOECKHERT 1935 - Dt. ent. Z. **1935**: 82. [Deutschland] {ZSMC}.

Andrena krasensis GOGALA 1991 - Scopolia **25**: 13. [Slowenien] {AG}.

A b b i l d u n g e n : NOSKIEWICZ 1939: 264; GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 559; GOGALA 1991: 14; GOGALA 1992: 100, 101; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 31, 33, 110; DYLEWSKA 2000: 88.

L i t e r a t u r : NOSKIEWICZ (1939: 241) setzt sich mit der Morphologie von *A. saxonica* auseinander. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. saxonica* (p. 107) für die

Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. GUSENLEITNER (1984: 274) sowie SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 356) geben eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich, WARNCKE et al. (1974: Karte 136) eine Karte für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. saxonica* (p. 565) aufgenommen ist. GOGALA (1992: 98) schreibt zur Biologie von *A. krasensis*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. saxonica*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. saxonica* (p. 88, 92). SCHWENNINGER & SCHANOWSKI (2000: 342) erörtern den Stand von *A. saxonica* in Deutschland und zeigen eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 343).

Taxonomie: das ♀ ist zumindest in Europa (im Osten gibt es ähnliche Arten, z. B. *A. sillata*, *A. garzetta*) durch den abgeflachten, homogen körnig chagrinierten, vollkommen matten und zerstreut punktierten Clypeus, die chagrinierten fein punktierten dorsalen Thoraxflächen mit einer kurzen Behaarung und die hammerschlagartig chagrinierten Tergite zu charakterisieren.

Beim ♂ sind die meisten der beim ♀ genannten Merkmale ebenso gültig (nur ist die Thoraxbehaarung nicht kurz). Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4., das 3. ist kürzer, fast quadratisch. Die Genitalkapsel ist gedrunken, die dorsalen Gonokoxitähne fehlen, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis stark blasig aufgetrieben und verjüngt sich sehr stark Richtung distal. Die Enden der Gonostyli sind zueinander gerichtet.

◆ *Andrena (Melandrena) sayi* ROBERTSON 1891

Andrena Sayi ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 52. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena (?*Gymnandrena*) *seviensis* (!) MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 132. [U.S.A.: Tennessee] {ECUT}.

Andrena (?*Gymnandrena*) *sevierensis* MITCHELL 1960 [emendiert durch KROMBEIN 1967] - In KROMBEIN & BURKS, U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. **2**, Second Suppl.: 434.

● *Andrena (Opandrena) schencki* MORAWITZ 1866 (Karte 420)

Andrena schencki MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. **4**: 18. [europ. Russland] {in ZISP nicht auffindbar}.

Andrena labiata sensu E. STOECKHERT 1930: 163, 948 (nec FABRICIUS 1781).

Andrena bipustulata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 170. [SE-Anatolien] {ZMHB}.

Abbildungen: MORICE 1899a: Taf. V, VI; BRAUE 1913: Taf. 3; WU 1965: Taf. 1; BONELLI 1966: 35, 37, 38; BANASZAK 1976: 75; OSYTSHNJUK 1977: 181; OSYTSHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 453; SCHMID-EGGER et al. 1995: 50; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 61, 62, 148; DYLEWSKA 2000: 50.

Literatur: SCHENCK (1853: 275, 282) baut *A. labiata* auct. in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein. SCHMIEDEKNECHT (1884: 688) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. schencki* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. labiata* SCHENCK. JØRGENSEN (1921: 157) gibt eine Redeskription von *A. labiata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. labiata* [auct. nec FAB.] in eine Bestimmungstabelle für die

niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. labiata* SCHENCK. HEDICKE (1933a: 202) führt anstatt *A. labiata* auct. (nec FABRICIUS) den Namen *A. schencki* als gültig ein. BONELLI (1966: 34) schreibt über die Biologie von *A. schencki*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. schencki* (p. 68) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 137) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. schencki* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. schencki* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. schencki* (p. 452) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 536) skizziert die Bestandssituation von *A. schencki* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 537). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. schencki*. PEETERS et al. (1999: 58) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. schencki* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. schencki* (p. 50). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 164) publizieren den wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. schencki*.

T a x o n o m i e : *A. schencki* ist in der Größe mit *A. labialis* zu vergleichen. Der ziemlich flache Clypeus ist sehr dicht aber flach punktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die vor allem im Bereich der Ocellen undeutlich begrenzten Augenfurchen sind nicht sehr breit und verjüngen sich nicht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert und dadurch nur gedämpft glänzend, die sehr flache und mittelgrobe Punktierung ist zumeist dicht, am Scutellum und auf der Mesonotumscheibe zuweilen zerstreuter. Das Propodeum ist im Gegensatz zu *Holandrena*, wie bei anderen *Andrena*-Arten auch der Fall, in einen horizontalen und in einen abfallenden Teil gegliedert. Das Mittelfeld des Propodeums besitzt eine ähnliche Struktur wie der restliche Teil. Beim 1. Tergit ist der abfallende Stütz nicht, wie bei *Holandrena* der Fall, kräftig und dicht punktiert, hier nur einige zerstreute Punkte. Ansonsten sind die unchagrinierten Tergite relativ dicht und fein punktiert. Rotfärbung der Tergite findet sich meist ausgedehnt auf den Tergiten 1 und 2 und in kleinen Anteilen auf Tergit 3. Manchmal ist die Rotfärbung auf Flecken der ersten beiden Tergite reduziert. Schmale weiße Binden sind an den Endrändern der Tergite 2-4 gebildet, die letzte ist nicht unterbrochen. Die Endfranse ist schwarzbraun. Sämtliche Beine sind dunkel, die ungefederte *Scopa* einfarbig gelblich.

Beim ♂ ist der Kopf deutlich breiter als lang. Der Clypeus und große Teile des Nebengesichts sind gelb gefärbt. Das 2. Geißelglied hat etwa die Länge der beiden Folgeglieder, das 3. ist subquadratisch, das 4. deutlich länger als breit. Der Hinterkopf ist etwas verbreitert, der Seitenocellenabstand zum Scheitelrand beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser. Die Punktierung von Mesonotum und Scutellum ist etwa wie beim ♀, vielleicht etwas grober. Die feine für die Art charakteristische netzartige Grundchagriniierung ist auch hier vorhanden. Die Rotfärbung der Tergite ist wie beim ♀ nicht konstant. Meist ist das 2. Tergit vollständig rot, die Tergite 1 und 3 in unterschiedlicher Stärke. Die Bindenbildung variiert ebenfalls von geschlossenen Binden auf den Tergiten 4 und 5 bis zu bindenartigen Ansätzen auf den Seiten. Die Genitalkapsel zeigt keine Ähnlichkeit mit *Holandrena*, die *Gonostyli*

sind schaufelförmig, deutlich behaart, die Enden sind etwas nach außen gebogen. Noch vor der Schaufelbildung ist an der Gonostylusinnenseite eine knopfartige Erweiterung wahrzunehmen. Dorsale Gonokoxitzähne sind nicht ausgebildet. Die Penisvalve ist stark blasig aufgetrieben, seitlich geflügelt und fast helmartig hochgezogen, sodass in den meisten Fällen die beiden Hälften der Gonokoxen sichtbar auseinandergedrückt werden. Das 8. Sternit ist schmal und verschmälert sich Richtung distal, eine ventrale senkrechte Platte, wie bei *Holandrena* der Fall, ist hier nicht ausgebildet.

A. schencki wurde von verschiedenen Autoren zu *Holandrena* gestellt, in welche sie wie SCHÖNITZER et al. (1995: 834) festhielten, morphologisch (Form des Propodeums, Punktierung des 1. Tergits, Bau des 8. Sternits) nicht einzuordnen ist. Derzeit wird *A. schencki* mit der uns unbekanntem nearktischen *A. prunifloris* COCKERELL 1898 in die Untergattung *Opandrena* gestellt (LABERGE briefl. 1998), wobei die Typusart von *Opandrena*, *Andrena cressonii* ROBERTSON 1891, mittlerweile von MICHENER (2000: 252) zu *Holandrena* gestellt wird und *Opandrena* als Synonym zu *Holandrena* geführt wird. Bei dieser Auffassung ergeben sich mit *A. schencki*, wie oben geschildert, Zuordnungsprobleme. Eine Revision wäre daher dringend notwendig.

● *Andrena (Carandrena) schlettereri* FRIESE 1896 (Karte 421)

Anthrena Schlettereri FRIESE 1896 - Termesztr. Füz. 19: 283. [ehem. W-Jugoslawien] {DEI}.

Andrena submicans ALFKEN 1936 - Veröff. Überseemus. Bremen 1: 381. [Ungarn] {*ZMHB}.

L i t e r a t u r : KOCOUREK (1966) veröffentlicht ein Artprofil von *A. schlettereri* (p. 97) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. schlettereri* (p. 659) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art haben schmale, braune, sich tropfenförmig verengende Augenfurchen. Der Clypeus ist deutlich gewölbt, chagriniert, zur Spitze verlaufend immer glänzender werdend. Die Punktierung ist deutlich erkennbar, eine unpunktierete Mittellinie fehlt. Der Oberlippenanhang ist etwas schmaler als bei *A. ranunculi*. Der Scheitelrand ist nur etwa ½ Ocellendurchmesser breit. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, aber nicht besonders glänzend. Die Punktierung ist deutlich, aber flach, auf der Scheibe zerstreut. Ein leichter Kupferglanz lässt sich am Mesonotum und auch am Postscutellum erkennen. Das Scutellum ist etwas glänzender als das Mesonotum. Die Tergite sind chagriniert, die Depressionen rötlichbraun aufgehellt, eine Punktierung ist nur schwach vorhanden, vor allem auf Tergit 2 ganz schwach erkennbar. Die Tergite 2-4 haben schmale weißgraue Binden, die ersten davon sind unterbrochen. Die Endfranse ist hellbraun. Die Beine sind dunkel, Tibien und Tarsen von Beinpaar 3 leicht aufgebräunt. Die Tibia 3 ist distal viel breiter als proximal. Die Scopa ist hell, an der Oberseite relativ kurz.

Das ♂ hat einen breiten Kopf, der Hinterkopf ist stark verbreitert mit ausgebildeter Kante. Der gelbweiße Clypeus ist lang weiß behaart. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie breit und etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist subquadratisch. Die Mesonotumskulptur ist ähnlich wie beim ♀, das Scutellum ist deutlich glänzender und fast unpunktiert. Die Tergite sind glänzender als beim ♀, eine Punktierung ist auch hier fast nicht erkennbar, aber doch etwas deutlicher als beim ♀. Das Genital ist einfach gebaut, die Dorsalloben der Gonokoxite fehlen, die blasige fast kugelig erscheinende Penisvalve füllt den Platz zwischen den Gonostyli zum Großteil aus.

● ***Andrena (Truncandrena) schmiedeknehti* MAGRETTI 1883 (Karte 422)**

Andrena schmiedeknehti MAGRETTI 1883 - Annl. Soc. ent. Fr. (6) 3: 201. [M-Italien] {*MCSN}.
Andrena schmiedeknehti ssp. *flavopilis* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 35. [Griechenland]
{OLML}.
Andrena schmiedeknehti ssp. *nigrorum* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 224. [Algerien]
{OLML}.

A b b i l d u n g e n : MAGRETTI 1883: Taf. 7 (III); MAGRETTI 1884: Taf. II.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 563) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. schmiedeknehti* (in beiden Geschlechtern) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. MAGRETTI (1884: 110) beschreibt das ♂ erstmalig (nach seinen Angaben) und gibt eine Redeskription des ♀ [als n.sp.]. ALFKEN (1938b: 31) gibt eine Differentialdiagnose zu *A. truncatilibris*.

T a x o n o m i e : die Unterscheidung der ♀♀ von *A. schmiedeknehti* und *A. truncatilibris* ist nicht immer einfach. Das beste Merkmal liegt in der Struktur der Clypeuschagriniierung. Hier sind die "Felder" bei *A. truncatilibris* langgestreckt, bei *A. schmiedeknehti* deutlich kürzer, was bei stärkerer mikroskopischer Vergrößerung gut sichtbar ist. Leider gilt dieses Merkmal nicht für die als Unterart zu *A. truncatilibris* beschriebene *A. t. nigropilosa*, bei der die Felder ebenfalls kurz ausfallen. Möglicherweise liegt hier eine eigene Art vor.

Das ♂ von *A. schmiedeknehti* lässt sich am besten anhand der unterschiedlich gebauten Genitalkapsel unterscheiden, da in sonstigen Merkmalen wie gelber Clypeus, Fühlergliederproportionen, Thorax- u. Tergitstruktur weitgehende Übereinstimmung besteht. Die Kapsel von *A. schmiedeknehti* ist abweichend von der Vergleichsart viel gedrungener und vom Umfang her fast rundlich. Beide Arten besitzen gut ausgebildete, apikal gerundete Dorsalzähne der Gonokoxiten. Die Penisvalve ist nicht sehr breit und an der sichtbaren Basis seitlich leicht geflügelt.

WARNCKE trennt zwei Unterarten ab, die sich folgendermaßen unterscheiden: *A. schmiedeknehti flavopilis* im griechischen Raum ist durch ihre andersartige Behaarung gekennzeichnet. Während in Nordafrika (Tunesien, Algerien) die ♀♀ weitgehend schwarz behaart sind und die Nominatform in Italien ein schwarz behaartes Gesicht besitzen, sind die griechischen Tiere noch heller gefärbt. Das Gesicht ist gelblichweiß, der Thorax und das Abdomen bräunlichgelb behaart, außerdem ist die Punktierung überall etwas zerstreuter.

Die Unterart *A. schmiedeknehti nigrorum* (es lagen nur ♀♀ vor) ist wie die Nominatform skulpturiert, mit etwas schwächerer Abdominalpunktierung. Abweichend sind die schwarze Behaarung des Thorax und in spärlicher Form der Tergite, die in der Nominatform leuchtend rotbraun auftritt.

● ***Andrena (Hoplandrena) schoenitzeri* GUSENLEITNER 1998 (Karte 523)**

Andrena (Hoplandrena) schoenitzeri GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna 19: 125. [Schreibweise: *schoenitzeri*]. [E-Türkei] {FG}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 142.

T a x o n o m i e : das ♀ hat eine Länge von 12-13 mm, diese Art stammt aus der weiteren Verwandtschaft um *A. carantonica* (breite Kinnbacke, glänzendes Mittelfeld des Propodeums), die durch ihre Schwarzfärbung nur mit *A. clusia* verglichen werden kann, von der sie sich jedoch deutlich unterscheidet. Kopf, Thorax, Abdomen (partielle Rotfärbungen auf den Tergiten 1 u. 2 sind möglich)

sowie alle Beine sind dunkel. Die Tegulae sind schwarzbraun, ebenso das Flügelgeäder, die Flügel sind stark verdunkelt (wie bei *A. clusia* und *A. mordax*), der Nervulus mündet weit antefurcal. Sämtliche Körperhaare sind schwarz oder braunschwarz, lediglich die Behaarung der Femuren des 3. Beinpaars, sowie die Unterseite der ungefederten Schienenbürste sind etwas aufgehellt. Der Kopf ist schütter behaart, nur um die Fühlerwurzeln zeigen sich längere, dichtere Haare. Auch das Mesonotum bildet nur vereinzelte Haare, das gleiche gilt für das Scutellum. Mesopleuren und Seiten des Propodeums sind lang behaart. Außer einigen vereinzelt abstehenden Haaren auf Tergit 1 sind auch die Tergite weitgehend unbehaart. Die braunschwarze Galea ist leicht chagriniert, äußerst fein und zerstreut punktiert. Der gewölbte Clypeus ist großflächig glänzend und nur im Basalteil chagriniert. Er ist mittelkräftig und dicht punktiert (Abstand wechselnd um $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser). Eine auffallend breite Linie ist punktfrei. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig mit geradem Außenrand, etwa dreimal so lang wie breit. Das Stirnschildchen ist matt, fein und dicht längsrundlich. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Alle Geißelglieder (außer Wendeglied) sind länger als breit. Die undeutlich begrenzten Augenfurchen sind breit, aber doch schmaler als bei *A. clusia*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist dicht netzig chagriniert, zur Scheibenmitte zunehmend glänzender, mäßig fein und sehr zerstreut punktiert (auf der Scheibe bis zu 10, randlich um 3 Punktdurchmesser Abstand). Das Scutellum ist größtenteils unchagriniert, glänzend und nur sehr zerstreut punktiert. (bei *A. clusia* ist die Punktierung dichter). Das Mittelfeld des Propodeums ist basal netzig chagriniert, im Bereich des Stützes stark glänzend. Die Mesopleuren sind wie die Propodeumsseiten feinkörnig chagriniert, matt, oberflächlich und mäßig fein sowie mäßig dicht punktiert (Abstand um 1 Punktdurchmesser). Das 1. Tergit ist dicht netzig chagriniert, im vorderen Teil der leicht abfallenden Tergitfläche fein und vereinzelt punktiert. Das 2. Tergit ist ebenfalls dicht netzig chagriniert, matt, nur bei genauerer Betrachtung sind seitlich einige wenige flache Punkte erkennbar. Die Depression ist schwach abgesetzt und glänzend. Die folgenden Tergite sind ebenso matt und bis zur Mitte fein und vereinzelt punktiert.

Das ♂ besitzt eine Länge von 8-12 mm, die Färbung des Integuments ist wie beim ♀. Der Clypeus ist schwarz. Die Behaarung ist wie beim ♀ schwarz und auch so verteilt, nur sind das Abdomenende und das 3. Beinpaar weitgehend dunkelbraun behaart. Die Mandibelbasis ist mit einem dünnen Dorn versehen, der etwa so lang wie das 3. Geißelglied ist. Die Mandibeln sind verlängert und gekreuzt. Der Clypeus ist wie beim ♀ gebildet, nur ist die charakteristische unpunktete Mittellinie etwas schmaler. Das 2. Geißelglied ist wenig länger als breit, das 3. doppelt so lang wie breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellenbreiten. Die Thoraxskulptur gleicht dem des ♀. Die Tergite sind glatt und glänzend, fein und zerstreut punktiert, die ersten beiden Depressionen punktlos. Der Endrand des 8. Sternits ist schwach flachwinkelig ausgeschnitten. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut wie bei *A. carantonica*.

Ausgedehnte schwarze Körperbehaarung ist innerhalb der *A. carantonica*-Verwandtschaft neben *A. schoenitzeri* nur noch bei *A. clusia* und *A. mordax* (bei beiden Arten schon deutlicher Anteil heller Haare) zu finden. *A. schoenitzeri* hat als einzige der genannten Arten eine deutliche, breite unpunktete Mittellinie am Clypeus, die Mesonotumpunktierung ist weiters bedeutend zerstreuter. Beim ♂

geben die unterschiedlichen Fühlergliederverhältnisse (bei *A. schoenitzeri* das 2. Geißelglied fast quadratisch kurz, bei den beiden Vergleichsarten um 50 % länger als das 3.), die deutliche unpunktierte Mittellinie am Clypeus und der abweichende Genitalbau (bei *A. clusia* Gonostyli länger, bei *A. mordax* sehr viel länger) markante Unterscheidungsmöglichkeiten.

● ***Andrena (Hoplandrena) schuberthi* GUSENLEITNER 1998 (Karte 524)**

Andrena (Hoplandrena) schuberthi GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 127. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 143.

T a x o n o m i e : das ♂ hat eine Länge von 12-14 mm. Die Art gleicht in Größe und im Grundplan einer *A. nuptialis*, mit der sie offensichtlich näher verwandt ist. Kopf, Thorax und Abdomen sind mit Ausnahme der rötlichbraunen bis hornfarbenen durchscheinenden Depressionen und rötlichbraunen Anteilen von Sternit 1 schwarz gefärbt. Die Endtarsalien der ersten beiden Beinglieder sowie Tibia und Tarsen des 3. Beinpaars sind rötlichbraun aufgehellt. Flügelschuppen und Flügelgeäder sind braun, die Flügel bräunlich getrübt. Die Fühlergeißel ist ab dem 2. Geißelglied (hier nur der distale Abschnitt) orangerot gefärbt. Oberseits ist eine leichte Schwärzung zu erkennen. Der Kopf ist gelbbraun behaart, an den Gesichtsseiten, im Bereich der Fühlerwurzel und am Scheitel liegt braunschwarze Behaarung vor. Die Augenfurchen sind schwarzbraun, einige längere Haare heben sich von der kurzen Behaarung ab. Das Mesonotum und das Scutellum sind gelbbraun, die Mesopleuren und das Propodeum gelbgrau. Die Tergite 1-3 sind abstehend und dünn in abnehmender Länge hell behaart, das 4. und 5. Tergit sind kurz aber schwarzbraun behaart. Eine Bindenbildung ist nicht erkennbar, sieht man von spärlichen Ansätzen an den Depressionen der Tergite 2-4 ab. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beine sind gelbbraun behaart, die ungefederte Scopa variiert von einfarbig goldgelb bis zweifarbiger Behaarung (oben schwarzbraun, unten goldgelb). Der Kopf ist breiter als lang, das 2. Geißelglied ist etwas länger als die nächsten beiden Glieder, aber kürzer als die nächsten drei. Alle Geißelglieder (mit Ausnahme des Wendeglieds) sind deutlich länger als breit. Die braune Galea ist chagriniert und sehr fein, flach und undeutlich punktiert. Der gewölbte und chagrinierte Clypeus ist dicht und mittelgrob, aber flach punktiert. An der Basis sind die Punkte etwas feiner. Eine schmale unpunktierte Mittellinie, die jedoch nicht den Clypeusvorderrand erreicht, ist erkennbar. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, viel breiter als lang. Die undeutlich begrenzten Augenfurchen sind breit, noch etwas breiter als bei *A. nuptialis*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist etwas geringer als 2 Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist leicht gekielt (erst im Ansatz vorhanden, wie bei *A. nuptialis*). Das Mesonotum ist relativ fein und dicht punktiert (Abstand 1-2 Punktdurchmesser), die Scheibe deutlich zerstreuter und glänzender. Das Scutellum ist auf der Scheibe glänzend und deutlich punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist gleichmäßig feinkörnig chagriniert bis glänzend, jedoch nicht gefeldert. Die Tergite 1-4 sind ziemlich charakteristisch. Sie sind alle chagriniert, matt und bis auf zerstreute, haartragende Punkte (Abstand 3-4 Punktdurchmesser) unpunktiert. Die Mittelplatte des Pygidiums ist wie bei *A. nuptialis* gehoben.

Das ♂ besitzt eine Länge von 8-12 mm, die Färbung des Integuments ist wie beim ♀. Der Clypeus ist schwarz, die Tarsen aller Beine sind rötlich aufgehellt, die distalen Bereiche der Tibien (am 3. Beinpaar ausgeprägter) ebenso. Die Fühler sind nicht wie beim ♀ orangerot gefärbt. Der Kopf ist einfarbig gelb bis graugelb behaart. Die Clypeusbehaarung verdeckt die Clypeusstruktur nicht. Die Thoraxbehaarung ist ähnlich wie beim ♀. Die Tergite sind kurz (das 1. etwas länger), dünn und abstechend behaart. Bei oberflächlicher Betrachtung wirken die Tergite unbehaart. Eine Bindenbildung ist nicht erkennbar. Der Kopf ist deutlich breiter als lang. Der nicht allzu stark gewölbte Clypeus ist deutlich und dicht punktiert, medial ist im proximalen Abschnitt eine leichte Eindellung zu erkennen. Die Mandibeln sind verlängert und leicht gekreuzt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. Glied ist deutlich länger als breit, das 4. etwa doppelt so lang wie breit, die weiteren Glieder noch länger. Der Hinterkopf ist stark verbreitert jedoch ohne scharfkantige Kiele. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum und das Scutellum sind ähnlich wie das ♀ strukturiert, die Punktierung nur etwas kräftiger, die Chagriniierung etwas stärker, daher die Punktierung undeutlicher zu sehen. Die Tergite sind fein chagriniert, glänzender als beim ♀, jedoch weniger stark als bei *A. nuptialis*. Der Bau der Genitalkapsel ist einfach, Dorsalloben der Gonokoxite sind nicht entwickelt. Wesentlicher Unterschied zum ähnlich gebauten Genital von *A. nuptialis* ist die Breite der Penisvalve an der sichtbaren Basis, welche bei *A. schuberthi* fast doppelt so stark ausgebildet ist.

Die Art ist innerhalb der Verwandtschaft um *A. carantonica* nur mit *A. nuptialis* zu vergleichen, von der sie sich im ♀ besonders an den matten und beinahe unpunktieren Tergiten unterscheiden lässt. Auf Tergit 4 ist bei *A. nuptialis* beispielsweise ein Punktabstand von ca. 1 Punktdurchmesser zu erkennen, bei *A. schuberthi* hat das viel mattere Tergit nur einen Punktabstand von 3-4 Punktdurchmesser. Auch die insgesamt hellere Behaarung bei *A. schuberthi* wäre anzuführen. Beim ♂ zeigen sich Unterschiede in der Kopfbehaarung, die bei *A. schuberthi* einfarbig hell ist (bei *A. nuptialis* teilweise schwarz), in nicht so deutlicher Form in der Struktur der Tergite (ähnlich wie bei den ♀♀) und schließlich auch im Bau der Genitalkapsel, die in den Penisvalven Merkmale aufweist.

◆ ***Andrena (Andrena) schuhi* LABERGE 1980**

Andrena (Andrena) schuhi LABERGE 1980 - Trans. Am. ent. Soc. **106**: 484. [U.S.A.: Oregon] {INHS}.

● ***Andrena (Ulandrena) schulzi* STRAND 1921 (Karte 423)**

Andrena schulzi STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 279. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena schulzi ab. *clypeopicta* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 280. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena schulzi ssp. *alba* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 230. [Griechenland] {OLML}.

Literatur: diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. ALFKEN (1928: 436) gibt eine ausführliche Beschreibung beider Geschlechter von *A. schulzi*.

Taxonomie: die Nominatform dieser kleinen *Ulandrena*-Art (ca. 7 mm) stammt aus Kreta, die Unterart *A. s. alba* (Griechenland, Dalmatien, Süditalien) unterscheidet sich beim ♀ durch stark chagrinierte, völlig matte Thoraxoberseite. Die Punktierung ist etwas schwächer und weniger deutlich eingestochen. Der grünliche Erzschimmer ist etwas stärker ausgebildet. Die Art besitzt eine gefiederte Scopa.

Beim ♂ ist der Clypeus bis auf einen schmalen oberen Rand gelb, die Seitenflecken auf den Wangen sind etwas größer. Die nichtgeknoteten Fühler sind nach dem 4. Geißelglied zunehmend rötlich gefärbt. Die Thoraxoberseite ist schwach chagriniert, schwach glänzend, mit grünlichem Erzschimmer. Die Abdominalpunktierung ist etwas kräftiger. Bei der Nominatform ist der blasenförmige erweiterte Penis der männlichen Genitalien nach rückwärts in einen kleinen Dorn verlängert, welcher bei den Tieren am Festland fehlt.

Siehe auch unter *A. neocyprica* (p. 519) und *A. trikalensis* (p. 775).

● ***Andrena (Graecandrena) schwarzi* WARNCKE 1975 (Karte 424)**

Andrena schwarzi WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 64. [E-Ukraine] {OLML}.

Andrena schwarzi (Graecandrena) ssp. walishanovi OSYTSJHJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 23. [Kasachstan] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

Abbildungen: WARNCKE 1975c: 66; OSYTSJHJUK 1994b: 22; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 446.

Literatur: OSYTSJHJUK (1978: 315) baut *A. schwarzi* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀], GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 438) veröffentlichen eine kurze Beschreibung von *A. schwarzi walishanovi* [nur ♀].

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♂ ist 7 mm lang, mäßig dicht weißlich behaart. Der Kopf ist spärlich behaart, die Thoraxoberseite auf der Mitte fast kahl, verhältnismäßig dicht um die Flügelbasis herum. Die Tergite sind weitgehend kahl mit breiten und dichten weißen Endbinden, auf Tergit 1 seitlich angedeutet, auf Tergit 2. in der Mitte unterbrochen, die folgenden weitgehend durchgehend. Die Endfranse ist gelblich mit breiten weißen Seitenteilen. Die Beine sind dunkel gefärbt, die äußeren Tarsen schwach rötlich aufgehellt. Die Behaarung ist weißlich, die Schienenbürste locker und abstehend, weiß, die Flügel fast hyalin, die Adern hell gelblich, ebenso die Stigmainnenfläche. Der Nervulus mündet schwach antefurcal, die 1. Discoidalquerader mündet ein wenig vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist flach gewölbt, glatt und glänzend, mittelkräftig und verhältnismäßig tief eingestochen punktiert, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie verbleibt punktfrei. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig etwa doppelt so breit wie lang mit glattem Vorderrand. Das Stirnschildchen ist chagriniert, schwach längsgerieft und fein eingestochen punktiert. Die Fühler sind schwarzbraun, vornehmlich unterseits vom 4. Geißelglied ab rotbraun gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. deutlich subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen ½ Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im oberem Teil auslaufend, nicht ganz eine halbe Gesichtseite breit, nach unten auf ¼ der Gesichtseite verschmälert, deutlich vom inneren Augenrande abgesetzt. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert,

der Abstand zwischen $\frac{1}{2}$ und 2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ebenfalls glatt und etwas weitläufiger punktiert, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser. Das Postscutellum ist schwach runzelig punktiert, mit kaum erkennbarer, oberflächlich eingestochener Punktierung. Die Mesopleuren sind feinnetzig chagriniert, fein und oberflächlich leicht schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum ist feinnetzig bis leicht grobkörnig chagriniert, oberflächlich und leicht schräg eingestochen etwas dichter punktiert, die aufgeworfenen Punktoberränder sind teilweise miteinander verbunden. Das Mittelfeld ist schwach gratig abgesetzt, ebenfalls feinnetzig chagriniert, vom Postscutellum ausstrahlende flache Grate sind bis fast zum Stütz vorhanden. Tergit 1 ist feinammerschlagartig chagriniert mit schwachem Glanz, fein und sehr zerstreut kaum auffallend punktiert, die Depression kaum abgesetzt, schwach rötlichhornfarben aufgehellt. Die folgenden Tergite sind ebenfalls feinammerschlagartig chagriniert mit dichter aber ebenfalls kaum auffallender feiner Punktierung. Die Depressionen sind verhältnismäßig breit, fast die Hälfte des Tergits einnehmend, schwach rötlichhornfarben aufgehellt, sonst wie die Tergite skulpturiert, nur etwas glänzender.

Das ♂ ist 7 mm lang, mässig dicht weißlich behaart. Thorax- und Abdomenoberseite sind fast kahl erscheinend, die Depressionen locker weißlich behaart. Die Struktur des Clypeus ist von verhältnismäßig dichter, weißlicher Behaarung fast verdeckt. Der Clypeus ist wie beim ♀ annähernd gleichmäßig gewölbt, glatt und glänzend, mittelkräftig eingestochen dicht punktiert, der Abstand vielfach noch unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, auf einer schmalen Mittellinie zerstreuter. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. doppelt so breit wie lang, das 4. deutlich subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Scheitel ist fast ocellenbreit, das Mesonotum feinnetzig chagriniert, stark glänzend, mittelkräftig und ungleichmäßig zerstreut tief eingestochen punktiert, der Abstand zwischen 1 bis mehreren Punktdurchmessern. Das glänzende Scutellum zeigt eine kaum erkennbare Chagriniierung, die Punktierung ist etwas dichter als auf dem Mesonotum. Das Postscutellum ist schwach körnig chagriniert, matt glänzend, oberflächlich eingestochen punktiert. Die Mesopleuren sind feinkörnig chagriniert, mit feiner oberflächlicher Punktierung, das Propodeum ist grobnetzig bis feinkörnig chagriniert, mit kaum erkennbarer Punktierung. Das Mittelfeld ist wie beim ♀ gestaltet. Tergit 1 ist netzig chagriniert, mit mattem Glanz, fein und tief eingestochen daher deutlich punktiert, zerstreut, der Abstand mehrere Punktdurchmesser, die Depression schwach abgesetzt mit hornfarben aufgehelltem Außenrande, wie das Tergit skulpturiert. Die folgenden Tergite sind etwas dichter normal bis feinammerschlagartig chagriniert, die Punktierung etwa gleich stark, aber deutlich dichter, der Abstand etwa 2 Punktdurchmesser, die verhältnismäßig breiten Depressionen abgesetzt und leicht rötlichhornfarben aufgehellt.

Von *A. schwarzi walishanovi* lag uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass keine verbindliche Bewertung abgegeben werden kann. Das ♀ zeigt unter Berücksichtigung einer gewissen Variationsbreite keinen nennbaren Unterschied zur Nominatform, weist also auch den für die Art typischen Bau von Clypeus und Mesonotum auf. ♂♂ der Nominatform liegen uns nicht vor.

● ***Andrena (Scitandrena) scita* EVERSMAAN 1852 (Karte 425)**

Andrena scita EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 28. [SE-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena obscuricanda [obscuricauda] COSTA 1861 - Fauna Regno Napoli, Andrenidae: 15. [M-Italien] {*IENU}.

Andrena transcaspica RADOSZKOWSKI 1886 (nec *Andrena transcaspica* RADOSZKOWSKI 1893) - Hor. Soc. ent. Ross. (1885/1887) **20**: 20. [Turkmenistan] {ZMHB}.

Andrena meso-pyrrha DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 353. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.

Andrena scita var. *nigra* FRIESE 1914 (nec *Andrena nigra* PROVANCHER 1895 nec *Andrena nigra* SAUNDERS 1908 nec *Andrena nigra* WU 1982) - Stettin. ent. Ztg. **75**: 229. [SE-Anatolien] {DEI}.

Andrena scita var. *nigrofasciata* FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. **75**: 230. [Ungarn] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V, VI; OSYTSHNJUK 1977: 97; ÖZBEK 1975: 30; DYLEWSKA 1987a: 437; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 62, 147; DYLEWSKA 2000: 46.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1866: 16) gibt eine Beschreibung dieser Art, als Ergänzung zu Eversmann auch des männlichen Geschlechts. SCHMIEDEKNECHT (1884: 680) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. scita* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. scita*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 6) wird die Verbreitung von *A. scita* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. scita* (p. 86) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. ÖZBEK (1975: 13) erstellt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. scita* enthält. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. scita* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) konstruiert in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. scita* (p. 437) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. scita*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. scita* (p. 45).

T a x o n o m i e : eine charakteristische Art, die beim ♀ an einigen Merkmalskombinationen gut zu erkennen ist. Wesentlich sind die vollkommen unchagrinierten, daher glänzenden und deutlich punktierten Seiten des Propodeums, während das Mittelfeld deutlich gefeldert ist. Das Abdomen ist schlank, die Tergite 1-2, zum Teil auch 3 sind meistens rot gefärbt, es gibt jedoch auch Formen mit gänzlich schwarzen Tergiten. Allen ist eine sehr feine, sehr flache und meist relativ dichte Tergitpunktierung gemein, wobei Tergit 1 merklich gröber punktiert ist. Typisch auch die unchagrinierten und vor allem auf dem Scutellum sehr zerstreut punktierten dorsalen Thoraxflächen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2,5 Ocellendurchmesser.

Das ♂ hat einen deutlich gewölbten gelben Clypeus und auch ein kleiner Fleck des Nebengesichts ist derart gefärbt. Das fast walzenförmige 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Geißelglied ist an der Unterseite leicht bauchig erweitert und etwas kürzer als das 4. Alle Geißelglieder sind länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind ebenso unchagriniert, grob und dichter als beim ♀ punktiert. Das Propodeum ist wie beim ♀ charakteristisch gebildet. Die Tergite sind gröber als beim ♀ punktiert, ein Unterschied zwischen Tergit 1 und den Folgetergiten ist hinsichtlich Dichte nicht vorhanden. Wie beim ♀ variiert auch hier der Rotanteil der Tergitfärbung. Die Genitalkapsel zeigt breite, abgerundete dorsale Gonokoxitzähne. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie ein Gonokoxitzahn, und endet distal bei dorsaler Betrachtung sehr schmal. Die Gonostylusschaukeln sind in Richtung Penisvalve aufgebogen, an der Spitze ist der Gonostylus gelb aufgehellt.

◆ ***Andrena (Tylandrena) scotoptera* COCKERELL 1934**

Andrena scotoptera COCKERELL 1934 - Am. Mus. Novit. **732**: 1. [U.S.A.: Texas] {ANMH}.
Andrena (Tylandrena) fuscipennis LABERGE & BOUSEMAN 1970 - Trans. Am. ent. Soc. **96**: 564.
[U.S.A.: Texas] {CNC}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) ist *A. scotoptera* ident mit *A. fuscipennis*.

◆ ***Andrena (Callandrena) sculleni* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) sculleni LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 59. [Mexico] {OSAC}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) scurra* VIERECK 1904**

Andrena scurra VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 195, 226. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.
Andrena sieverti COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 436. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15385}.
Andrena lappulae COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 437. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15346}.
Andrena montrosensis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 48. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.
Andrena speculifera COCKERELL (1929) 1930 - J. N.Y. ent. Soc. **37**: 444. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15386}.
Andrena sieverti var. *opacicauda* COCKERELL 1936 - Am. Mus. Novit. **831**: 1. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

A n m e r k u n g : siehe auch unter *A. ellisiae*.

● ***Andrena (Andrena) scutellaris* MORAWITZ 1880**

Andrena scutellaris MORAWITZ 1880 (nec *Andrena scutellaris* ROBERTSON 1893) - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersb. **26**: 364 und auch Melang. biol. **10** (1880): 482. [Mongolei] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1997b: 167)

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1997b: 165) geben eine Redeskription von *A. scutellaris*. Sie vergleichen die Art mit *A. honoica* und nennen als Unterschiede die Körpergröße, den anderen Bau des Oberlippenanhangs und Unterschiede in der Beschaffenheit des Propodeums. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 165) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. scutellaris* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : kennzeichnend sind die schwarzbehaarten Beine einschließlich der Schienenbürste. Die Endfranse ist mitten schwarz, seitlich grauweiß. Gesicht und Körperoberseite sind grauweiß, nur die Thoraxscheibe ist ausgedehnt schwarz behaart. Die Clypeuspunktierung erinnert eher an *A. praecox* als an *A. helvola*. Der Clypeus ist relativ kurz und bis zum Vorderrand punktiert mit schmaler punktfreier Mittellinie. Die Augenfurchen sind etwas schmaler als bei *A. praecox*.

Die ♂♂ dieser Art sind uns nicht bekannt.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) scutellinitens* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) scutellinitens VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 573. [U.S.A.: California] {USNM}.

● ***Andrena (Micrandrena) sedentaria* WARNCKE 1975 (Karte 426)**

Andrena sedentaria WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 95. [E-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. sedentaria* ähnelt einer *A. luscinia*. Beim ♀ ist die Clypeusvorderhälfte glatt und glänzend, mittelkräftig und verhältnismäßig dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, eine verhältnismäßig breite Mittellinie bleibt unpunktirt. Die Fühler, Augenfurchen und der Oberlippenanhang sind wie bei *A. luscinia*. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, etwas feiner und zerstreuter als auf dem Clypeus punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ebenso, nur etwas dichter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist wie bei *A. luscinia* bis zum Stutz gratig gerunzelt. Tergit 1 ist ganz undeutlich chagriniert, dadurch nicht ganz glatt, etwa nur halb so stark wie auf dem Thorax punktiert, dafür die Punktierung aber sehr dicht, meist unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Punktierung geht nur geringfügig über den Stutz hinaus, dieser ist nahezu punktfrei! (bei *A. luscinia* genauso dicht wie die Scheibe punktiert). Die Depression ist nicht abgesetzt, dicht und verhältnismäßig grob hammerschlagartig chagriniert und unpunktirt. Tergit 2 ist noch etwas dichter punktiert, die Depression schwach abgesetzt, dicht hammerschlagartig chagriniert, vornehmlich auf der Basalhälfte zerstreut punktiert. Die folgenden Tergite ebenso, nur zunehmend etwas zerstreuter punktiert. Die Flügel sind ungetrübt, glasklar, das Geäder dunkelbraun, der Nervulus mündet schwach antefurcal.

Beim ♂ ist der Clypeus schwach gewölbt und wie beim ♀ skulpturiert, nur zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist quadratisch, das 3. subquadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Das Mesonotum ist schwach chagriniert, etwas glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Tergit 1 ist ebenfalls fein chagriniert, mäßig fein und dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser, ein schmaler Endrand verbleibt punktfrei, der Stutz ist fein und weitläufig punktiert. Auf den folgenden Tergiten sind die Depressionen schwach abgesetzt, fein chagriniert, vornehmlich auf den Basalhälften fein und zerstreut punktiert. Der Genitalapparat ist ähnlich einer *A. minutuloides* mit einer glänzenden Fläche auf der mittleren Innenseite der Gonostylen.

◆ ***Andrena (Euandrena) segregans* COCKERELL 1900**

Andrena segregans COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **5**: 404. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena atala VIERECK 1903 - Trans. Am. ent. Soc. **29** (1902): 55. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

Andrena polygoni VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 18. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

● ***Andrena (Poecilandrena) segregata* OSYTSJHJUK 1982**

Andrena (Poecilandrena) segregata OSYTSJHJUK 1982 - Vest. Zool., Kiev **1982** (2): 32. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHJUK 1982a: 33; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 443.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 420) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. segregata*.

Taxonomie: *A. segregata* gehört innerhalb der *Poecilandrena*-Spezies mit schwarzem Abdomen zu den Arten mit starkem blaugrünlichen Metallglanz auf der ganzen Körperoberfläche, mit Ausnahme der Extremitäten. Die ♀♀ lassen sich von der auch in Mitteleuropa vorkommenden und nur wenig größeren *A. viridescens* einerseits am noch ausgeprägteren Metallglanz unterscheiden, andererseits auch strukturell am merklich dichter punktierten Mesonotum wie auch Scutellum, die zudem nicht beziehungsweise nur im Randbereich chagriniert sind, während dies bei *A. viridescens* fast flächendeckend in dieser Weise vorhanden ist. Auch die Tergitpunktierung ist bei *A. segregata* etwas kräftiger und dichter, bei schwächerer Chagriniierung. Schwächere Punktierungsverhältnisse liegen auch bei den metallisch glänzenden Arten *A. saturata* und *A. kilikiae* vor. Die Scopa von *A. segregata* ist hell mit dorsal abgedunkelten Haaren.

Vom ♂ dieser Art liegt uns nur ein PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die metallische Körperfärbung liegt wie beim ♀ vor. Der Kopf ist breiter als lang, der Clypeus zur Gänze gelb. Die Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied großteils braunorange aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist mehr als dreimal so lang wie am Ende breit, länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist subquadratisch, das 4. etwa quadratisch, die weiteren länger als breit. Das Mesonotum ist stark glänzend, fast nicht erkennbar chagriniert, die Punktierung nicht sehr dicht. Ähnlich die Beschaffenheit des Scutellums. Der Unterschied der Tergitstruktur im Vergleich zu *A. viridescens* liegt wie beim ♀ vor. Im Bau der Genitalkapsel lassen sich *A. segregata* und *A. viridescens* mit folgenden Unterschieden vergleichen: die dorsalen Gonokoxite sind bei *A. segregata* etwas kürzer ausgebildet, die Penisvalve wenig schmaler, die ebenso länglichen Schaufeln der Gonostyli sind etwas kürzer.

● ***Andrena (Truncandrena) seitzi* ALFKEN 1935 (Karte 427)**

Andrena seitzi ALFKEN 1935 - Ent. Rdsch. **52**: 160. [M-Anatolien] {sollte nach Beschreibung in SMFD sein}.

Andrena citrinella WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 227. [Türkei] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ ist 12 mm lang, der Kopf gelb bis gelblichbraun und relativ dicht behaart. Der Thorax ist sehr dicht und abstehend gelblichbraun bis rötlichgelb behaart, unterseits mehr gelblichweiß. Das Abdomen ist auf den Tergiten dicht und mehr anliegend gelblich behaart, die Binden auf den Depressionen fehlen. Die Endfranse ist gelblich bis gelblichbraun, die Beine sind gelblich behaart, die Schienenbürste kurz, fast büstenförmig, gelblichweiß, an der oberen Ansatzstelle bräunlich behaart. Die Beinfärbung ist schwarzbraun, die Tarsen sind rotgelb, einschließlich des Metatarsus vom 3. Beinpaar, jedoch ist bei diesem die Gelbfärbung nur teilweise ausgeprägt. Die Flügelgefärbung ist schwach gelblich, das Stigma verhältnismäßig schmal, wie die Adern gelbbraun gefärbt mit nur wenig dunklerem Innenrande. Der Nervulus mündet schwach postfurcal, die 1. Discoidalader etwa in der Mitte der 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach verlängert, in der vorderen Hälfte kaum erkennbar chagriniert, glatt und mäßig stark glänzend, in der basalen Hälfte sehr feinnetzig chagriniert, daher matt, eine Mittellinie verbleibt sehr breit unpunktirt, fast nicht hervorgehoben, beiderseits mittelkräftig und dicht punktiert, der Abstand wechselnd um einen ½ Punktdurchmesser. Der Clypeusvorderrand ist etwas zerstreuter punktiert, der Oberlippenanhang trapezförmig, der Vorderrand schmal gekerbt. Das

Stirnschildchen ist schwachrunzlig chagriniert, die feine Punktierung kaum erkennbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast 1,5 Ocellendurchmesser, der Scheitel ist chagriniert und in der hinteren Hälfte fein punktiert. Die Fühler sind rotbraun, schwach ins rötliche gehend, das 2. Geißelglied ist kaum länger als das 3. und 4. zusammen, diese und die folgenden sind ein wenig länger als breit. Die Augenfurchen sind im unteren Teil kaum vom inneren Augenrand abgesetzt und nehmen kaum die Hälfte der Gesichtsseiten ein, im oberen Teil sind sie nur wenig verbreitert, etwas deutlicher eingesenkt und daher nach oben scharf begrenzt. Das Mesonotum ist leicht runzlig chagriniert, flach und mäßig fein punktiert mit flachen aufgeworfenen Punkträndern, der Abstand um einen $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen, das Postscutellum ist matt. Die Mesopleuren sind chagriniert, flach und nur schwach eingestochen punktiert, Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Das Propodeum ist netzig chagriniert, flach und dicht punktiert, der Abstand einen $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, das Mittelfeld feinkörnig chagriniert, vom Postscutellum her mit wenigen kurzen und flachen Graten bestückt. Tergit 1 ist feinnetzig bis schwach schuppig chagriniert, mäßig fein dicht und schwach schräg eingestochen punktiert, der Abstand wechselnd 1-2 Punktdurchmesser. Die Depression ist nicht oder merklich abgesetzt, kaum erkennbar chagriniert, matt und bräunlich bis kupferartig gefärbt. Die folgenden Tergite sind etwas schwächer chagriniert und ein wenig dichter punktiert, die Depressionen schwach abgesetzt, matt und ebenfalls leicht bräunlich gefärbt.

Das ♂ hat einen gewölbten gelb gefärbten Clypeus. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist etwa quadratisch, die weiteren sind deutlich länger als breit. Mesonotum und Scutellum sind körnig chagriniert, wenige flache Punkte verschwinden in der Chagriniierung. Propodeum- und Tergitbau sind dem ♀ angeglichen. Die Genitalkapsel erinnert entfernt an eine *A. truncatilabris*. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind entwickelt und apikal abgerundet, die Penisvalve ist schmal, die Gonostyli bilden Schaufeln, die deutlich länger als breit ausgebildet sind.

Die von WARNCKE aufgestellte Unterart *A. citrinella* ist nur eine ausgebliehene *A. seitzi*.

● ***Andrena (Simandrena) selena* GUSENLEITNER 1994 (Karte 531)**

Andrena selena GUSENLEITNER 1994 - Linzer biol. Beitr. 26 (2): 923. [Tunesien] {FG}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1994: 928-930.

T a x o n o m i e : das ♀ ist etwa 9-10 mm lang (etwa wie *A. congruens*). Die Kopfkapsel ist schwarz, mitunter zeigen sich Teile des Clypeus und des Stirnschildchens rötlichbraun durchschimmernd. Die Mandibeln sind ganz oder zum Teil rotbraun, der Scapus ist schwarz bis rotbraun. Das Flagellum ist ab dem 3. Geißelglied zumindest an der Unterseite rot bis rotbraun gefärbt. Galea, Maxillar- und Labialpalpenglieder sind schwarzbraun, die Glossa rotbraun. Die Tegulae sind bernsteingelb, die Flügel leicht getrübt, die Adern gelbbraun, das Stigma gelb bis gelbbraun. Die Beine sind schwarz bis dunkelbraun, die Tarsenendglieder sind mitunter etwas aufgehellt. Der Innensporn des 3. Beinpaars ist bernsteingelb. Die Tergite 1-4 (zumindest 1-2) sind von einfarbig rot bis schwarz und rot durchsetzt gefärbt, wobei die stark rot gefärbten Exemplare in der Farbe mit *A. marginata* zu

vergleichen sind, während die dunkleren Tiere in der Farbe an dunkle Exemplare von *A. rosae* erinnern. Die apikalen Tergitränder sind, soweit dieses durch die starken Binden gesehen werden kann, durchgehend gelblich aufgehellt. Die Sternitfärbung entspricht in etwa der Tergitfärbung, wobei die apikalen Ränder rotbraun erscheinen. Das Gesicht ist mittellang weiß bis grauweiß behaart, an den Innenseiten der Augenfurchen und im Bereich der Fühlerwurzel etwas dichter. Die Clypeusbehaarung ist kürzer und dünner, sodass die Clypeusstruktur klar zu erkennen ist. Die Fovea facialis ist je nach Blickwinkel und Exemplar grauweiß bis braun gefärbt, wobei Exemplare mit hellem Abdomen auch eine hellere Fovea facialis aufweisen. Der Hinterkopf ist lange weiß bis gelbweiß behaart. Auch die Schläfen sind, wenn auch kürzer, behaart, wobei die darunterliegende Skulptur teilweise verdeckt wird. Mesonotum und Scutellum sind mittellang gelbweiß behaart, die Skulptur nicht verdeckend. An den lateralen Nahtstellen des Scutellums und des Postscutellums ist eine dichtere und längere Behaarung, wobei das Postscutellum die für die *A. dorsata*-Gruppe typische nach hinten gerichtete und leicht aufgebogene Behaarung aufweist. Die Propodeumbehaarung ist weiß mit deutlichen Fiederhaaren. Die Tegulae sind zumindest teilweise kurz gelbweiß behaart. Die lange und relativ dichte Mesopleurenbehaarung sowie die ventrale Thoraxbehaarung ist weiß gehalten. Der Flocculus ist mittelstark ausgebildet und weiß, desgleichen die Beinbehaarung. Die Scopa ist buschig und ohne Fiederhaare (Einzelhaare ventral etwas gefiedert). Die Tergite 1-4 sind mit auffallend breiten weißen Haarbinden versehen, welche die Skulptur der apikalen Tergitränder verdecken. Nur die Binde von Tergit 1 ist medial unterbrochen. Die Sternite besitzen dünne, aber deutliche lange weiße Binden. Der Kopf ist etwas länger als breit, der Scapus mittellang, reicht etwa bis zur Mittelocelle. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die zwei folgenden zusammen, das 3. und 4. Glied sind etwas breiter als lang, das 5., 6. und 7. Glied etwa quadratisch, die folgenden zunehmend länger als breit. Die Mandibeln sind nicht verlängert, mit Innenzahn. Die Galea ist mittellang, chagriniert, unpunktirt. Die Glossa überragt die Galea in etwa um die Breite des Scapus. Der Clypeus ist deutlich gewölbt, ± glänzend mit netzartiger Grundchagriniierung und deutlicher Punktierung (Punktabstand 1-2 Punktdurchmesser). Die Clypeusspitze weist stärkeren Glanz bei geringerer Grundchagriniierung auf. Eine Mittellinie ist, wenn auch nicht deutlich, vorhanden. Der Oberlippenanhang ist breit und kurz. Das Stirnschildchen ist matt und unpunktirt. Die Fovea facialis ist breit, zum Großteil nicht vertieft, im Bereich der Ocellen nur undeutlich begrenzt und diese fast erreichend, sie verjüngt sich distal auf etwa die Hälfte der ursprünglichen Breite und endet deutlich unterhalb der Einlenkung der Fühler (hier etwas eingesenkt und deutlich begrenzt). Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Der Scheitel ist deutlich chagriniert und ohne Punktierung. Das Pronotum ist fast unkenntlich gekielt, netzartig chagriniert und glänzend. Das Mesonotum ist regelmäßig chagriniert, äußerst flach, zerstreut und beinahe nicht erkennbar punktiert. Das Scutellum zeigt sich ähnlich strukturiert, ist auf der Scheibe jedoch deutlich stärker glänzend. Das Postscutellum ist chagriniert und matt. Die Mesopleuren sind chagriniert und ebenso unpunktirt. Das Mittelfeld des Propodeums ist leicht geratet, an den Nahtstellen zu den Seitenteilen des Propodeums mit flacherer Struktur, die Propodeumseiten sind regelmäßig chagriniert und unpunktirt, der ebenfalls unpunktirte haarlose Körbchenboden ist glänzend, bei netzartiger Grundchagriniierung. An den Innenseiten der Femuren des 3. Beinpaars sind keine Dornen ausgebildet. Die Tergite sind ± stark glänzend und mit Ausnahme von Tergit 1 dicht und fein punktiert (der Punktabstand kleiner als ein Punktdurchmesser). Tergit 1 ist erkennbar, aber bedeutend zerstreuter punktiert.

Die Sternite sind deutlich chagriniert und mit haartragenden Punkten besetzt. Das Pygidium ist chagriniert, mit leicht aufgebogenen Rändern.

Das ♂ ist 8-9 mm lang. Die Kopfkapsel ist schwarz, Galea und Palpen sind braun, die Glossa gelb, die Mandibelspitze braun, der Scapus und auch die ersten beiden Geißelglieder sind schwarz, die folgenden braun. Thorax und Beine sind schwarz, die Tarsenglieder ± leicht aufgehellt. Das Abdomen ist schwarz, mit Ausnahme der rötlich bis gelb aufgehellten apikalen Tergit- und Sternitendränder, sowie lateraler Teile. Die Behaarung ist weitgehend dem ♀ angeglichen, auch hier sind auffallende breite Tergitbinden ausgebildet. An den Gesichtsseiten und im Bereich der Fühlerwurzel liegt schwarze Behaarung vor. Die Kopfform ist wie beim ♀, das 2. Fühlergeißelglied ist etwa so lang wie das 3., die folgenden sind länger als breit. Die Mandibeln sind nicht verlängert, ein Innenzahn ist vorhanden. Der Clypeus ist gewölbt, besonders apikal stark glänzend, grob punktiert und nicht chagriniert. Der Scheitel ist chagriniert und unpunktiert, der Abstand der Seitenocellen zum Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Die Schläfen sind nicht verbreitert und nicht gekielt. Das Pronotum hat keinen Kiel, ist leicht chagriniert und glänzend. Mesonotum, Scutellum, Postscutellum, Mesopleuren und Propodeum sind in der Struktur mit dem ♀ vergleichbar. Die Tergite sind flach, zerstreut und undeutlich punktiert. Die Chagriniierung des 1. Tergites ist etwas deutlicher. Die Sternite sind mit haartragenden Punkten besetzt. Wie schon oben erwähnt, gibt es innerhalb der *A. dorsata*-Gruppe nur wenige Arten, die von einem vorhandenen Grundtypus, der auch auf *A. selena* zutrifft, abweichen. Um einen Vergleich mit einer mitteleuropäischen Art heranzuziehen, wäre am besten das Genital von *A. congruens* zu nennen. Die Gonokoxite besitzen nur einen schwachen Ansatz zu einem Dorsallobus. Der Stiel der Gonostyli verbreitert sich kontinuierlich zu spatelförmigen, abgeflachten Gonostylen, die medial etwas aufgebogen erscheinen. Die apikalen Gonostylenenden sind bernsteingelb aufgehellt. Die Penisvalve ist an der Basis nur leicht verbreitert und verjüngt sich zur Penisspitze schwach.

A. selena lässt sich innerhalb der *A. dorsata*-Gruppe (allesamt beim ♀ mit unpunktiertem Körbchenboden) durch folgende Merkmale abgrenzen. Durch die teilweise Rotfärbung im weiblichen Geschlecht kommen beim ♀ nur wenige Vergleichsarten in Frage: *A. transitoria*, *A. antigana* und *A. cinamomea*. *A. transitoria* lässt sich alleine schon durch die bedeutendere Größe und durch Tergit- und Clypeusstruktur abtrennen. *A. antigana* weicht in der Farbe der Behaarung und in vielen Strukturmerkmalen deutlich ab. Die habituell am ähnlichsten *A. cinamomea* ist durchgehend gelb bis braungelb behaart und besitzt vergleichsweise deutlich schmalere Fovea facialis und viel schmalere Tergitbinden. Auch im Bau der Scopa lässt sich *A. selena* von den meisten Vertretern der *A. dorsata*-Gruppe abgrenzen, da nur wenige Arten wie *A. congruens*, *A. thomsoni* oder *A. melba* buschige und nicht dorsal ± regelmäßig "beschnittene" Sammelhaare aufweisen.

● *Andrena (Poecilandrena) semiaenea* MORAWITZ 1876

Andrena semiaenea MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 213. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : MORAWITZ 1876a: Taf. 2; XU & TADAUCHI 1997b: 174.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. semiaenea* [nur ♀]. XU & TADAUCHI

(1997b: 171) geben eine Redeskription von *A. semiaenea*. Sie vergleichen die Art mit *A. chengtehensis*, nennen jedoch die geringere Körpergröße, weiße Körperbehaarung und die gerundete Spitze des Oberlippenanhangs als Unterscheidungsmerkmale. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 166) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. semiaenea*.

T a x o n o m i e : innerhalb der Arten von *Poecilandrena*, die durch partielle Rotfärbung des Abdomens charakterisiert sind (*A. labiata*, *A. potentillae*, *A. hybrida*, *A. laticeps*, *A. semirubra*, *A. sphecodimorpha*, *A. paradisaea*, *A. ciconia*, *A. limassolica*, *A. semiaenea*, abgeschwächt *A. virago*) zeichnen sich einige zusätzlich durch Metallglanz aus (*A. semirubra*, *A. ciconia*, *A. semiaenea*, *A. virago*). Das ♀ von *A. semiaenea* ist hell behaart und weist auf Mesonotum und Scutellum Spindelhaare wie z.B. von *Lepidandrena* bekannt auf. *A. ciconia* ist dunkel behaart (♀♂ haben zudem glänzende Galea) und es fehlen wie bei *A. semirubra* die Spindelhaare auf den dorsalen Thoraxflächen. *A. virago* lässt sich alleine schon an der gesamtflächigen filzartigen Tergitbehaarung abtrennen. *A. semiaenea* ist etwas kleiner als eine *A. labiata*, der etwas vorgezogene Clypeus ist gehoben und auf der Fläche breit abgeflacht, stark glänzend, leicht chagriniert nur an der basalen Basis, mittelgrob, nicht sehr dicht und flach punktiert mit einer schmalen erkennbaren unpunktieren Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist ziemlich breit, trapezförmig, die Gesichtsbehaarung wie auch die übrige Körperbehaarung weißlich bis gelblich (dorsale Thoraxbehaarung etwas kräftiger). Die Fühler sind mit Ausnahme der dunklen basalen Glieder bräunlich bis orangefärbig aufgehellt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum und Scutellum sind dicht und gleich fein punktiert sowie dicht und kurz bräunlichgelb behaart. Die Flügel sind hellbraun, der Nervulus ist schwach postfurcal. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig, etwa so wie die Seitenteile, an der Übergangzone etwas feiner strukturiert. Die Femora des 3. Beinpaars sind innenseits schwach längsgekielt und mit kurzen Dornen bestückt (schwächer als bei *A. ventricosa*). Die Beine sind hell behaart. Die Tergite sind rotorange, glänzend und sehr dicht punktiert mit gelblichen Binden. Die Endfranse ist gelblich. Das Pygidium zeigt eine gehobene Mittelplatte.

Das ♂ ist wie das ♀ mit einem Metallschimmer versehen (auf Thorax und Kopf gut zu sehen). Der Clypeus und breite Flecken des Nebengesichts sind gelblichweiß gefärbt (bei *A. semirubra* Nebengesicht dunkel). Die Fühlergeißel ist außer den dunklen Basalgliedern orangerot gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast quadratisch, die weiteren länger als breit (bei *A. semirubra* sind das 3. und 4. Geißelglied gleich lang). Das Mesonotum ist bedeutend gröber als beim ♀ und zudem auch viel zerstreuter punktiert, auf der Scheibe noch zerstreuter. Die Chagrinerung ist meist schwach und oft nur an den Randbereichen erkennbar. Ähnlich auch die Struktur des Scutellums. Die Tergite sind partiell rotgefärbt, die Behaarung aus einzelnen hellen Haaren bestehend. Vorliegendes Material ließ keine deutliche Bindenbildung erkennen (Ansätze an den Seiten ausgenommen). Die Flügelbildung ist wie beim ♀. Die Genitalkapsel hat fast einen kreisrunden Habitus und ist relativ klein. Die dorsalen Zähne der Gonokoxite sind nur sehr schwach entwickelt und breit abgerundet. Die seitlich geflügelte Penisvalve ist nur wenig schmaler als die Schaufel des Gonostylus an der breitesten Stelle. Der Gonostylus ist deutlich in Stiel und Schaufel getrennt. Die gut

ausgebildete Schaufel ist nur wenig länger als breit. Ganz anders die Genitalkapsel von *A. semirubra*, die täuschend ähnlich jener von *A. viridescens* gleicht.

● ***Andrena (Carandrena) semiflava* LEBEDEV 1932**

Andrena semiflava LEBEDEV 1932 - Konowia **11**: 70. [Usbekistan] {ZISP}.

L i t e r a t u r: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 322) publizieren die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. semiflava*.

T a x o n o m i e: die Art ist nur etwas geringfügiger größer (ca. 8 mm) als *A. splendidicollis*. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der Clypeus leicht gewölbt, mit einer feinen fast undeutlichen netzartigen Grundchagriniierung, daher merklich glänzend. Die Clypeuspunktierung ist nicht sehr dicht und ziemlich flach, eine unpunktete Mittellinie ist nicht erkennbar. Der Oberlippenanhang ist schmal zungenförmig bis abgerundet dreieckig (bei *A. splendidicollis* breit zungen- bis trapezförmig). Die Gesichtsbehaarung ist schmutzig grauweiß ohne Einnischung dunkler Haare. Die weißgrauen bis graubraunen Augenfurchen sind für eine *Carandrena* ziemlich breit (deutlich breiter als beispielsweise bei *A. ranunculi* oder *A. schlettereri*, aber wenig schmaler als bei der ebenfalls auf den Tergiten rotgefärbten *A. eremobia*). Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist im Randbereich chagriniert und undeutlich zerstreut punktiert. Die Scheibe hingegen ist stark glänzend, teilweise völlig unpunktet und unchagriniert, eine Struktur, die auch für das Scutellum charakteristisch ist. Tergit 2 und meist auch die Tergite 1 und 3 sind rot oder partiell in dieser Farbe.

Die ♂♂ gleichen noch mehr denen von *A. splendidicollis*, haben aber eine längere Genitalkapsel. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, auffallend die ziemlich dichte und lange, schneeweiße Clypeusbehaarung, welche bei frischen Exemplaren die Einsicht auf die Clypeusstruktur verhindert. Auch die übrige Kopfbehaarung ist hell, wenn auch nicht so dicht, dunkle Haare fehlen am Kopf gänzlich. Das 2. Fühlergeißelglied ist deutlich länger als breit, nur wenig länger als das 4., aber länger als das 3. Geißelglied. Die Farbe der Fühler ist rotbraun. Der Hinterkopf ist verbreitert mit angedeuteter Leistenbildung. Hinsichtlich der Chagriniierung und des Glanzes von Mesonotum und Scutellum besteht Ähnlichkeit zum ♀. Das relativ fein skulpturierte Mittelfeld des Propodeums zeigt im Übergang vom horizontalen zum vertikalen Abschnitt glänzende Strukturen. Die Tergite sind unpunktet (mit Ausnahme vereinzelter Haaransatzstellen), eine sehr feine Grundchagriniierung ist vorhanden. Bei den vorliegenden Exemplaren lässt sich nicht von einer Rotfärbung der Tergite sprechen, wengleich hier eine rotbraune Färbung vorliegt. Lediglich einzelne Tergitenden sind merklich gelblich aufgehellt. Eine Aufhellung trifft auch für die Endtarsalien zu. Wie beim ♀ ist das Flügelgeäder gelblich, der Nervulus antefurcal bis interstitiell. Die Genitalkapsel ist sehr einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht ausgebildet, die Gonostyli sind schmal, spatelförmig endend, ähnlich wie bei *A. euzona* oder *A. splendidicollis*, jedoch sind die spatelförmigen Gonostyli deutlich breiter. Die Penisvalve ist schmal, ungeflügelt und nicht blasig aufgetrieben.

◆ ***Andrena (Andrena) semifulva* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) semifulva VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 575. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Micrandrena) semilaevis* PÉREZ 1903 (Karte 428)**

Andrena semilaevis PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXIX. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena saundersella PERKINS 1914 - Entomologist's mon. Mag. (2) **25**: 72. [England] {*BMNH oder *UMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNJUK 1977: 114, 124; OSYTSJNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 562; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 35, 116; DYLEWSKA 2000: 93.

L i t e r a t u r : PERKINS (1914e: 71) gibt eine Bestimmungstabelle für die britischen Vertreter der *A. minutula*-Gruppe. Für diese Art wurde seit der Beschreibung durch PERKINS im Jahre 1914 der Name *A. saundersella* gebraucht, bis WARNCKE (1975b: 133) auf den älteren Namen *A. semilaevis* aufmerksam machte, der seither bereits vielfach verwendet wurde. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. saundersella* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. saundersella*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. saundersella* (p. 102) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 134) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. saundersella* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. saundersella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. semilaevis* (p. 560) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 535) skizziert die Bestandssituation von *A. saundersella* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 536). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. saundersella*. PEETERS et al. (1999: 58) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. semilaevis* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. semilaevis* (p. 89, 95).

T a x o n o m i e : charakteristisch für diese Art sind die stark niedergedrückten und glänzenden, punktlosen Tergitdepressionen bei gleichzeitiger feiner Punktierung der Tergitflächen. Mesonotum(scheibe) und Scutellum sind glänzend, die Endtarsalien aufgeheilt.

Neben den Tergitmerkmalen zeigt sich beim ♂ eine gut ausgeprägte weiße Gesichtsbehaarung. Das 2. Geißelglied ist nicht wesentlich länger als das 3., während hier der Unterschied bei *A. anthrisci* und *A. minutuloides* viel deutlicher ausfällt. Die Genitalkapsel erinnert in der Bauart an eine *A. minutuloides*, da auch hier die Gonostyli schon an der proximalen Basis breiter ansetzen als bei anderen Arten. Die Schaufeln der Gonostyli sind etwas breiter als bei *A. minutuloides*.

● ***Andrena (Poecilandrena) seminuda* FRIESE 1896 (Karte 429)**

Anthrena seminuda FRIESE 1896 - Termeszetr. Füz. **19**: 284. [ehem. N-Jugoslawien] {ZMHB}.

Andrena setigera ALFKEN 1911 - Ann. Mus. Nat. Hung. **9**: 292. [Ungarn] {*ZMHB od. HNHM}.

A b b i l d u n g e n : DYLEWSKA 1987a: 667; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 40, 156.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Berücksichtigung von *A. setigera* findet sich bei ALFKEN (1911b: 293). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraluropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. setigera*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. seminuda* (p. 67) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. seminuda* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. seminuda* (p. 668) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. seminuda*.

T a x o n o m i e : im Vergleich zu den übrigen derzeit in *Poecilandrena* stehenden Arten passt *A. seminuda* nicht dazu, soll jedoch mangels geeigneter Alternativen vorerst hier belassen werden. Das etwa 10 mm lange ♀ lässt sich an den schmalen, deutlich begrenzten Augenfurchen in Kombination mit den charakteristischen Tergiten gut abtrennen. Die unpunktieren Depressionen sind äußerst breit und nehmen auf dem 2. Tergit $\frac{3}{4}$ der Breite, auf den folgenden Tergiten noch größeren Raum ein. Die verbliebenen Basalabschnitte sind mit haartragenden Punkten besetzt, zudem liegt eine helle fast borstenartige Behaarung vor, die unter den Tergiträndern zu entspringen scheint. Die helle Scopa (dorsal leicht hellbraun) zeigt Ansätze einer Fiederung.

Das ♂ hat einen zitronengelben Clypeus, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei Folgeglieder zusammen, das 2. und 3. sind subquadratisch, das 4. etwa quadratisch, die weiteren zunehmend länger als breit. Die typische Tergitbildung zeigt sich auch hier, auffallend die breiten punktlosen Depressionen, etwas weniger grob die haartragenden Punkte und auch die borstenartige Behaarung ist reduzierter als beim ♀. Die Genitalkapsel ist schlank und langgestreckt, die dorsalen Gonokoxitähne sind kürzer, aber dafür breiter als bei *A. viridescens*. Auch fehlt die für *A. viridescens* charakteristische breite Flügellung der Penisvalve. Die Schaufeln der Gonostyli sind im Gegensatz zur Vergleichsart kürzer aber dafür breiter.

◆ ***Andrena (Trachandrena) semipunctata* COCKERELL 1902**

Andrena semipunctata COCKERELL 1902 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 9: 102. [U.S.A.: Washington State] {USNM}.

● ***Andrena (Poecilandrena) semirubra* MORAWITZ 1876 (Karte 430)**

Andrena semirubra MORAWITZ 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. 12: 57. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 67.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 683) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. semirubra* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. semirubra* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 167) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. semirubra*.

T a x o n o m i e : *A. semirubra* gehört innerhalb von *Poecilandrena* wie *A. labiata* zu jenen Arten, bei denen die Tergite partiell rotgefärbt sind. Zusätzlich zeichnet sich die Art durch glänzende Galea und metallisch glänzende Körperteile

wie Kopf und Thorax aus. Glänzende Galea findet man innerhalb der nächsten Verwandtschaft auch bei *A. laticeps* und *A. ciconia*, wobei *A. laticeps* keinen metallischen Glanz aufweist. *A. ciconia* zeigt in Größe, Art der Punktierung und Metallglanz starke Übereinstimmung mit *A. semirubra*, weicht jedoch durch durchgängig dunkle Haare von der überwiegend hell behaarten *A. semirubra* ab.

Der Kopf von *A. semirubra* ist wenig breiter als lang, grünlichblau glänzend, am Clypeus zusätzlich kupferfarbig. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, der schwach gewölbte Clypeus flach und nicht sehr dicht punktiert. Die Fühlergeißel ist nach den ersten fünf dunklen Gliedern unterseits orangerot aufgehellt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung grau bis braun und gut begrenzt, wenig schmaler als beispielsweise bei *A. labiata*. Mesonotum und Scutellum sind glänzend, eine Chagriniierung nicht oder nur im Randbereich ersichtlich, mit mittelstarker weitgehend dichter, klarer Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas stärker als die Seitenteile gefeldert und von diesen durch eine dünne Grenzlinie abgetrennt. Die Tergite sind beinahe unchagriniert und sehr dicht und fein punktiert (dichter als z.B. bei *A. labiata*). Tergit 1 ist bis auf den Endrand dunkel, die weiteren Tergite vollständig oder zumindest überwiegend orangerot bis rotbraun gefärbt, nur bei wenigen Exemplaren zeigten sich die Endtergite ausgedehnt dunkel. Die Endfranse ist braun mit seitlichen und auch eingemischten hellen Haaren. Sieht man von dünnen Zilienanordnungen vor allem der Endtergite und der Tergitseiten ab, liegt bei dieser Art keine Bindenbildung vor. Alle Beinglieder sind dunkel, die Scopa ist hell mit dorsal dunklen Haaren, variiert jedoch etwas in der farblichen Zusammensetzung. Kopf und Thorax sind dünn grau bis schmutzig graugelb behaart. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus meist leicht antefurcal oder interstitiell, die rücklaufende Ader mündet hinter der Mitte in die zweite Kubitalader.

Das ♂ lässt sich aus der Kombination von glänzender Galea, metallischem Glanz von Kopf und Thoraxabschnitten, partieller Rotfärbung der Tergite und einem Genitalbau in der Bauart von *A. potentillae* oder *A. seminuda* gut von den übrigen "roten" *Poecilandrena* isolieren, wenngleich das ♂ von *A. ciconia* noch nicht bekannt ist und in der soeben genannten Merkmalsauswahl mit der besprochenen Art übereinstimmen könnte. Der Kopf ist wenig breiter als lang, der Clypeus ist gelb, Randbereiche können auch dunkel gehalten sein. Das Nebengesicht ist nicht hell gefärbt. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen aber kürzer als die nächsten drei Glieder. Die Fühlergeißel ist bei dunklen Basalgliedern etwa nach Glied 5 unterseits orangerot aufgehellt. Die Kopfbehaarung ist grau bis grauweiß, bisweilen können Haare am Scheitel etwas verdunkelt erscheinen. Mesonotum und Scutellum sind stark metallisch glänzend, eine Chagriniierung nur im Randbereich vorhanden, eine deutliche und nicht sehr dichte Punktierung ist vorhanden, diese jedoch auf der Scheibe zerstreuter. Die spärliche Thoraxbehaarung deckt sich farblich mit der Kopfbehaarung. Wie beim ♀ ist Tergit 1 mit Ausnahme des Endrandes dunkel, die weiteren Tergite ausgedehnt rot, die Endtergite wiederum mehr dunkel aber manchmal auch überwiegend rot. Auch hinsichtlich Punktierung und Behaarung stimmen die Geschlechter überein. Die Genitalkapsel erinnert habituell, wie schon weiter oben erwähnt, an jene von *A. potentillae*, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne gut und schlank ausgebildet (bei *A. potentillae* zur Gänze fehlend) und die schlanken sichelförmig gebogenen Gonostyli sind schmaler und weniger in Stiel und Schaufelteil unterschieden. Die Penisvalve ist bei *A. semirubra* an der sichtbaren Basis durch seitliche Flügelung

breiter, und nicht wie bei der Vergleichart im gesamten Längsverlauf mit einer medianen Längskante versehen.

● ***Andrena (Micrandrena) semirugosa* COCKERELL 1924**

Andrena semirugosa COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 180. [M-Sibirien] {BMNH}.
Andrena (Micrandrena) brassicae HIRASHIMA 1957 (nec *Andrena brassicae* MITCHELL 1960) -
Mushi **30**: 52. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1965a: 466; KIM & KIM 1983b: 9; TADAUCHI 1985a: 68,
TADAUCHI 1985b: 80; OSYTSHNJUK 1995: 498; TADAUCHI & XU 1999: 15; GUSENLEITNER &
SCHWARZ 2001b: 348.

L i t e r a t u r : In COCKERELL (1924: 184) ist *A. semirugosa* in eine Bestimmungstabelle
eingebaut. HIRASHIMA (1965: 462) gibt eine Redeskription von *A. brassicae*. In TADAUCHI (1985a:
69) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens von *A. brassicae* in Japan dargestellt, in
TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena*-
Arten eingebaut. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-
Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. brassicae*. TADAUCHI & XU (1999:
13) geben eine Redeskription des weiblichen Holotypus von *A. semirugosa* und betrachten *A.*
brassicae als Unterart zu *A. semirugosa*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 323) publizieren die
unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. semirugosa* (♀). Auf der japanischen
Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/>
findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. semirugosa brassicae*.

T a x o n o m i e : das ♀ (6-7 mm lang) von *A. semirugosa* (wir konnten den
monotypischen Holotypus im Museum London untersuchen) besitzt bei erster
Betrachtung eine gewisse Ähnlichkeit mit der europäischen *A. subopaca*. Dafür
spricht der gewölbte, netzig chagrinierte und nur sehr zerstreut und flach punktierte
Clypeus. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Augenfurchen (etwas breiter
als die Fühlergeißel) sind bei schrägdorsaler Betrachtung weiß bis grau und
verjüngen sich etwas in Richtung Clypeus. Mesontum und Scutellum erinnern in
Glanz und Punktierung eher an *A. minutuloides*, sind also glänzender als bei *A.*
subopaca und auch deutlicher punktiert (Scutellum sehr zerstreut und glänzend),
jedoch merklich weniger als *A. minutula*. Der horizontale Teil des Mittelfeldes des
Propodeums ist durchgehend gratig strukturiert, etwas gröber als die Seitenteile. Die
Tergite sind unpunktiert, die ersten beiden zeigen eine sehr fein ausgebildete
"hammerschlagartige" Chagriniierung, viel feiner als beispielsweise bei *A.*
minutuloides. Die Endfranse ist gelb bis gelbbraun gefärbt. Die Flügel sind
hellbraun getrübt, das Geäder hellbraun bis bernsteinfärbig, der Nervulus mündet
interstitiell.

Nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001)
fliegt die Art in 2 Generationen und in 2 Unterarten. Die Nominatform zeigt im
Vergleich zur Unterart *A. s. brassicae* einen etwas schmälere Oberlippenanhang,
die Mesopleuren sind gröber chagriniert und die Tergitbinden weniger entwickelt.

● ***Andrena (Chlorandrena) senecionis* PÉREZ 1895 (Karte 431)**

Andrena Senecionis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 39. [Algerien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : KULLENBERG 1961: Taf. 28.

L i t e r a t u r : MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. senecionis*. WARNCKE et al. (1974: Karte 138) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. senecionis* für Frankreich, die Gesamtverbreitung findet sich bei WARNCKE & KULLENBERG (1984: 54).

T a x o n o m i e : innerhalb von *Chlorandrena* sind die ♀♀ oft nur schwer zu trennen. *A. senecionis*, die aufgrund tropfenförmiger Augenfurchen in die Gruppe um *A. taraxaci* einzuordnen ist, zeichnet sich durch besonders stark strukturierte Tergitbasisflächen (Kraterpunkte sehr stark ausgebildet) und unpunktierter deutlich abgesetzte Depressionen aus, die kupferbraun bis goldgelb gefärbt sind.

Beim ♂, welches einen schwarzen Clypeus aufweist, sind die Strukturmerkmale weniger deutlich, hier ist es notwendig, wie für alle *Chlorandrena*-Arten außerhalb Mitteleuropas zu empfehlen, die Genitalkapsel zur Bestimmung heranzuziehen. Das 8. Sternit ist kurz (etwa wie bei *A. stabiana*) mit deutlichen Seitenzähnen (länger als *A. stabiana*). Charakteristisch auch die Behaarung. Die Unterseite des 8. Sternits ist dicht goldgelb behaart, zwei leicht nach außen gerichtete Haarbüschel überragen bei dorsaler Betrachtung die Sternitspitze. Die Dorsalzähne der Gonokoxiten sind gut entwickelt, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie die konkav gewölbte Schaufel der Gonostyli, die nicht speziell entwickelt ist wie beispielsweise bei *A. taraxaci*.

● *Andrena (Melandrena) senex* EVERSMAAN 1852

Andrena senex EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 27. [W-Asien] {ZISP}.

Andrena ovinella FRIESE 1914 - Stettin. ent. Ztg. 75: 224. [M-Asien] {ZMHB}.

T a x o n o m i e : das ♀ ist schon habituell an der grauen Behaarung anzusprechen, welche vor allem auf den Tergiten ein charakteristisches Bild hinterlässt. Beinahe die gesamte Tergitfläche ist mit grauweißen, langen Haaren bestückt, die teilweise unter den Tergiträndern zu entspringen scheinen. Im Kontrast mit den dunklen Tergitdepressionen ergibt sich somit habituell ein Bild einer breiten Bindenbildung. Die weiße Propodeumseitenbehaarung ist dicht und erinnert in dieser Form an Arten von *Simandrena*, nur ist der Körbchenboden behaart. Wie schon oben erwähnt ist die Art grau bis grauweiß behaart, dunkle Haare finden sich nicht häufig im Bereich des Scheitels, die Endfranse sowie die Beine ab den Femuren, einschließlich der Scopa, sind schwarzbraun behaart. Alle Beinglieder sind zudem dunkel. Dunkel schwarzbraun sind auch die deutlich begrenzten Augenfurchen, die im Bereich des Scheitels etwa so breit sind wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Der Clypeus ist sehr dicht und fein punktiert, eine unpunktierter Mittellinie ist nicht vorhanden.

Das ♂ lag uns nur in Form eines Exemplares vor, eine Diagnose ist daher nur bedingt möglich. Der Kopf ist breiter als lang, der Clypeus lang weiß behaart, entlang der Augeninnenseiten und am Scheitel sind schwarzbraune Haare angelegt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgglieder zusammen, das 3. ist deutlich länger als breit aber kürzer als das 4. und die folgenden. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, matt, nur auf der Scheibe leicht glänzend, eine mittelmäßig dichte Punktierung ist angesichts der Chagriniierung nur schwer zu erkennen. Das

Scutellum ist matt, ebenso wie das Mesonotum beschaffen. Die Tergite sind glatt und glänzend, eine Chagriniierung fehlt oder ist wie im vorliegenden Exemplar nur ansatzweise auf Tergit 1 und 2 vorhanden. Eine Punktierung ist nur sehr fein, zerstreut und in Form haartragender Punkte ausgeprägt. Einige kürzere oder mittellange Haare setzen an den Tergitflächen an, jene auf Tergit 1 sind etwas länger. Das Flügelgeäder ist wie beim ♀ bernsteingelb, die rücklaufende Ader mündet hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Die Genitalkapsel zeigt deutlich gebildete kurze Dorsalzähne der Gonokoxiten, die zudem breit und an der Spitze abgerundet sind. Die Schaufeln der Gonostyli sind stark konkav gewölbt, die Innenkante der Gonostyli ist an der Basis merklich verdickt und glänzend. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis eingedellt und in der Gesamtbreite schmaler als die Gonostylusschaukel an der breitesten Stelle.

◆ ***Andrena (Callandrena) senticulosa* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) senticulosa LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 177. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

‡ ***Andrena sepulta* COCKERELL 1906**

Andrena sepulta COCKERELL 1906 - Bull. Mus. Comp. Zool. 50: 44. [U.S.A.: Colorado] {MCZ, Nr. 2013}.

● ***Andrena (Truncandrena) serraticornis* WARNCKE 1965 (Karte 433)**

Andrena serraticornis WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 36. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 73, 74.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 11 mm lang, Stirn und Wangen des Kopfes sind schwarz, auffallend die dunklen Haare entlang der Innenseite der Augen, unterhalb der Antennen und auf dem Clypeus ist die Behaarung grau. Der Thorax ist oben graubraun, auf der Scheibe mit eingestreuten, kürzeren, schwarzen, Haaren, unterseits etwas heller behaart. Die Tergite auf den ersten 2 Segmenten abstechend locker gelbbraun behaart, die folgende Segmente sind, lateral betrachtet, kurz schwarz behaart, am Ende der Tergite 2 bis 4 sind schmale weißliche Binden angelegt. Die Endfranse ist nicht goldgelb wie in der Beschreibung angegeben, sondern braun bis hellbraun, manchmal sogar schwarzbraun. Die Sternitbehaarung sowie der Flocculus sind stark fiederhaarig, die leuchtend orangeroten Haare der Bürste dagegen mit normalen Haaren besetzt. Die Beine sind schwarz, gelbbraun behaart (auf Tergit 1 auch schwarzbraune Behaarung). Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet postfurcal. Das 2. Fühlrglied ist wenig länger als das 3. und 4. zusammen, welche beide breiter als länger sind, die folgenden sind länger als breit. Der Clypeus ist matt, chagriniert, die sehr flache, dichte Punktierung verleiht einen wabigen Charakter. Der Oberlippenanhang ist rechteckig, etwa doppelt so breit wie lang, der Vorderrand glatt, nicht eingekerbt. Die Ocellen bilden ein nur sehr flaches Dreieck. Der Abstand der Seitenocellen vom gerundeten Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist matt, stark chagriniert, flach und zerstreut punktiert, der Punktabstand 1-2 Punktdurchmesser. Die Mesopleuren sind stark chagriniert, fein und zerstreut punktiert, der Punktabstand etwa 2 Punktdurchmesser. Scutellum, Postscutellum

und die Seiten des Propodeums sind wie das Mesonotum skulpturiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist ebenfalls stark homogen körnig chagriniert, aber unpunktirt, ohne Gratbildung. Die Tergite sind matt glänzend, stark chagriniert mit zerstreuten haartragenden Punkten, der Abstand meist mehrere Punktdurchmesser, auf Tergit 1 dichter. Die Depressionen sind wenig abgesetzt und kaum punktiert.

Das ♂ ist 10 mm lang, der Kopf gelblichweiß behaart, dunkle Haare sind wie beim ♀ verteilt. Der Thorax ist oben graubraun, auf der Scheibe mit einzelnen schwarzen Haaren (nicht immer erkennbar), unterseits heller behaart. Die Tergite sind zerstreut, abstechend, lang graubraun behaart, die Endfranse goldgelb oder auch dunkler. Die Beine sind gelbbraun bis gelbgrau behaart. Der Bau der Fühler ist sehr charakteristisch. Das 2. Geißelglied ist etwa 1,5 mal so lang wie das 3., dieses wenig länger als breit, die folgenden deutlich länger. Auf der Unterseite sind die einzelnen Fühlerglieder am jeweils distalen Ende sägezahnartig vorgewölbt. Der Clypeus ist gelb, stark chagriniert, zerstreut punktiert. Das Mesonotum ist stark chagriniert, ebenso das Scutellum und Postscutellum, zerstreut und flach, kaum deutlich punktiert. Die Mesopleuren und Seiten des Propodeums sind stark chagriniert, deutlich zerstreut punktiert, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist wenig abgesetzt, körniger chagriniert, matter und unpunktirt. Die Tergite sind schwach glänzend, stark chagriniert mit zerstreuten haartragenden Punkten. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, kaum punktiert. Die Gonokoxen der Genitalkapsel zeigen meist eine schwache Chagriniierung, wie sie auch für einige Arten von *Zonandrena* typisch ist. Die dorsalen Gonokoxitähne sind gut und lang entwickelt. Die Penisvalve ist blasig aufgetrieben, an der Basis etwa so breit wie der Abstand zwischen den Außenkanten der Gonokoxitähne. Die gut ausgebildeten und deutlich konkav geformten Schaufeln der Gonostyli sind etwa so breit wie die Penisvalve im Bereich der Gonokoxitähne.

● ***Andrena (Larandrena) sericata* IMHOFF 1868 (Karte 432)**

Andrena sericata IMHOFF 1868 - Mitt. schweiz. ent. Ges. 2 (1866): 63. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena favosa MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 22: 365. [E-Austria] {in ZISP nicht auffindbar}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1978: 319; DYLEWSKA 1987a: 662; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 83, 151; DYLEWSKA 2000: 136.

L i t e r a t u r :

IMHOFF (1868: 63) gibt eine Beschreibung von *A. sericata* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 643) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. sericata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 308) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zu *A. sericata* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. sericata*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 5) wird die Verbreitung von *A. sericata* in Ostösterreich dargestellt, in SCHWARZ & GUSENLEITNER (1997: 357) die Verbreitung für ganz Österreich auf Karte wiedergegeben. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. sericata* (p. 44) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 139) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. sericata* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. sericata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-

Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. sericata* (p. 661) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 536) skizziert ein Profil von *A. sericata* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. sericata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. sericata* (p. 135, 136).

Taxonomie: laut LABERGE (in litt. 1996) sind die Arten *A. ventralis* und *A. sericata* der Untergattung *Larandrena* zuzuordnen und nicht (vgl. WARNCKE 1968) der Untergattung *Parandrena*. *Larandrena* und *Parandrena* unterscheiden sich in der Anzahl der Kubitalzellen (*Larandrena*: 3, *Parandrena*: 2), in der Ausbildung des Labrums und beim ♂ im Bau des 6. Sternits. *A. sericata* lässt sich mit *A. ventralis* vergleichen, die in den wesentlichen Bauprinzipien Übereinstimmung aufweist.

Siehe unter *A. ventralis* (p. 810).

***Andrena (Oreomelissa) setosifemoralis* WU 2000**

Andrena (Oreomelissa) montana WU 1982 (nec *Andrena montana* WARNCKE 1973) - Insects of Xizang 2: 385. [China: Xizang] {IZAS}.

Andrena (Oreomelissa) setosifemoralis WU (März 2000), nom.nov. für *Andrena (Oreomelissa) montana* WU 1982 (nec *Andrena montana* WARNCKE 1973). - Esakia 40: 47.

Andrena (Oreomelissa) wuella GUSENLEITNER & SCHWARZ (April 2000), nom.nov. für *Andrena (Oreomelissa) montana* WU 1982 (nec *Andrena montana* WARNCKE 1973). - Entomofauna 21 (10): 112.

Abbildungen: XU et al. 2000: 48.

Literatur: XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 43) unter Berücksichtigung von *A. setosifemoralis* (p. 47). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000a: 112) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Beschreibung von *A. setosifemoralis*.

Taxonomie: Körperlänge: ♀ 7-8 mm; ♂ 6-7 mm. ♀ Körper schwarz, glänzend. Nervus recurrens der Vorderflügel mündet in die 2. Kubitalzelle nahe ihrem Apikalrand. Tergite lateroapikal mit einem weißen Haarfleck. Kopf ungefähr so lang wie breit, Clypeus glänzend, Basalhälfte jedoch chagriniert, mit spärlich verstreuten groben Punkten (Abb. 9a), Oberlippenanhang abgerundet, mitten ein wenig konkav vertieft; Mesonotum mit spärlicher Punktierung, die aber dichter ist als auf der Clypeus-Scheibe, Pronotum chagriniert, Mittelfeld basal bogenförmig begrenzt (Abb. 9c), fein gerunzelt; Metasoma ovalförmig, glänzend, 1. Tergit nahezu punktlös, die nachfolgenden nur spärlich punktiert. Körper schwarz, Apex der Mandibulae braunrot; Tegulae, Pterostigma und Geäder braun; Apikalsaum der Tergite schwarzbraun, Tarsenglieder 2-5 aller drei Beinpaare schwarzbraun. Körperbehaarung spärlich, größtenteils weiß, auch auf dem Clypeus und nahe der Fühlereinlenkung; Nebengesicht und Raum zwischen den Fühlerwurzeln schwarz behaart, Vertex und Mesonotum mit ganz geringer Beimischung schwarzer Haare; Schienenbürste braun, am Rande weiß; Tergite 2-4 mit weißen Haarflecken am Apikalrand.

♂ Ähnlich dem ♀; Hauptunterschiede: (1) Clypeus blassgelb und Nebengesicht vorn mit blassgelben Flecken (Abb. 9b); (2) Fühler lang, die Tegulae überragend; (3) Sternite 7 und 8 und der Kopulationapparat Abb. 9d, e, f, g.

Die neue Art ist der *A. (Oreomelissa) coitana pilosodorsata* HIRASH. ähnlich, aber der Oberlippenanhang des ♀ ist breit und abgerundet und in der Mitte ein wenig konkav vertieft, also nicht dreieckig; die Basalhälfte des Clypeus ist chagriniert, nahe dem Vorderrand spärlich punktiert; Punktierung des Mesonotum dichter als auf dem Clypeus; ♂ Sternite 7 und 8 sowie der Kopulationsapparat sind verschieden. [Holotypus: ...]. Blütenbesuch: Asteraceae. Abb. 9 *Andrena montana* sp.nov. a. ♀ Kopf; b. ♂ Kopf; c. Propodeum; d. 7. Sternit; e. 8. Sternit; f. Kopulationsapparat; g. Gonostylus bei Seitenansicht.

● ***Andrena (Taeniandrena) sexguttata* MORAWITZ 1877 (Karte 434)**

Andrena Sex-guttata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 68. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1884: 834) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. sexguttata* (nur ♀) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSJNJUK (1978: 315) baut *A. sexguttata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀ ♀].

T a x o n o m i e: von dieser vollkommen dunkelbehaarten Art liegt uns nur wenig Belegmaterial vor. Entgegen der Aussage in GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 169) dürften, zumindest ist dies dem nunmehr vorliegenden Material zu entnehmen, die dort angeführten weißen Tergitseitenflecken nicht vorhanden sein. *A. sexguttata* ist etwa so groß wie *A. ovatula*, der typische flache *Taeniandrena*-Clypeus ist glänzender, ebenfalls mit unpunktierter Mittellinie. Auch die Tergite zeigen mehr Glanz und sind zudem etwas zerstreuter als bei *A. ovatula* punktiert. Die Depressionen sind deutlich abgesetzt, dies zeigt sich besonders auf Tergit 1. Die Flügel sind stark schwarz getrübt, der Nervulus mündet deutlich postfurcal. Die Beine sind dunkel, lediglich das distale Ende der Tibien des 3. Beinpaars ist orangerot aufgehellt.

Das ♂ ist grauweiß bis gelblichgrau locker abstehend behaart. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als das 3., etwa so lang wie das 4., zudem ist die Geißel ab Glied 3 etwas heller gefärbt. Wie beim ♀ fällt die abgesetzte Depression auf Tergit 1 auf, die zudem glänzt und weitgehend unpunktiert ist und manchmal eine schlierenartige Struktur zeigt. Der Genitalapparat erinnert stark an *A. g. gelriae*, nur ist die Penisvalve merklich schmaler.

● ***Andrena (?Poliandrena) shakuensis* POPOV 1949**

Andrena (Plastandrena) shakuensis POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 390. [N-Iran] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n: POPOV 1958: 133.

L i t e r a t u r: POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 324) publizieren die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. shakuensis* (♀).

T a x o n o m i e: uns liegt nur ein ♀ dieser Art vor (Paralectotypus in ZISP), welches sich zudem in keinem erstklassigen Zustand befindet. Die Art ist etwa 11 mm lang, und zeichnet sich auf den ersten Blick durch ein orangerot gefärbtes 2. Tergit aus. Zudem sind auch Teile des 1. und 3. Tergits in dieser Farbe. Der Kopf ist nur wenig breiter als lang, der Clypeus fast nicht gewölbt, auf der Scheibe flach,

nicht chagriniert und daher stark glänzend. Die Punktierung ist sehr grob, eine deutliche unpunktete Mittellinie bleibt erhalten. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Fühler sind kurz, etwas rotbraun aufgehellt, was aber auch dem Alter des Exemplars zuzuschreiben ist, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. deutlich kürzer als breit, das 4. etwa quadratisch, die folgenden länger als breit. Die Augenfurchen sind etwas breiter als beispielsweise bei *A. florea*, die Farbe ihrer Haare erscheint bei schräger dorsaler Betrachtung gelblichweiß bis bräunlichgelb. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind nicht chagriniert, daher glänzend, mittelkräftig und dicht punktiert, auf der Scheibe des Mesonotums etwas zerstreuter. Ein gutes Merkmal für diese Art zeigt sich in der Mesopleurenpunktierung, die ähnlich wie beim Mesonotum gebildet ist (deutlich punktiert auf glänzendem Untergrund). Damit scheidet alleine schon aus diesem Grunde eine Zuordnung dieser Art zu *Plastandrena* aus, bei der die Mesopleuren "wabenförmig" strukturiert sind. Das Propodeum ist grob strukturiert, das Mittelfeld noch etwas stärker gefeldert. Die Tergite sind deutlich, mittelkräftig (feiner als am Mesonotum) und sehr dicht punktiert, eine Chagriniierung ist nicht erkennbar. Die Depressionen der Tergite 2-4 sind deutlich abgesetzt und werden von durchgehenden, relativ breiten zum Teil filzigen Binden bedeckt. Auch Teile der übrigen Tergitflächen zeigen schon Ansätze einer filzigen Behaarung. Die Endfranse ist bräunlich, wird aber zum Teil von hellen Haaren überdeckt. Die Körperbehaarung ist fast ausschließlich hell, einschließlich der grauweißen, ungefederten Scopa. Die Beine sind dunkel, lediglich die Endtarsalien erscheinen etwas aufgehellt. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder bernsteingelb bis bräunlich, der Nervulus antefurcal. Auffallend die rücklaufende Ader, die nur knapp vor der Verbindungsader zur 3. Kubitalader mündet.

Ein ♂ dieser Art wurde uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Tarsandrena) shawanensis* XU & TADAUCHI 1999**

Andrena (Tarsandrena) shawanensis XU & TADAUCHI 1999 - *Esakia* **39**: 38. [China: Xinjiang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1999: 39, 40.

T a x o n o m i e : diese Art ist laut Beschreibung ähnlich der *A. angarensis* und unterscheidet sich im ♀ durch dichtere Clypeuspunktierung sowie schwächer chagriniertes und nicht granuliertes Mittelfeld des Propodeums. Nach XU & TADAUCHI 1999 ist das ♀ 10,5 mm lang, die Fühlergeißel ist unterseits rötlich, ebenso die apikale Hälfte der Mandibeln. Die Flügel sind fast hyalin, schwach braun, die Adern und das Stigma rotgelb, die Tibiensporne gelb, die Tergitdepressionen dunkelbraun. Die Haare auf Kopf und Thorax sind dicht, am Clypeus weißlich, so auch im Bereich der Fühlerwurzel, am Scheitel sind helle und dunkle Haare vermischt. Die Farbe der Augenfurchen ist dunkelbraun. Die Haare am Mesonotum sind grauweiß, in der Mitte und hinten schwarz, am Scutellum sind die Haare schwarz und eingemengt grauweiß. Die Propodeumsbehaarung ist weiß mit einem bräunlichen Stich, der weiße Flocculus ist gut ausgebildet. Die Scopa ist extrem kurz und weißlichgelb. Die Tergitbehaarung ist spärlich, auf Tergit 1 setzen seitlich lange weiße Haare an. Auf den Tergiten 2-4 sind nichtunterbrochene weiße Haarbinden ausgebildet. Die Endfranse ist in der Mitte braun, an den Seiten

weißlich. Der Scheitel ist schwach chagriniert und dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Die Glieder 3 und 4 sind gleichlang und breiter als lang. Der Clypeus ist leicht konvex, schwach netzig chagriniert, glänzend und dicht punktiert. Der Oberlippenanhang ist groß, der Hinterkopf etwas breiter als das Auge. Das Pronotum ist gekielt, das Mesonotum schwach netzig chagriniert, glänzend mit dichter Punktierung. Ebenfalls dicht sind die schwach glänzenden Tergite punktiert, die Depressionen sind breit und gut abgesetzt. Das Pygidium besitzt eine gehobene Mittelplatte.

Das ♂ ist 6,5 mm lang, Fühler- und Mandibelfarbe sind wie beim ♀ angeführt. Der Clypeus ist gelblich mit zwei seitlichen bräunlichen Punkten. Die Flügel sind klar, die Adern und das Stigma rötlichgelb, die Tibiensporne ockergelb, die Tergitdepressionen gelblichbraun. Die Haare auf Kopf und Thorax sind dicht ohne Schwarzhaaranteil, mit Ausnahme zerstreuter Haare am Mesonotum. Die Tergite 2-4 bilden kurze hellbraune Binden. Der Clypeus ist schwach konvex, glatt und glänzend mit flacher Punktierung. Der Oberlippenanhang ist wie beim ♀, aber schmaler. Die Mandibeln sind zweizählig, lang und überkreuzt. Der Hinterkopf ist so breit wie ein Auge. Mesonotum und Scutellum sind schwach netzig chagriniert mit dichter Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist gut abgesetzt mit länglichen Graten versehen. Die Tergite sind schwach netzig chagriniert, glänzend mit dichter mikroskopischer Punktierung, die Depressionen sind nicht gut abgesetzt.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) shoshoni* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) shoshoni RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 172. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

● ***Andrena (Chlorandrena) shteinbergi* OSYTSHNJUK 1993**

Andrena (Chlorandrena) shteinbergi OSYTSHNJUK 1993 - Vest. Zool. **3**: 20. [Turkmenistan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993b: 21; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 444.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 421) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. shteinbergi*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen vor, sodass die morphologische Bandbreite dieser Art nicht besprochen werden kann. Beide Tiere sind grauweiß behaart (einschließlich der Scopa des ♀). Auffallend bei beiden Geschlechtern auch die gelben bis orangeroten Tergitdepressionen und das Vorhandensein weißer Binden, die beim ♀ zumindest am 3. Tergit durchgehend verlaufen. Die Art gehört zur eigentlichen *A. humilis* Verwandtschaft, die sich an der Form der Augenfurchen (nicht kommaförmig verjüngend) sowie dem nicht matten Mesonotum (bei *A. livens*- Gruppe, hier Augenfurchen sehr kurz) erkennen lässt. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert und daher nur gedämpft glänzend, die sehr flache Punktierung ist nicht allzu dicht. Das Scutellum ist auf der Scheibe etwas glänzender. Ein gutes Merkmal bietet auch die Tergitpunktierung, die nur sehr fein, flach und zerstreut zum Vorschein tritt. Vergleichbar ist sie in diesem Merkmal mit der ostpaläarktischen *A. knuthi*, in der Westpaläarktis am ehesten noch mit *A. sinuata*.

Neben den oben erwähnten Merkmalen sei auf den gelben Clypeus beim ♂ verwiesen. Die Fühlergeißel ist nach dunkleren Basisgliedern überwiegend (vor allem unterseitig) orangerot bis hellbraun gefärbt. Das 2. Geißelglied ist wenig kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ist deutlich breiter als lang, die folgenden länger als breit. Der Genitalapparat ist innerhalb von *Chlorandrena* mit keiner Art zu vergleichen. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind entwickelt, die Form der Schaufeln de Gonostyli ist weniger breit als bei den meisten Arten der engeren *A. humilis* Verwandtschaft, dafür ist der Schaufelinnenrand im proximalen Teil stark aufgebogen. Am Übergang vom Stiel des Gonostylus zur Schaufel wirkt das Genital außenseitig leicht eingedrückt. In diesem Bereich ist auch eine leichte helle Behaarung erkennbar. Gegen das Schaufelende hellt das Chitin gelblich auf. Die Penisvalve hat an der sichtbaren Basis etwa die Breite des Abstands zwischen den Spitzen der dorsalen Gonokoxitzähnen und verjüngt sich kontinuierlich. Das 8. Sternit ist schmal, sich nicht verjüngend und ist unterseits und an den Seiten behaart. Seitliche Zahnbildungen sind nicht vorhanden.

● ***Andrena (Zonandrena) sibirica* MORAWITZ 1888**

Andrena sibirica MORAWITZ 1888 - Hor. Soc. ent. Ross. **22**: 239. [M-Sibirien] {ZISP}.

L i t e r a t u r : COCKERELL (1928b: 360) gibt kurze morphologische Hinweise zu dieser Art. OSYTSNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. sibirica*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 169) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. sibirica* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : das ♀ hat eine gewisse Ähnlichkeit mit einer kleinen *A. hungarica* mit rotbraun behaartem Thorax (etwa so groß wie eine *A. gravida*). Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Die Augenfurchen sind deutlich schmaler als bei der Vergleichsart, der Scheitel etwas mehr als 2 Ocellenbreiten stark. Die Femora des 3. Beinpaars sind ohne Kiel, die Mesopleuren leicht glänzend und deutlich punktiert, Mesonotum und Scutellum auf der Scheibe etwas ausgedehnter glänzend, die Punktierung ziemlich dicht, in den Randbereichen sehr flach, insgesamt feiner als bei *A. hungarica*. Das Propodeum ist feinkörniger als bei der Vergleichsart chagriniert, das bezieht sich auch auf das schwächer geratete Mittelfeld. Hinsichtlich der Punktierung der Tergite besteht Ähnlichkeit zu *A. hungarica*, die für diese Art so charakteristischen weißen Seitenhaarflecke sind bei *A. sibirica* nicht so breit und deutlich ausgebildet, aber ebenso auffällig. Die Endfranse ist etwas dunkler als bei der Vergleichsart. Die Scopa ist grauweiß, der dorsale Rand ist leicht schwärzlich eingefärbt. Alle Beinglieder sind dunkel gehalten. Nach anderen Autoren soll diese Art in die Untergattung *Melandrena* gehören.

Das ♂ blieb uns leider unbekannt.

Siehe dazu auch den Kommentar bei *A. okabei* (p. 552).

● ***Andrena (Margandrena) sibthorpi* MAVROMOUSTAKIS 1952 (Karte 435)**

Andrena sibthorpi MAVROMOUSTAKIS 1952 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) **5**: 833. [Zypern] {ZGLC}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 144.

Taxonomie: diese zypriotische Art zeigt in manchen Merkmalen eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. testaceipes*. Wie bei dieser Art ist auch bei *A. sibthorpi* das Mesonotum deutlich chagriniert (noch deutlich netzförmiger) und die Tergite sind zerstreut, relativ fein und flach punktiert. Die Rotfärbung der Tergite verteilt sich hauptsächlich auf die Tergite 2 und 3 sowie auf den Endrand von Tergit 1. Die sehr schmalen Augenfurchen sind nur sehr wenig breiter als bei *A. testaceipes*. Der Clypeus ist vor allem apikal bedeutend glänzender als bei *A. testaceipes*, zudem ist eine punktfreie Mittellinie vorhanden, die bei der Vergleichsart fehlt. Der Oberlippenanhang ist nur wenig breiter als bei *A. testaceipes*. Die Galea ist chagriniert und etwas verlängert. Die Beine sind schwarz, die gelbe Scopafiederhaarig. Der Nervulus mündet postfurcal (bei *A. testaceipes* antifurcal).

Beim ♂ ist der Clypeus schwarz, der verbreiterte Hinterkopf geleistet, lateral betrachtet gerundet im Gegensatz zu *A. testaceipes*. Mesonotum und Scutellum sind glänzend bei netziger Grundchagriniierung. Die sehr flache und zerstreute Punktierung ist nur undeutlich wahrnehmbar. Das 2.-4. Tergit sowie der Endrand des 1. sind ganz oder überwiegend orangerot gefärbt. Wie beim ♀ sind auch hier alle Beine dunkel. Die deutlichen Schaufeln der Gonostyli erinnern, wie auch der übrige Genitalbau, an *A. krausiella*. Der Übergang vom Stiel der Gonostyli zur Schaufel ist bei *A. sibthorpi* kontinuierlicher als bei *A. krausiella*. Bei beiden Arten ist die Penisvalve relativ breit und seitlich geflügelt.

◆ ***Andrena (Augandrena) siccata* LABERGE 1986**

Andrena (Augandrena) siccata LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 561. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 15731, nach LABERGE 1986a: 562 in EMEC}.

● ***Andrena (Avandrena) siciliana* WARNCKE 1980**

Andrena siciliana WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 81. [Italien: Sizilien] {OLML}.

Literatur: einen Bestimmungsschlüssel der ♀♀ der Untergattung *Avandrena* gibt WARNCKE (1980: 82).

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art haben ebenso wie *A. panurgina* an den Hinterfemuren eine Reihe länger Dornen ausgebildet (bei *A. panurgina* 4-6, bei *A. siciliana* 9-12). Die beiden Arten, beide mit dunkler Gesichtsbehaarung, lassen sich alleine schon am Oberlippenanhang unterscheiden, der bei *A. panurgina* kurz dreieckig, bei *A. siciliana* auffallend breit rechteckig (4 mal so breit wie lang) gebildet ist. Von *A. avara* unterscheiden sich beide Arten an der dunklen Gesichts- und Thorakalbehaarung.

Die ♂♂ von *A. siciliana* sind noch nicht bekannt.

● ***Andrena (Zonandrena) sigiella* GUSENLEITNER 1998 (Karte 520)**

Andrena (Zonandrena) sigiella GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 120. [Israel] {OLML}.

Abbildungen: GUSENLEITNER 1998: 141.

Taxonomie: diese Art gehört in die Verwandtschaft von *A. flavipes* und fällt einerseits durch die geringe Körpergröße (die kleinste Art in dieser Gruppe) und andererseits durch die goldgelbe Endfranse sofort heraus. Das ♀ ist 10 mm lang. Kopf, Thorax und Abdomen sind schwarz, die Fühler beginnend mit dem 5.

Geißelglied leicht aufgebraunt, die Beine vollständig dunkel, die Tegulae schwarzbraun, die Flügeladerung braun, die Flügel etwas getrübt. Der Kopf ist gelblichweiß behaart, die Skulptur des Clypeus nicht verdeckend. Mesonotum und Scutellum sind mit kurzen schwarzen Haaren (gut von der Seite zu sehen) und längeren gelbbraunen Haaren besetzt. Die Mesopleuren, das seitliche Propodeum sowie der Flocculus sind weißlich behaart. Auf den Tergiten 2-4 sind weiße mittellange Binden vorhanden, die ersten beiden breit unterbrochen. Die Endfranse ist leuchtend goldgelb gefärbt, ein Merkmal, das schon makroskopisch auffällt. Die ungefederte Scopa ist einfarbig goldgelb. Der Kopf wirkt nur wenig breiter als lang. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die 3 Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist deutlich kürzer als das 4., welches ebenfalls noch subquadratisch ist. Die braune Galea ist chagriniert, glänzend und fein zerstreut und fast nicht wahrnehmbar punktiert. Der Clypeus ist schwach gewölbt und vorallem auf der basalen Hälfte stark chagriniert, sodass hier die sehr flache und dichte Punktierung fast nicht zu erkennen ist. Die Clypeusspitze ist deutlich glänzender, weniger chagriniert und die Punkte sind hier etwas tiefer. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, etwa dreimal so breit wie lang und glänzend. Die Augenfurchen sind in der Breite etwa mit *A. flavipes* vergleichbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Der Bereich zwischen Augenfurchen und Scheitelrand zeigt sich wenig glänzend. Das Mesonotum ist dicht aber nicht allzu tief punktiert, die Scheibe etwas zerstreuter und auch etwas glänzender. Das Scutellum ist ebenso punktiert, die Scheibe jedoch unchagriniert und stark glänzend. Der Mittelteil des Propodeums weist eine feinere Strukturierung als die Seitenteile auf, nur anschließend an das Postscutellum verlaufen gröbere längsgerichtete Grate. Die Femuren der Hinterbeine sind ohne Längsgrat. Die Tergite sind nahezu nicht chagriniert, die Depressionen sind deutlich wenn auch nicht tief abgesetzt. Die Tergite erscheinen fein und dicht punktiert, etwas feiner als bei *A. flavipes*, die leicht bräunlich durchscheinenden Depressionen sind ebenfalls in dieser Art punktiert.

Das ♂ ist 9-10-mm lang. Die Färbung des Integuments ist ähnlich wie beim ♀, die Flügeladerung hellbraun, die Flügel sind nur leicht getrübt. Der Clypeus ist schwarz. Die Gesichtsbehaarung ist, beginnend auf der Höhe der Fühlerwurzel bis den Clypeus deutlich überragend, lang schneeweiß, die Skulptur des Clypeus weitgehend verdeckend. An den Gesichtsseiten, um die Fühlerwurzeln und am Scheitel befinden sich braunschwarze Haare, einzelne helle Haare lassen sich am Scheitelrand noch erkennen. Der Thorax ist lange weiß behaart, etwas heller auf den Mesopleuren und an den Seiten des Propodeums. Das Mesonotum und das Scutellum lassen besonders von der Seite gesehen einige schwarze Haare erkennen. Die Tergite sind mit einzelnen abstehenden hellen Haaren versehen, auf den Tergiten 2-4 ist eine lockere weiße Bindenbildung zu erkennen, jene auf Tergit 4 geschlossen. Die Sternite und die basalen Beinglieder haben eine dünne abstehende lange Behaarung. Die Mandibeln sind nicht verlängert gekreuzt. Wie schon oben erwähnt, ist die Struktur des gewölbten Clypeus durch die dichte Behaarung nur in Teilbereichen zu erkennen. Er ist matt, undeutlich flach punktiert. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist deutlich breiter als lang, das 4. und die folgenden sind länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa zwei Ocellendurchmesser. Die Struktur des Mesonotums und des Scutellums gleicht der des ♀. Die Tergite sind glänzend, nicht chagriniert, das erste sehr zerstreut und fein punktiert, die folgenden etwas dichter aber ebenso fein, um vieles zerstreuter als beim ♀. Die Genitalkapsel ist braun (die Enden der Gonostyli etwas heller). Eine Chagriniierung

der Gonokoxen wie etwa bei *A. gravida* oder *A. chrysopyga* ist nicht zu erkennen. In ihrer Gesamterscheinung erinnert die Kapsel von der Bauart an jene von *A. congruens*, nur etwas breiter im Habitus. Die Penisvalve ist nicht verbreitert wie bei *A. hungarica*, sie ist auch schmaler als bei *A. gravida* und *A. korleviciana*. Die Gonostyli sind etwas kürzer als bei *A. vachali*.

Anhand der Körpergröße und der goldgelben Endfranse ist ein Verwechseln mit anderen Arten auszuschließen. Von der größeren und ebenfalls mit goldener Endfranse ausgestatteten *A. chrysopyga* lässt sich *A. sigiella* alleine schon am fehlenden Längsgrat der Hinterfemuren unterscheiden (♀). Von den ♀♀ der ebenfalls deutlich größeren *A. korleviciana*, denen auch der Längsgrat auf den Femuren fehlt, lässt sich *A. sigiella* durch die deutlich mattere Clypeusstruktur am Basalteil, sowie das unterschiedliche Größenverhältnis der Geißelglieder 3 und 4 unterscheiden. Darüberhinaus ist die Thoraxbehaarung weniger kräftig.

◆ ***Andrena (Trachandrena) sigmundi* COCKERELL 1902**

Andrena Sigmundi COCKERELL 1902 - Can. Ent. **34**: 45. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.

Andrena radiatula COCKERELL 1902 - Can. Ent. **34**: 46. [U.S.A.: Wisconsin] {USNM}.

Andrena weedi VIERECK 1907 - Ent. News **18**: 284, 285, 288. [U.S.A.: New Hampshire] {USNM}.

Andrena (Trachandrena) prunicola COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **12**: 375. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 15375}.

Andrena moscovensis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 13. [U.S.A.: Idaho] {USNM}.

Andrena (Trachandrena) corrugata COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 9. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

● ***Andrena (Micrandrena) signata* WARNCKE 1974 (Karte 436)**

Andrena signata WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 12, 38. [Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 39.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: die Art ähnelt der *A. minutula*. Das ♀ ist grauweiss behaart, das Stigma ist braun, der Nervulus mündet interstitiell. Der Clypeus ist schwach gewölbt, bis zum Vorderrande chagriniert und matt, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine verhältnismäßig breite Mittellinie bleibt punktfrei. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit geradem Außenrande. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, matt, etwas feiner und tiefer eingestochen punktiert als auf dem Clypeus, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ebenso. Das Mittelfeld des Propodeums ist bis zum Stutz gratig gerunzelt. Tergit 1 ist netzig bis schwach hammerschlagartig chagriniert, unpunktiert, die folgenden Tergite ebenso, nur zusätzlich sehr fein punktiert, die Depressionen sind etwas rotbraun aufgehellt, unpunktiert.

Beim ♂ ist das Gesicht schwarzbraun behaart, nur am Clypeusvorderrande bräunlichgelb. Die Depressionen der Tergite 2-4 sind seitlich mit auffallenden weißen, breit unterbrochenen Binden versehen. Der Clypeus ist bis auf einen basalen Rand glatt und glänzend, die Punktierung noch flacher als beim ♀. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 5., dieses und die folgenden sind etwas länger als breit, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. quadratisch. Die Thoraxoberseite ist etwas stärker chagriniert, dadurch weniger deutlich punktiert. Tergit 1 ist fein hammerschlagartig chagriniert, fein aber deutlich eingestochen zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser, die Depression schwach ringförmig abgesetzt,

ebenso punktiert, die Endhälfte glänzend. Die folgenden Tergite sind nur etwas schwächer chagriniert, die Punktierung ist dichter, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, die Depressionen sind deutlich ringförmig abgesetzt, braungelb gefärbt, weitgehend punktfrei.

● ***Andrena (Micrandrena) sillata* WARNCKE 1975 (Karte 437)**

Andrena sillata WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 53. [S-Türkei] {OLML}.

Andrena sillata ssp. *histrionica* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 54. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 54.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. sillata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. sillata* ist der *A. saxonica* sehr ähnlich (siehe auch bei *A. garzetta*). Das ♀ ist etwas kleiner, 6 bis 7 mm lang. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig mit kaum oder wenig ausgebuchtetem Vorderrande. Der Clypeus ist noch stärker abgeflacht, mitten leicht konkav, dicht körnig chagriniert, feiner und zerstreuter punktiert, der Abstand 2-4 Punktdurchmesser, die unpunktete Mittellinie fällt nicht auf. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmaler. Mesonotum und Scutellum sind netzig chagriniert, etwas feiner und deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, auf der Scheibe etwas weitläufiger. Die Tergite sind gleichartig skulpturiert.

Das ♂ ist etwas dichtnetziger chagriniert und etwas stärker als das ♀ punktiert. Die Tergite sind leichtammerschlagartig chagriniert und wie bei *A. minutuloides* fein und mäßig zerstreut punktiert. Die Depressionen der Tergite 2-4 sind ringartig deutlich abgesetzt, fein chagriniert, glänzend, unpunktet. Die Genitalkapsel gleicht im Bauplan der *A. saxonica*, nur ist die Penisvalve an der sichtbaren Basis bedeutend schmaler gebildet.

WARNCKE trennt die Unterart *A. s. histrionica* ab, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang etwas schmaler. Der Clypeus ist gewölbt, feinkörnig chagriniert, daher mit schwachem Glanz, die Punktierung deutlich etwas kräftiger. Am Vorderrand ist eine Mittellinie schwach herausgewölbt, die zur Mitte hin ausläuft. Das Mesonotum ist auf der Scheibe feiner chagriniert und damit ebenfalls schwach glänzend. Beim ♂ ist der Clypeus ebenfalls gewölbt. Die Skulpturen sind insgesamt wie beim ♀.

● ***Andrena (Taeniandrena) similis* SMITH 1849 (Karte 438)**

?*Apis ocreata* CHRIST 1791 - Naturg. der Insect.: 183. [Deutschland] {?}. nom. dub.

Andrena similis SMITH 1849 (nec ?*Hylaeus similis* FABRICIUS 1793) - Zoologist **7**, App.: LX. [England] {*UMO}.

Andrena croceiventris MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 219. [S-Italien] {ZISP}.

Andrena rufo-hispida DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 433. [M-Frankreich] {?verbrannt}.

Andrena Stefani PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 41. [Italien: Sizilien] {MNHN}.

Andrena ocreata ssp. *cyprisina* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 78. [Zypern] {OLML}.

Andrena (Taeniandrena) similis ssp. *caraimica* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **1**: 33. [Ukraine] {SIZK, PT auch in MUMO}.

A b b i l d u n g e n : ?CHRIST 1791: Taf. 15; MORICE 1899a: Taf. VI; PERKINS 1919: Taf. 12; VAN DER VECHT 1928a: 103; NIEMELÄ 1934: 33; NIEMELÄ 1949: 110, 114; OSYTSHNJUK 1977: 188, 189; DYLEWSKA 1987a: 535; OSYTSHNJUK 1994a: 32, SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 136; DYLEWSKA 2000: 84.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 586; 1884: 701) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. rufohispida* und *A. croceiventris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. DUCKE (1898: 214) nimmt Stellung zum Status des ♂ von *A. rufohispida* und stellt fest, dass SCHMIEDEKNECHT (1883: 172[586]) die Beschreibung von Dours zu Unrecht kritisiert. SAUNDERS (1896: 266) beschreibt *A. similis* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (p. 229). ALFKEN (1905: 90) gibt einen Schlüssel für 4 Arten der *A. ovatula*-Gruppe. SCHULZ (1906a: 54) revidiert die Richtigkeit der Beschreibung des ♂ von *A. rufohispida* in SCHMIEDEKNECHT (1883) und gibt selbst eine korrigierte Beschreibung. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. similis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentral-europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. similis* und *A. croceiventris* [nur ♀♀]. Auch bei NIEMELÄ (1934: 33) findet sich ein Schlüssel für die ♂♂ dreier Arten der *A. ovatula*-Gruppe. NIEMELÄ (1949: 105) gibt eine Revision der finnischen *Taeniandrena*, redeskribiert die einzelnen Arten und ergänzt die Arbeit durch einen Bestimmungsschlüssel. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. russula similis* (p. 51) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 112) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ocreata* für Frankreich. BERGSTRÖM et al. (1982) analysieren die Pheromone der Mandibulardrüsen von *A. similis*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. similis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. similis* (p. 540) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 537) skizziert ein Profil von *A. similis* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. similis*. PATINY (1998b: 20) vergleicht den Blütenbesuch westeuropäischer *Taeniandrena* unter Berücksichtigung von *A. similis*. PEETERS et al. (1999: 59) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. similis* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. similis* (p. 81, 85).

T a x o n o m i e : WARNCKE (1970, 1986) bezog die vieldeutige Beschreibung von *Apis ocreata* CHRIST auf die bis dahin unter dem Namen *A. similis* bekannte Art. Da die ♀♀ der *A. ovatula*-Gruppe, zu der auch diese Art gehört, sehr schwer und nur mit viel Erfahrung oder gar nicht zu unterscheiden sind, ist nicht nachvollziehbar, warum WARNCKE die auf mehrere *Andrena*-Arten passende Beschreibung ausgerechnet als *A. similis* gedeutet und darüber hinaus auch noch einen Neotypus festgelegt hat. *Apis ocreata* CHRIST ist zweifelsfrei ein nomen dubium. *A. similis* zeichnet sich durch besonders undeutlich punktierte Tergite und bei frischen Exemplaren durch die kräftige Haarfärbung aus.

Das ♂ hat, zumindest auf Mitteleuropa bezogen, ein relativ langes 2. Geißelglied und eine Genitalkapsel, die im Vergleich zu den nächsten Arten merklich längergestreckt gebildet ist.

WARNCKE trennt die Unterart *A. ocreata cyprisina* ab, die sich folgenderweise unterscheiden lässt. Beim ♀ ist der Clypeus etwas feiner, flacher und leicht schräg eingestochen punktiert. Das Mesonotum ist dicht netzig chagriniert, matt, feiner und oberflächlicher eingestochen punktiert. Das Scutellum ist ebenfalls chagriniert, aber schwach glänzend, Tergit 1 ist punktlos!, Tergit 2 sehr fein punktiert und damit

deutlich feiner punktiert als bei der Nominatform. Auch die folgenden Tergite sind noch etwas feiner als bei der Nominatform punktiert. Das ♂ ist sehr ähnlich der Nominatform, kaum feiner punktiert. Das 2. Geißelglied ist deutlich kürzer, nur wenig länger als die Hälfte des 3. Die Gonostylenschaufeln der Genitalkapsel sind etwas breiter.

WARNCKE (1967a: 212) betrachtet weiters *A. croceiventris* als Unterart zu *A. russula*, eine Form mit rotgefärbtem Abdomen [♀], die nur im äußersten Süden Italiens auftritt.

Von *A. similis caraimica* lag uns ein PT-Pärchen vor. Das ♀ lässt sich durch eine etwas dichtere und tiefere Tergitpunktierung von der Nominatform abgrenzen, hinsichtlich Färbung bestehen keine Unterschiede. Das ♂ zeigt ein bedeutend kürzeres 2. Geißelglied, insgesamt ist die Geißel mit *A. wilkella* vergleichbar. Auch das Genital ist nicht wie für *A. similis* typisch leicht längsgestreckt, sondern ähnlich wie bei *A. wilkella* geformt, aber dennoch nicht mit dieser übereinstimmend.

Ob *A. similis* und *A. russula* als getrennte Arten aufzufassen sind, ist noch unklar.

● *Andrena (Cnemidandrena) simillima* SMITH 1851 (Karte 439)

Andrena simillima SMITH 1851 - List Brit. Anim. Brit. Mus. 6: 122. [England] {*UMO}.

Anthrena baicalica KOKUJEV 1927 - Trudy Kom. Izuch. Oзера Baikala 2: 73. [M-Sibirien] {in ZISP nicht auffindbar}.

Anthrena bremensis ALFKEN 1900 - Ent. Nachr., Berlin 26: 6. [NW-Deutschland] {SMFD}.

Andrena simillima ssp. *sischkai* WARNCKE 1988 - Linzer biol. Beitr. 20: 102. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJK 1977: 273, 274; OSYTSCHNJK 1978: 318; GUSENLEITNER 1984: 260; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 48, 124; EBMER 2001: 455, 456, 457, 458.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1865: 68) gibt eine Beschreibung dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1884: 820) publiziert eine ausführliche Beschreibung (Beschreibungen von Smith und Morawitz) von *A. simillima* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 261; 1896: 249) beschreibt *A. simillima* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). ALFKEN (1900a; 1904c: 81) beschäftigt sich mit der *A. nigriceps*-Gruppe differentialdiagnostisch und gibt einen Bestimmungsschlüssel der mitteleuropäischen Arten. FREY-GESSNER (1906: 335) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. simillima* und *A. freygessneri* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. simillima* [nur ♀]. ALFKEN (1911a: 462) beschreibt das ♂ von *A. freygessneri* als neu, wobei sich diese Beschreibung auf *A. bicolor* bezieht, wie WARNCKE (1967a: 201) festhält. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. bremensis* sowie *A. simillima* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. simillima*, *A. freygessneri* und *A. bremensis* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. simillima* (p. 41) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 140, 141, 142) präsentieren Verbreitungskarten von *A. simillima*, *A. s. bremensis* [Anm.: nur Punkte für Belgien und Deutschland] und *A. s. freygessneri* für Frankreich. OSYTSCHNJK (1978: 315, 345) baut *A. bremensis* sowie *A. simillima* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 268) gibt eine Verbreitungskarte von *A. simillima* für Österreich, WARNCKE (1988: 101) eine Verbreitungskarte der bekannten Unterarten für die Westpaläarktis. WESTRICH (1989: 537) skizziert ein Profil von *A. simillima* in Baden Württemberg und gibt systematische Bemerkungen. OSYTSCHNJK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt

dabei auch *A. simillima*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. simillima*. PEETERS et al. (1999: 59) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. simillima* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. Erst kürzlich befasste sich EBMER (2001: 436ff) ausführlich mit der taxonomischen Stellung von *A. freygessneri* und betont nach Typenuntersuchung und Studium von Eigenmaterial die Selbstständigkeit dieses Taxons. Zur Abtrennung von verwandten Arten wird eine Differentialdiagnose verfasst.

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser Art unterscheiden sich unter anderem von *A. fuscipes* durch viel schmalere Fovea facialis und chagriniertes Galea, von *A. denticulata* durch helle dorsale Thoraxbehaarung, von *A. nigriceps* durch deutlich hellere Gesichtsbehaarung, von *A. tridentata* durch die dunkle Analfranse und von *A. maetai* und *A. zonativentris* durch deutlich abweichende Tergitskulptur.

Die ♂♂ bieten Merkmale an der relativ schwachen Leistenbildung des Hinterkopfes (stärker bei *A. denticulata* und *A. tridentata*), am im Vergleich zu *A. nigriceps* etwas längeren 2. Geißelglied und dichteren Sternitbinden, am Fehlen schwarzer dorsaler Thoraxbehaarung (*A. denticulata*) und chagriniertes Galea und deutlich längerem 2. Geißelglied im Vergleich mit *A. fuscipes*.

WARNCKE trennt als Unterart *A. s. sischkai* ab, und gibt dazu folgenden Kommentar ab. *A. simillima* variiert geographisch. Die Nominatform ist weitgehend hell behaart mit breiten Tergitbinden, die *A. s. bremensis* hat ein überwiegend dunkel behaartes Abdomen mit kaum auffallenden, dürtigen Binden und ein dunkel behaartes Gesicht, die *A. s. freygessneri* mit überwiegend dunkel behaartem Gesicht und lockeren, aber abstehenden Tergitbinden. *A. s. sischkai* vom Olymp weicht deutlich von den bislang bekannten Formen ab. Beim ♀ ist das Gesicht wie bei der Nominatform hell behaart, nur sind auf dem Scheitel seitlich einige kurze, schwarze Haare untermischt. Das Mesonotum ist auf der Scheibe deutlich glänzend und etwas zerstreuter punktiert, der Abstand bis zu 3 Punktdurchmessern. Die Tergite sind zwar so dicht wie bei der Nominatform punktiert, aber spärlicher und kürzer behaart, wodurch das Abdomen dunkler behaart erscheint, auch sind die Binden heller, grauweiß und dürtiger als bei der Nominatform, aber insgesamt deutlich erkennbar. Die Schienenbürste ist ausgedehnter, die drei Metatarsen ganz schwarz behaart. Beim ♂ ist das 2. Geißelglied 1,25 mal länger als breit und damit etwas kürzer als bei der Nominatform, aber länger als bei *A. s. bremensis*. Mesonotum und Tergite sind nahezu ganz glatt und glänzend, etwas zerstreuter als bei der Nominatform punktiert.

A. bremensis wurde aus Norddeutschland beschrieben, *A. simillima* aus England. Clypeuspunktierung und Bau der männlichen Genitalien veranlassen WARNCKE (1967a: 201), *A. simillima* und *A. bremensis* für konspezifisch zu halten, der aber erwähnt, dass *A. bremensis* glänzender ist und in der Punktierung etwas abweicht. Vor allem aufgrund der unterschiedlichen Behaarung stellt er sie als Unterart zu *A. simillima*, obwohl die beiden Taxa sympatrisch verbreitet sind. BLÜTHGEN (1961: 36) betrachtet diese als selbständige Arten, während OSYTSHNJUK (1978) *A. bremensis* als Synonym von *A. simillima* auffasst. Das Problem bedarf einer nochmaligen gründlichen Bearbeitung.

● ***Andrena (Micrandrena) simontornyella* NOSKIEWICZ 1939 (Karte 440)**

Andrena simontornyella NOSKIEWICZ 1939 - Polskie Pismo ent. **16/17**: 246. [Ungarn] {*UWCP}.

Andrena corpana WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 66. [Griechenland] {OLML}.

Andrena simontornyella ssp. *adianta* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 12, 38. [N-Marokko] {OLML}.

Abbildungen: NOSKIEWICZ 1939: 264; GUSENLEITNER 1984: 257; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 33, 111.

Literatur: PITTIONI & STOECKERT (1950: 290) geben eine Bestimmungstabelle zur Trennung der mit *A. tenuis* verwandten europäischen Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 143) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. simontornyella* für Frankreich, in GUSENLEITNER (1984: 275) ist eine Karte für Österreich zu finden. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. simontornyella* (p. 566) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. simontornyella*.

Taxonomie: die ♀♀ dieser Art lassen sich durch folgende Merkmalskombination abgrenzen: kleiner, dreieckiger Oberlippenanhang, undeutlich punktierter Clypeus, chagriniertes Mesonotum mit nur undeutlich erkennbarer Punktierung sowie ± unpunktierter, hammerschlagartig chagrinierte Tergite.

Das ♂ zeigt ebenfalls einen undeutlich punktierten Clypeus, dieser ist hell und lang behaart. Der Scheitelrand ist gekantet, das Mesonotum homogen körnig chagriniert, eine Punktierung ist nur schwach erkennbar, die Tergite sind hammerschlagartig chagriniert. Die Genitalkapsel weist deutliche dorsale Gonokoxitähne auf!, die Penisvalve ist leicht blasig erweitert, seitlich schmal geflügelt und ist breiter als die Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle.

WARNCKE (1967a: 211) betrachtet *A. corpana* als südliche Unterart von *A. simontornyella*. *A. s. corpana* ist der Nominatform ungemein ähnlich, aber bei dieser ist der Oberlippenanhang gestutzt dreieckig, die Fühler sind zur Spitze hin rötlich aufgehellt, der Thorax ist zerstreuter punktiert, die Tergite sind jedoch fast gleich gebaut.

Weiters trennt WARNCKE die Unterart *Andrena s. adianta* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet: das ♀ zeigt wie *A. s. corpana* einen dreieckig zugespitzten, aber etwas kürzeren Oberlippenanhang. Das Gesicht ist mehr braun behaart, der Clypeus etwas dichter punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, vom Postscutellum höchstens bis zur Hälfte mit Längsrünzeln überzogen (auch bei *A. s. corpana* schon nicht mehr bis zum Stutz). Die Tergite sind seitlich dichter punktiert, die Depressionen stärker abgesetzt. Das ♂ ist bisher noch nicht beschrieben.

◆ ***Andrena (Callandrena) simplex* SMITH 1853**

Andrena simplex SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 114. [U.S.A.] {BMNH}.

Andrena solidaginis ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 55. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena radmitricha VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 51. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

Andrena (Ptilandrena) determinata VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 394. [U.S.A.: Massachusetts] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Callandrena) simulata* SMITH 1879**

Andrena simulata SMITH 1879 (nec *Andrena simulata* PROVANCHER 1888) - Descr. New Spec. Hymen.: 52. [Mexico: Oajaca] {BMNH}.

Andrena aureocincta COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 88. [U.S.A.: New Mexico] {leg. Arthur Boyle}.

◆ ***Andrena (Plastandrena) sinaloa* VIERECK 1926**

Andrena (Andrena) sinaloa VIERECK 1926 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 403. [Mexico] {CAS, Nr. 1726}.

◆ ***Andrena (Andrena) singularis* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) singularis VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 80. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Chlorandrena) sinuata* PÉREZ 1895 (Karte 441)**

Andrena sinuata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 50. [Algerien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 125.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 121ff) beschäftigen sich mit dem Verwandtschaftskomplex um *A. sinuata* und geben eine Bestimmungstabelle (p. 125).

T a x o n o m i e : das Kopf-Thorax-Fragment des Lectotypus von *A. sinuata* ist mit den algerischen Tieren identisch, sodass die kanarischen Arten nach WARNCKE *A. s. sagittaria* und *A. s. darmara* heißen müssen. Entsprechend der Arbeit von GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000) betrachten wir diese Taxa jedoch als eigene Arten.

Innerhalb von *Chlorandrena* haben die ♀♀ von *A. isis*, *A. sinuata*, *A. damara*, *A. sagittaria*, *A. leucolippa*, *A. boyerella*, *A. shteinbergi*, *A. okinawana*, *A. negevana* und *A. elata* ungezähnte Hinterklauen! *A. s. sinuata* (Verbreitung: Kanaren, Nordafrika ostwärts bis Israel) gehört in die *A. humilis*-Gruppe s.s. mit breiten Augenfurchen und mittellangen Dornen am Femur des hinteren Beinpaars. Die Art ist bedeutend kleiner als z. B. *A. humilis* und zeichnet sich durch äußerst spärliche Tergitpunktierung sowie -chagriniierung aus.

Die ♂♂ (breiter Kopf, schwarzer Clypeus) von *A. sinuata*, *A. damara*, *A. sagittaria* und *A. negevana*, bei denen zueinander eine Ähnlichkeit besteht, unterscheiden sich im männlichen Geschlecht von den anderen *Chlorandrena*-Arten durch nicht zweizipfliges, sondern am Vorderrand nur seicht ausgerandetes Sternit 7 und die aussen jäh verschmälerten Gonostylusschaukeln. Zur Artunterscheidung sei auf GUSENLEITNER & SCHEUCHL (2000: 126) und die dort angeschlossenen Abbildungen verwiesen.

◆ ***Andrena (Callandrena) siliiae* VIERECK 1909**

Andrena siliiae VIERECK 1909 - Proc. ent. Soc. Wash. **11**: 144. [U.S.A.: Texas] {*ANSP}.

● ***Andrena (Didonia) sjunthensis* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena sjunthensis OSYTSHNJUK 1984 - Taxonomy and Zoogeography of Insects, Naukova Dunka, Kiev: 91. [Turkmenien] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984d: 90; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 444.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 422) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. sjunthensis* [nur ♀ bekannt].

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur der Holotypus (♀) vor, die Abweichung von den übrigen Vertretern von *Didonia* ist jedoch auch an einem Tier leicht zu erkennen. Die Art ist deutlich kleiner als *A. nasuta* oder *A. stepposa* und etwa so groß wie *A. teunissenii*. Der Clypeus ist noch gewölbter und vorgezogener als bei den Vergleichsarten, nur an der Basis leicht chagriniert und ansonsten stark glänzend und auffallend zerstreut punktiert! In diesem Merkmal besteht eine klare Abgrenzung zu allen anderen Arten von *Didonia* (noch zerstreuter als bei *A. solenopalpa*). Der Oberlippenanhang ist untergattungstypisch groß, quergerieft, apikal mit etwas breiterer Kante als bei den Vergleichsarten. Die Augenfurchen sind ziemlich schmal, viel schmaler als bei *A. nasuta*, *A. teunissenii*, *A. stepposa*, nur wenig schmaler als bei *A. mucida* und leicht breiter als bei *A. solenopalpa*. Im Gegensatz zu den letztgenannten beiden Arten sind bei *A. sjunthensis* die Augenfurchen leicht eingesenkt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen Ocellendurchmesser und ist hier am ehesten mit *A. solenopalpa* vergleichbar, während bei den anderen *Didonia*-Arten größere Abstände gemessen werden. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert, eine sehr flache Punktierung ist in dichter Form nur an den Randbereichen des Mesonotums erkennbar, die Scheibe sowie das Scutellum sind äußerst zerstreut punktiert. Dort kommt auch der Glanz deutlicher zum Vorschein. Das Propodeum, einschließlich dem dreieckigem Mittelfeld, ist feinnetzig chagriniert, ohne Felderung und daher deutlich glänzend, und ist auch in diesem Merkmal nur mit *A. solenopalpa* vergleichbar, wobei bei dieser Art die Basis des dreieckigen Mittelteils schon etwas gröbere Struktur aufweist. Deutliche Unterschiede finden sich weiters in der Bauart des Abdomens. Bei *A. sjunthensis* sind die Tergitdepressionen sowie kleine Basalabschnitte gelborange gefärbt und somit von den dunklen Tergiten der übrigen *Didonia*-Arten zu unterscheiden. Eine Tergitchagriniierung fehlt fast zur Gänze, und ist nur ansatzweise und hier vor allem auf den hinteren Tergiten leicht zu erkennen. Die Tergitpunktierung ist sehr zerstreut, sehr fein und flach, auf Tergit 1 wird sie am meisten unterdrückt. Von einer Bindenbildung kann eigentlich fast nicht gesprochen werden, lockere und sehr dünne Ansätze dazu sind zwar an den Seiten vorhanden, von einer sehr dünnen, geschlossenen, hellen Binde kann erst ab Tergit 4 (?) gesprochen werden. Die Endfranse ist braun und etwas heller als bei den Vergleichsarten. Die Scopa ist gefiedert, die Oberseite schwarzbraun, die Unterseite gelbbraun behaart. Auch die übrige Körperbehaarung schwankt zwischen schmutzig gelbgrau bis gelblich. Dunkle Haare sind lediglich auf den Beinen lokalisierbar.

● ***Andrena (Campylogaster) skorikovi* POPOV 1940**

Andrena (Lepidandrena) skorikovi POPOV 1940 - Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 258. [Iran] {ZISP}.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 325) publizieren die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. skorikovi* (♀).

Taxonomie: uns lag nur der Holotypus dieser Art vor (♀), der sich skulpturell von *A. iranella* fast nicht unterscheiden lässt, wenngleich bei *A. iranella* der Chitinpanzer größtenteils rotbraun gefärbt ist, während er bei *A. skorikovi* größtenteils schwarz ausgefärbt ist. Möglicherweise stellt *A. skorikovi* (der Holotypus wurde am 4.3. gefangen) nur die erste Generation von *A. iranella* dar (das uns vorliegende Exemplar wurde am 7.7. gefangen). Zusätzliches Material sowie die uns fehlenden ♂♂ können erst zur Klärung der Art und der endgültigen

Synonymie verhelfen. Als charakteristische Merkmale von *A. skorikovi* können einerseits die Breite der Augenfurchen genannt werden, welche in ähnlicher Weise noch bei *A. caroli* zu finden ist, die tomentartige Behaarung von Mesonotum, Scutellum und Postscutellum, die äußerst dichte und feine Tergitpunktierung (nur auf Tergit 1 etwas gröber), sowie die breiten und vollkommen flächendeckend filzig weiß behaarten Tergitdepressionen 1-4 genannt werden. Die Rotfärbung von *A. skorikovi* beschränkt sich auf die Beine, die zum Großteil in dieser Färbung gebildet sind, auf Teile der Mandibeln sowie Seitenteile der ersten beiden Tergite bzw. Sternite. Die Flügel sind etwas weniger getrübt als bei *A. iranella*, wie bei dieser werden die distalen Spitzen von einem dunkleren Band gesäumt. Siehe auch unter *A. iranella*.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) sladeni* VIERECK 1924**

Andrena (Andrena) sladeni VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 239. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

● ***Andrena (Carandrena) smaragdina* MORAWITZ 1876**

Andrena smaragdina MORAWITZ 1876 (nec *Andrena smaragdina* SCHMIEDEKNECHT 1900) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 211. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. smaragdina*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 169) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. smaragdina*.

Taxonomie: das ♀ ähnelt einer weniger deutlich metallisch glänzenden *A. nigroviridula*. Der Clypeus ist noch kugelig gewölbt, glatt, zerstreut und mäßig grob punktiert (auf der apikalen Clypeushälfte dichter als bei der Vergleichsart), die Mittellinie ist (nicht immer) unpunktiert. Die Fühler werden bei dunklen Basalgliedern in Richtung distal gehend immer heller, so wie bei *A. nigroviridula*. Anhand der Augenfurchen lassen sich beide Arten leicht trennen. Während die Breite bei *A. nigroviridula* sich nur wenig verjüngt, zeigt *A. smaragdina* deutlich kommaförmiges Aussehen. Mesonotum und Scutellum sind körnig matt, kaum erkennbar zerstreut und flach punktiert und sind mit Ausnahme des reduzierteren Metallglanzes wie bei *A. nigroviridula* gebaut. Das gleiche gilt auch für das Propodeum. Die Tergite zeigen leicht abgesetzte Depressionen, eine leichte Grundchagrinerung, deutliche Binden auf den Tergiten 2-4 sowie eine (wie bei *A. nigroviridula*) sehr zerstreute, äußerst flache und in den meisten Fällen gar nicht wahrnehmbare Punktierung. Auch tritt hier der Metallglanz deutlich in den Hintergrund. Die Binden auf den Tergiten 2-4 sind bei frischen Exemplaren durchgehend. Die Endfranse ist schmutzig hell, heller als bei der Vergleichsart. Die Füße sind dunkel. Die Scopa ist hellhaarig, die Form der Tibia ist abweichend zur Vergleichsart mehr keulenförmig. Die Flügel sind leicht getrübt.

Das ♂ ist in der Clypeusmitte gelb gefärbt mit markantem nach unten gerichteten weißen Bärtchen. Fühler gelb, 2. Geißelglied so lang wie die drei folgenden zusammen. Ansonsten wie das ♀ skulpturiert (Mesonotum und Tergite matt und unpunktiert). 8. Sternit am Ende verbreitert und tiefbuchtig ausgeschnitten. Uns sind jedoch auch ♂♂ (det. Osytsnjuk) vorgelegen, die grundlegend von der

soeben geschilderten Beschreibung abweichen und sehr der *A. nigroviridula* gleichen (Clypeus zur Gänze weißgelb oder gelb, aber nicht so breit wie bei der Vergleichsart, 2. Geißelglied so lang wie, oder sogar etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, Mesonotum fein netzartig chagriniert, eine zerstreute Punktierung gut ersichtlich).

● ***Andrena (Suandrena) sobrina* WARNCKE 1975 (Karte 442)**

Andrena sobrina WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 45. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 45; DYLEWSKA 1983: 20.

L i t e r a t u r : DYLEWSKA (1983) revidiert die paläarktische Untergattung *Suandrena*, gibt eine Bestimmungstabelle (p. 17, 18) und eine Redeskription der einzelnen Arten, darunter auch von *A. sobrina* (p. 21).

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. sobrina* ist eine vollkommen schwarz behaarte Art aus der *A. suerinensis*-Gruppe, nur an der Aussenseite der hinteren Femora sind die Haare gelblichweiß, zudem zeigt die Scopa dorsal eine schwache Aufhellung. Der Größe, Farbe und dem Glanz nach ist sie im Freien leicht mit einer kleineren *A. pilipes* zu verwechseln. Auch das gefelderte Mittelfeld des Propodeums verleitet zu dieser Diagnose, doch sind bei *A. sobrina* die Augenfurchen viel schmaler, der Scheitel beinahe unpunktiert und die Tergite feiner punktiert, um nur einige Unterschiede zu nennen. Das ♀ ist 12-13 mm lang, der Clypeus halbkugelig gewölbt, glatt und glänzend, nur auf der Seite chagriniert, mittelkräftig punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf den Seiten dichter. Der Oberlippenanhang ist klein, dreieckig zugespitzt. Die deutlich begrenzten Augenfurchen nehmen etwas mehr als die halbe Gesichtseite ein, sind deutlich schmaler als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen Ocellendurchmesser, der Scheitel ist matt, sehr fein und zerstreut punktiert. Die Fühler sind nur schwach rotbraun aufgehellt, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei folgenden zusammen. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, so stark wie der Clypeus, aber zerstreuter punktiert, der Abstand 1-3 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ebenfalls glatt, fast nicht punktiert, das Postscutellum feinnetzartig chagriniert, auf der Scheibe glänzend und mit groben Punkten besetzt. Propodeum, Mesopleuren und hintere Schienensporne sind wie bei *A. suerinensis*. Die Tergite ebenso, nur sind diese etwas dichter punktiert, dafür aber glatt und glänzend, besonders auf den Tergiten 2-4 mit flüchtigem, rötlichviolettem Glanz, die Depressionen sind deutlich abgesetzt.

Das ♂ ist 12 mm lang, mehr schwarzbraun behaart. Der Clypeus ist ebenfalls glatt und glänzend, dichter und feiner punktiert, der Abstand um ½ Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist so kurz wie das 4., dieses und die folgenden sind etwas länger als breit, das 3. quadratisch, hier bestehen also sofort ersichtliche Unterschiede zu *A. pilipes*. Das Mesonotum ist glatt und glänzend, mittelkräftig punktiert, der Abstand wechselnd zwischen ½-2 Punktdurchmesser. Tergit 1 ist fein chagriniert, wie die folgenden etwas dichter (haartragende Punkte) als beim ♀ punktiert. Der Genitalapparat ist etwas ähnlich dem von *A. cyanomicans*, die dorsalen Gonokoxitzähne sind noch deutlicher ausgebildet und die Penisvalve endet distal etwas schmaler als die leicht nach aussen gedrehten aufgehellten

Spitzen der Gonostyli. Bei den meisten Vertretern von *Suandrena* endet die Penisvalve breit.

◆ ***Andrena (Callandrena) sodalis* SMITH 1879**

Andrena sodalis SMITH 1879 (nec *Andrena sodalis* CAMERON 1897) - Descr. New Spec. Hymen.: 52. [Mexico: Oajaca] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Melandrena) sola* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) sola VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 577. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Andrena carissima COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 58. [U.S.A.: Arizona] {CAS, Nr. 1707}.

Andrena microdonta COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 61. [U.S.A.: Arizona] {CAS, Nr. 1710}.

Andrena ensenadensis COCKERELL 1941 - Trans. S. Diego Soc. nat. Hist. **9**: 345. [U.S.A.: California] {ST in CAS, Nr. 15329}.

● ***Andrena (Didonia) solenopalpa* BENOIST 1945 (Karte 443)**

Solenopalpa Fertoni PÉREZ 1897 (nec *Andrena fertoni* PÉREZ 1895) - C. r. hebd. Seanc. Acad. Sci., Paris **125**: 259. [Frankreich] {MNHN}.

Andrena solenopalpa BENOIST 1945 - Bull. Soc. ent. Fr. **50**: 26, nom.nov. für *Solenopalpa fertoni* PÉREZ.

L i t e r a t u r : PÉREZ (1903: 93) gibt eine Differentialdiagnose der *A. fertoni* in Abgrenzung zu *A. mucida*. Diese Arbeit wurde bisher irrtümlicherweise als Erstbeschreibung geführt, obwohl Pérez selbst auf die Arbeit von 1897 verweist und auch BENOIST (1945: 26) auf diesen Umstand hinweist. Somit ist auch für die Untergattung *Solenopalpa* das Beschreibungsjahr 1897 zu verwenden. BENOIST (1945) widmet sich ausführlich der *A. solenopalpa*. WARNCKE et al. (1974: Karte 144) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. solenopalpa* für Frankreich.

T a x o n o m i e : diese charakteristische Art kann anhand der äußerst langen Mundwerkzeuge (ca. doppelte Kopflänge, letztes Labialpalpenglied geringelt), des großen fast dreieckigen Oberlippenanhangs, der langen Kopfform, der schmalen Augenfurchen etc. nicht verwechselt werden.

Siehe auch unter *A. mucida* (p. 498).

● ***Andrena (Cnemidandrena) solidago* TADAUCHI & XU 2002**

Andrena (Cnemidandrena) solidago TADAUCHI & XU 2002 - Esakia **42**: 103. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2002: 104, 105, 106.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2002) binden *A. solidago* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

T a x o n o m i e : in der Originalbeschreibung wird eine Ähnlichkeit mit *A. gigantimurus* [in TADAUCHI & XU 2002: 107 irrtümlicherweise als *A. megavallata* {nomen nudum} benannt] festgehalten, da beide Arten eine breite unpunktete Mittellinie am Clypeus ausgebildet haben. Durch die größere Körperlänge (11,5-12,5 mm), den stärker konvex gewölbten und glatten, glänzenden Clypeus, der

größer punktiert ist, dickere Haaren auf Thorax und den Tergiten sowie das dicht chagrinierte Mesonotum lässt sich eine Unterscheidung vornehmen.

● ***Andrena (Taeniandrena) solitaria* WARNCKE 1975**

Andrena solitaria WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 81. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 79.

T a x o n o m i e : das ♂ gleicht in der Behaarung und der Skulpturierung dem ♂ von *A. hova*, unterscheidet sich jedoch an der unterschiedlichen Länge des 2. Geißelglied, welches nur ⊖ so lang wie das 3 ist (bei der Vergleichsart ist das 2. Fühlergeißelglied so lang wie die folgenden). Die Endfranse ist wie bei *A. hova* rotgelb. Die Metatarsen und Tibienendspitzen vom 3. Beinpaar sind rotbraun gefärbt (bei der Vergleichsart dunkel). Der Genitalapparat entspricht in der Bauweise dem Typ von *A. gelriae* oder *A. producta*. Charakteristisch die Ausbildung der Gonostylusschaukel, welche im Vergleich zu nahestehenden Arten wie z.B. *A. hova* leicht konvex gewölbt erscheint.

Das ♀ ist bisher unbeschrieben.

◆ ***Andrena (Callandrena) solivaga* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) solivaga LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 221. [Mexico] {CAS, Nr. 16689}.

◆ ***Andrena (Callandrena) sonorensis* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) sonorensis LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 110. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 9536, UCB}.

● ***Andrena (Leucandrena) sordidella* VIERECK 1918**

Andrena sordidella VIERECK 1918 - Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59, nom.nov. für *Andrena sordida* MORAWITZ 1876.

Andrena sordida MORAWITZ 1876 (nec *Apis sordida* SCOPOLI 1763 nec *Apis sordida* GMELIN 1790) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 173. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. sordida*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 185) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. sordidella*.

T a x o n o m i e : verglichen mit der ähnlichen *A. ventralis* ist *A. sordida* etwas größer, die Augenfurchen sind oben breiter. Das Mesonotum ist dicht punktiert, nur auf der Scheibe zerstreuter. Die Tergite sind nahezu unpunktet, sieht man von wenigen haartragenden Punkten vor allem auf Tergit 1 ab. Die Tergite 1 und 2 tragen einige längere abstehende Haare, auf den Tergiten 3 und 4 sind weiße nicht sehr dichte Binden ausgebildet, die letzte davon geschlossen. Bei manchen Exemplaren wurde eine partielle Rotfärbung, vor allem der Tergite 2 bis 4 und des Endrandes von Tergit 1 konstatiert. Die Pygidialplatte ist breit mit breitem gehobenen Mittelteil. Der Nervulus ist schwach antefurcal. Die Schienenbürste oben

und die Metatarsen sind braun behaart, ebenso die Endfranse. Die Scopa wirkt lateral betrachtet auf der dorsalen Seite regelmäßig geschnitten.

Das ♂ hat einen gewölbten, glänzenden und dunklen Clypeus, die dichte und deutliche Punktierung wird oft von der weißen langen Behaarung überdeckt. Das 2. Geißelglied ist nur wenig länger als das 3., dieses wie die folgenden um ein Viertel länger als breit (also so lang wie bei *A. ventralis*, nur ist bei dieser Art das 3. Geißelglied kürzer). Die Körperbehaarung ist überwiegend weiß bis grauweiß, nur an den Gesichtsseiten und am verbreiterten und nicht geleisteten Hinterkopf finden sich auch schwarzbraune Haare. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, großteils matt, die sehr flache und zerstreute Punktierung verschwindet weitgehendst in der Chagriniierung. Die Tergitkulptur ist mit dem ♀ vergleichbar.

● ***Andrena (Zonandrena) soror* DOURS 1872 (Karte 444)**

Andrena soror DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 419. [Algerien] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Dufour}.

Andrena Korbi SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. 1: 825 [466]. [E-Spanien] {ZSMC}.

Andrena soror ssp. *anatoliae* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 77. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena soror ssp. *lophura* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 77. [E-Türkei] {OLML}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 824, 825) gibt Beschreibungen (Originalbeschreibung) von *A. soror* und *A. korbi* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. ÖZBEK (1975: 13) publiziert eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. soror* enthält.

T a x o n o m i e : das ♀ ist von der Größe und den Körperproportionen mit z.B. *A. flavipes* vergleichbar. Auffallend die Behaarung, die nur aus schwarzen und weißen Haaren besteht, mit Ausnahme der Scopa, die orangerot gefärbt ist. Weiß behaart sind großteils Kopf und Thorax, zum Teil die Femuren, sowie statt Binden schneeweiße Tergitseitenhaarflecken wie bei *A. albopunctata*. Schwarze Haare sind eingemischt am Clypeus, am Scheitel, Mesonotum (dominierend) und Scutellum, die Beine sind ebenfalls mit Ausnahme der oben genannten Einschränkungen dunkel behaart, so auch die Endfranse. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Clypeus dicht, fast wabenförmig punktiert. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei Folgeglieder zusammen, das 3. und 4. sind subquadratisch, das 4. etwas länger als das 3. Die Augenfurchen sind wie bei *A. flavipes* gebaut, in der Mitte leicht eingengt. Der Abstand der Seitenocellen vom gerundeten Scheitelrand beträgt ca. 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist bei feiner netzartiger Grundchagriniierung relativ dicht punktiert, die Scheibe etwas glänzender, das Scutellum meist noch glänzender. Das Mittelfeld des Propodeums ist durch eine feine "Trennlinie" von den Seitenteilen abgegrenzt. Im Grenzbereich ist die Struktur auch etwas feiner als im Kern des Mittelfeldes. Die Tergite sind im Vergleich zu *A. flavipes* etwas feiner und weniger dicht punktiert.

Das ♂ ist überwiegend weiß behaart. Dunkle Haare sind vorhanden: entlang der Augeninnenseiten, am Scapus und der Fühlerwurzel, am Scheitel, auf den dorsalen Thoraxflächen bedeutend weniger als beim ♀, manchmal ganz fehlend, sowie auf den Beinen wie beim ♀ beschrieben. Die weißen Haarflecken auf den Tergiten sind weniger deutlich ausgeprägt als beim ♀. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, die weiteren länger als breit. Die

unchagrinierten Tergite sind zerstreut punktiert, aufgebaut aus haartragenden Punkten. Die Genitalkapsel zeigt keine oder nur eine sehr schwache Chagriniierung der Gonokoxen, wie für mehrere *Zonandrena*-Arten typisch. Die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie der Gonostylus an der breitesten Stelle. Insgesamt besteht eine Ähnlichkeit der Kapsel mit *A. vachali*.

WARNCKE unterscheidet neben der Nominatform zwei Unterarten, die sich folgenderweise unterscheiden. Beim ♀ von *A. s. lophura* ist die Schienenbürste weiß, das ♂ ist wie die Nominatform beschaffen.

Beim ♀ von *A. s. anatoliae* ist die Schienenbürste ebenfalls weiß. Kopf, Thoraxseiten, Thorax- und die Abdomenunterseite sind schwarz behaart. Thoraxoberseite und Scheitel sind wie bei der Nominatform gebildet. Das ♂ dieser Unterart ist noch nicht beschrieben.

● ***Andrena (Ulandrena) speciosa* FRIESE 1899 (Karte 445)**

Andrena speciosa FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin **25**: 344. [Jordanien] {ZMHB od. UMO}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 34.

T a x o n o m i e : das ♀ zeichnet sich durch einen gelben Clypeus, Rotfärbung der Tergite unterschiedlicher Ausdehnung und durch ungezähnte Tarsalklauen aus.

Beim ♂ ist der Kopf viel breiter als lang, Clypeus sowie breite Flächen des Nebengesichts sind gelb gefärbt, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch, die weiteren länger als breit. Die Geißel ist ab dem 3. Glied unterseits ausgedehnt orangerot gefärbt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Die Rotfärbung der Tergite ist vielfach reduziert, meist sind nur mehr die Depressionen rotbraun bis hornfarben aufgehellt.

Siehe auch unter *A. eburneoclypeata* (p. 241).

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) specularia* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) specularia DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 41. [U.S.A.: N-Dakota] {NDSU}.

◆ ***Andrena (Diandrena) sperryi* COCKERELL 1937**

Diandrena sperryi COCKERELL 1937 - Am. Mus. Novit. **948**: 14. [U.S.A.: California] {?, leg. Cockerell}.

◆ ***Andrena (Belandrena) sphaeralceae* LINSLEY 1939**

Andrena (Opandrena) sphaeralceae LINSLEY 1939 - Pan-Pacific Ent. **15**: 160. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14372}.

● ***Andrena (Poecilandrena) sphecodimorpha* HEDICKE 1942 (Karte 446)**

Andrena sphecodimorpha HEDICKE 1942 - Mitt. dt. ent. Ges. **11**: 64. [Bulgarien] {ZMHB}.

Andrena potentillae ssp. *pendelica* MAVROMOUSTAKIS 1958 - Ent. Ber., Amst. **18**: 9. [Griechenland] {ZGLC}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 67.

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. sphecodimorpha* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: das ♀ von *A. sphecodimorpha* charakterisiert sich innerhalb von *Poecilandrena* durch die durchgehend dunkle Farbe des Haarkleides, einschließlich der Scopa, den fehlenden Metallglanz (*A. ciconia*) sowie die Rotfärbung der Tergite 1-4 (manchmal auch Teile von 5 rot, manchmal auch die übrigen Tergite mit schwarzen Flecken versehen). Orangegefärbt ist auch die Fühlergeißel unterseits ab dem 4. Glied. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun.

Das ♂ ist sehr ähnlich der *A. labiata*, auch hinsichtlich Bauweise der Genitalkapsel. Die dunkle Haarfarbe der ♀♀ ist fast zur Gänze durch helle Haare ersetzt, lediglich an den Seiten des Propodeums sind die Haare beim Vergleich mit *A. labiata* wenig dunkler gebildet. Der Clypeus samt Teile des Nebengesichts sind weißgelb gefärbt, etwas zerstreuter punktiert als bei *A. labiata*. Die Fühlergeißel ist im Gegensatz zur Vergleichsart dunkel, lediglich aufgebraunt. Hinsichtlich der Struktur der dorsalen Thoraxflächen ergeben sich keine Unterschiede. Abweichungen zeigen sich im Umfang der Rotfärbung der Tergite, welche bei *A. sphecodimorpha* ausgedehnt auch die Tergite 1 und 4, ansatzweise auch 5 erfasst, während bei *A. labiata* nur die Tergite 2 und 3 sowie Ränder anschließender Segmente betroffen sind. Die Genitalkapsel beider Arten sind sehr ähnlich, nur ist bei *A. sphecodimorpha* die Penisvalve seitlich nicht geflügelt und die eigenwillig geformten Gonostyli weichen unwesentlich in der Form ab.

● ***Andrena (Chlorandrena) spinaria* WARNCKE 1974 (Karte 447)**

Andrena spinaria WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 5, 28. [Ägypten] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1974c: 29.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist sehr ähnlich einer etwas kleineren *A. kamarti*. Der Clypeus ist auf der unteren Hälfte glatt und glänzend, mehr senkrecht und deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand teilweise über einen Punktdurchmesser. Augenfurchen (d.h. deutlich schmaler als bei *A. humilis*), Fühler und Scheitelbreite (ca. 1 Ocellendurchmesser) sind gleich. Das Mesonotum auf der Scheibe sowie das Scutellum sind glatt und glänzend (bei *A. kamarti* matter!) und etwas feiner punktiert. Die Tergite sind gleichartig skulpturiert, nur zerstreuter punktiert, der Abstand auf Tergit 2 etwa 2 Punktdurchmesser (bei *A. kamarti* 1). Die Depressionen sind fast nur halb so breit wie bei *A. kamarti*, auf Tergit 3 und 4 deutlich und mehr ringförmig abgesetzt (bei *A. kamarti* zur Mitte deutlich verbreitert).

Das ♂ hat einen dunklen Clypeus (bei *A. kamarti* gelb). Das Mesonotum ist wie bei *A. kamarti* matt, homogen körnig chagriniert, etwas feiner und etwas zerstreuter punktiert. Analog dazu sind auch die Tergite wie beim ♀ feiner und zerstreuter punktiert. Nicht zu verwechseln sind die Genitalkapseln beider Arten. Während bei *A. kamarti* eine ähnliche Bauweise wie *A. humilis* vorliegt, nur habituell etwas länger gestreckt, weicht diese bei *A. spinaria* stark ab. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind deutlicher und länger gebildet, die Penisvalve nur wenig schmaler, die Gonostyli sind zwar ebenso in einen Stiel- und Schaufelteil geteilt, die Schaufeln sind jedoch viel schmaler als bei der Vergleichsart. Die Innenseite des Stiels ist zum Teil chagriniert.

◆ ***Andrena (Trachandrena) spiraeana* ROBERTSON 1895**

- Andrena spiraeana* ROBERTSON 1895 - Trans. Am. ent. Soc. **22**: 120. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena (Trachandrena) montensis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 191.
[U.S.A.: North Carolina] {NCSU}.
Andrena (Trachandrena) unica MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 203.
[U.S.A.: New York] {CUIC, nach LABERGE 1973: 341 in NCSU}.

● ***Andrena (Carandrena) splendidicollis* MORAWITZ 1895**

- Andrena splendidicollis* MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. **29**: 63. [Turkmenien] {ZISP}.
Andrena quadraticeps MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. **29**: 64. [Turkmenien] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNIK 1984b: 9.

L i t e r a t u r : OSYTSCHNIK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 170) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. splendidicollis*.

T a x o n o m i e : die Art gehört in den Verwandtschaftsbereich der *A. euzona*, von der sie sich beim ♂ trotz weitgehender morphologischer Übereinstimmung durch die fehlende Tergitpunktierung (bei *A. euzona* fein ausgebildet) unterscheiden lässt. Die Körpergröße liegt bei etwa 7 mm, der Kopf ist etwas breiter als lang, der Oberlippenanhang ist breit zungen- bis trapezförmig (bei *A. semiflava* schmal zungenförmig bis abgerundet dreieckig). Der Clypeus ist leicht gewölbt, relativ fein und flach punktiert, an der Basis zeigt sich die sonst schwache Chagriniierung deutlicher. Eine schmale unpunktierete Mittellinie ist zumindest bei den uns vorliegenden Exemplaren in leicht gehobener Form vorhanden. Die Fühlergeißel ist dunkel, ab dem 3. Glied nicht mehr schwarz sondern leicht aufgebräunt. Die dorsal betrachtet hellen Augenfurchen sind für eine *Carandrena* relativ breit, etwa mit *A. euzona* oder *A. semiflava* vergleichbar. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur etwa einen Ocellendurchmesser oder geringfügig weniger. Mesonotum und Scutellum sind stark glänzend, eine Chagriniierung findet sich nur an den Randzonen, die Punktierung ist äußerst zerstreut und auch fein. Das Mittelfeld des Propodeums ist ungegratet, feinkörnig chagriniert, ähnlich wie die Seitenteile (diese etwas glänzender als beispielsweise bei *A. euzona*). Wie bei *A. euzona* sind die Tergite 1-4 mit breiten hellen durchgehenden Binden versehen (nur auf Tergit 1 unterbrochen). Eine Punktierung fehlt völlig oder ist nur im Ansatz auf Tergit 1 zu erkennen (Unterscheidung zu *A. euzona*), sieht man von undeutlichen Haaransatzstellen ab. Eine schwache Grundchagriniierung ist dennoch ausgebildet. Die Endfranse ist hell mit gebräunter Spitze. Die Pygidialplatte hat eine zentral gehobene Platte ausgebildet, die bei abgeflogenen Tieren jedoch verschwinden kann. Die Beine sind dunkel, die Körperbehaarung ist durchgehend weiß bis grauweiß. Der Flocculus ist gut ausgeprägt, die helle Scopa ungefedert. Das Flügelgädder ist bernsteingelb bis -braun.

Auch beim ♂ zeigen sich Ähnlichkeiten zu verwandten Arten wie *A. euzona* und *A. semiflava*. Der Kopf ist wie bei diesen Arten deutlich breiter als lang und ist vor allem am dunklen Clypeus lang und dicht weiß behaart. Die Fühlergeißelglieder sind in ihren Proportionen gleichfalls zum verwechseln. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4., das 3. etwas kürzer, bei *A. euzona* ist die Geißel insgesamt dunkel, während sie bei den beiden anderen Arten nach dunkleren Basisgliedern

etwas aufgebräunt erscheint. Der Hinterkopf ist für *Carandrena* typisch verbreitert und seitlich geleistet. Mesonotum, Scutellum und Propodeum weisen die beim ♀ angeführten Merkmale auf. Bei der Tergitstruktur lassen sich Unterschiede anhand der fehlenden Punktierung (bei *A. euzona* fein aber deutlich zu erkennen) sowie der dunklen Färbung (bei *A. semiflava* leicht aufgebräunt bis gelblich oder rötlich in Anlehnung an das ♀ gefärbt) erkennen. Die Bindenbildung ist undeutlicher als beim ♀, aber vorhanden. Die Genitalkapsel ist sehr einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht ausgebildet, die Gonostyli sind schmal, spatelförmig endend, ähnlich wie bei *A. euzona*. Bei *A. semiflava* sind die Gonostyli deutlich breiter, aber auch spatelförmig. Die Penisvalve ist schmal, ungeflügelt und nicht blasig aufgetrieben. Der Nervulus des bernsteingelben Flügelgäders mündet leicht antefurcal.

● ***Andrena (Carandrena) splendula* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena (Carandrena) splendula OSYTSHNJUK 1984 - Trudy zool. Inst. Leningr. **128**: 5. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984b: 6; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 444.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 423) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. splendula*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das ♀ gehört innerhalb von *Carandrena* zu jenen Arten, die durch teilweise Rotfärbung des Abdomens und auffällige dichte Bindenbildung charakterisiert werden können (*A. eremobia*, *A. cara*, *A. panfilovi*, *A. hieroglyphica*). *A. eremobia* und *A. panfilovi* sind leicht an den viel breiteren Augenfurchen zu unterscheiden, während *A. cara* und *A. hieroglyphica* (diese beiden Taxa sind möglicherweise konspezifisch) bei ähnlicher Augenfurchenbreite (nur wenig breiter) wie *A. splendula* durch unpunktierter Tergite trennbar sind.

Das ♀ von *A. splendula* ist etwa 7 mm lang, der Clypeus fast nicht chagriniert, glänzend, zerstreut punktiert mit breiter unpunktierter Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist mittelmäßig breit, trapez- bis zungenförmig. Die gesamte Körperbehaarung ist weiß, die Endfranse gelblich. Der Abstand der Seitenzellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist mit Ausnahme der Randbereiche beinahe unchagriniert, sehr zerstreut mittelfein punktiert (auf der Scheibe noch zerstreuter), das Scutellum wie die Mesonotumscheibe. Das Propodeum samt Mittelfeld ist sehr feinkörnig skulpturiert, daher glänzend, besonders an der Grenze des Mittelfelds zu den Seitenteilen. Die Tergite sind kaum chagriniert, sehr fein und mittelmäßig dicht, aber auch sehr flach punktiert. Das Pygidium weist einen schmalen gehobenen Mittelteil aus. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien aufgehellt, die Scopa weiß. Das Flügelgäder ist gelb, der Nervulus mündet antefurcal.

Das ♂ hat einen schwarzen Clypeus, der Hinterkopf ist stark verbreitert und seitlich geleistet. Das Gesicht und insbesondere der Clypeus sind lang und dicht weiß behaart. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie am Ende breit, kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist etwa quadratisch, die

weiteren sind länger als breit. Das Pronotum ist gekielt, das Mesonotum auf weiter Fläche völlig glatt und beinahe unpunktiert sowie stark glänzend. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe strukturiert, der Propodeumaufbau ist mit dem ♀ vergleichbar. Die Tergite zeigen sich ganz schwach chagriniert, die Basaltergite sind rötlichbraun bis rötlichorange gefärbt, eine Punktierung ist nur in Form zerstreuter, feiner, haartragender Punkte erkennbar. Schwach und dünn ausgebildet sind auf den Tergiten 1-4 helle Binden, die jedoch zum Teil unterbrochen sind, auf Tergit 1 ist sie nur lateral erkennbar. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme der Tarsen (eventuell auch die Tibien des 3. Beinpaars), welche orange aufgehellt sind. Der Flügelaufbau ist wie beim ♀. Der Genitalapparat ist klein, einfach gebaut und lässt sich habituell gut mit der nicht näher verwandten *A. dorsata* vergleichen.

● ***Andrena (Aciandrena) spolata* WARNCKE 1968 (Karte 448)**

Andrena spolata WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 74. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1968b: 71, 74.

T a x o n o m i e : in der Beschreibung wird schon auf die sehr ähnlichen Arten *A. hillana* und *A. mariana* hingewiesen. Eine Unterscheidung der ♀♀ kann schon an den Augenfurchen vorgenommen werden. *A. hillana* hat einen beinahe vollkommen glänzenden Clypeus und ist zudem gröber punktiert. Auch der Oberlippenanhang von *A. hillana* ist schmaler und an der Spitze beinahe zugespitzt, während er bei *A. spolata* abgestutzt, trapezförmig erscheint. Wie schon in der Beschreibung angegeben, ist bei *A. spolata* der Nervulus deutlich antefurcal, die Farbe der Adern nicht so hell wie bei *A. aciculata* oder *A. hillana*. *A. hillana* ist zudem deutlicher behaart, was beispielsweise an den deutlichen Tergitbinden zu erkennen ist.

Die ♂♂ unterscheiden sich, wie die ♀♀, schon an der Clypeusskulptur (siehe oben). Die Clypeusfarbe beider Arten ist schwarz. Alleine die unterschiedliche Länge des 2. Geißelgliedes (bei *A. spolata* etwa so lang wie das 3., bei *A. hillana* fast so lang wie die beiden Folgeglieder) geben eindeutige Unterscheidungsmerkmale. Auch im Bau der Genitalkapsel finden sich große Unterschiede. Die Schaufeln der Gonostyli sind bei *A. hillana* langgestreckter und breiter, während die Kapsel von *A. spolata* kleiner und kürzer wirkt.

● ***Andrena (Micrandrena) spreta* PÉREZ 1895 (Karte 449)**

Andrena spreta PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 43. [Algerien] {MNHN}.

?*Andrena lampronota* PÉREZ 1911 - Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen **46** (1910): 41. [Syrien] {*MNHN}.

Andrena (Micrandrena) spreta ssp. *povolnyi* WARNCKE 1974 - Cas. morav. Mus. Brnš **58**[1973]: 167. [Afghanistan] {MMBC}.

Andrena spreta ssp. *scirpacea* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 52. [SE-Türkei] {OLML}.

L i t e r a t u r : PERKINS (1914e: 71) gibt eine Bestimmungstabelle für die britischen Vertreter der *A. minutula*-Gruppe.

T a x o n o m i e : dieses Taxon und die ihr nahestehenden Arten (*A. curtula*, *A. pusilla*) sind noch nicht restlos geklärt und bedürfen einer Gesamtrevision. Typisch ist allen dieammerschlagartige Struktur der Tergite, die auch deutlich die

Depressionen einschließt sowie die meist mehr oder weniger glänzenden deutlich punktierten dorsalen Thoraxflächen. Aber selbst hier besteht Variationsspielraum, wie die unten angeführte *A. spreta scirpacea* erkennen lässt. Zudem erschwert das Auftreten von zwei Generationen die Lösung des Problems.

Das ♂ ist im Bezug auf die Tergitbeschaffenheit dem ♀ angeglichen, das Genital nicht blasig erweitert, die Gonostyli an der Basis wenig breiter als bei *A. minutula*, sonst dieser Art ähnlich.

WARNCKE (1967a: 193) betrachtet *A. pusilla* als Unterart zu *A. spreta* und begründet diesen Schritt mit der feineren Punktierung und der dichteren Chagriniierung. Nach WARNCKE (1986) soll weiters *A. curtula* (bei WARNCKE als *A. pauxilla*) als Unterart gewertet werden. Der Autor unterscheidet zudem die Unterart *A. s. povolnyi*, die sich folgendermaßen unterscheiden lässt. Sie zeigt, wie die ostmediterrane Unterart von *A. spreta*, kaum erkennbar punktierte Tergite. Sie unterscheidet sich im ♀ von der 1. Generation durch eine stellenweise nicht chagrinierte und glänzende Thoraxoberseite, die Punktierung ist etwa doppelt so stark. Der Nervulus mündet schwach antefurcal. Beim ♂ ist das Gesicht ebenfalls weißlich behaart. Die Thoraxoberseite ist wie beim ♀ stärker punktiert. Die Genitalkapsel ist gleich, nur fehlt der dorsale Gonokoxit Zahn.

Zuletzt wird auch *A. s. scirpacea* als Unterart geführt, bei der das ♀ in der 1. Generation einen fein punktierten, matten Thorax aufweist! Das Stigma ist gelbbraun mit schwach verdunkeltem Innenrande. Das ♂ ist wie bei *A. curtula* behaart. Bei der 2. Generation ist das ♀ fein punktiert, der Thorax schwach glänzend, das Stigma hell.

● *Andrena* (?*Lepidandrena*) *squamata* WU 1990

Andrena squamata WU 1990 - Entomotaxonomia 12 (3-4): 243. [Mongolei] {IZAS}.

Abbildungen: WU 1990: 244.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 326) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. squamata* (♀).

Taxonomie: ♀: Körperlänge 9 mm. Schwarz, Tergite 1-3 rot; Tergit 2 lateral mit einem rundlichen schwarzen Fleck; Tergit 4 nur basal rot; Tegulae schwarzbraun; Geäder und Pterostigma gelbbraun; Costa dunkler; Tibiae der Vorder- und Mittelbeine terminal, Tarsenglieder, ferner Tibiae der Hinterbeine (diese mit schwarzbrauner Basis), Tarsenglieder und Sporen rotgelb. Sternite 1-4 rot. Gesicht, Vertex und Schläfen weiß behaart; Mesonotum und Scutellum lang und dicht behaart, Thorax-Seiten mit dichter, langer Behaarung; Tergite 1 und 2 lateroapikal mit büschelartigen weißen Haarflecken; Apikalsaum der Tergite 3 und 4 mit ganzrandiger Haarbinde, 5. Tergit lang blassgelb behaart. Beinbehaarung weiß. Schienenbürste weiß. Kopf (Abb. 1), Oberlippenanhang breit, Vorderrand konkav (Abb 2); Punktierung der Clypeus-Scheibe grob, 1. Geißelglied kürzer als die Geißelglieder 2 und 3 zusammen (♀: 10); Punktierung der Stirn und des Nebengesichts feiner als die des Clypeus; Tergite ähnlich wie das Nebengesicht punktiert. [Holotypus: ♀, Inner Mongolia; Dong Ujimqin B, Xilin Gol L., 4.8.1987, Bao Xueming.]. Die Art steht *Andrena* (*Lepidandrena*) *lebedevi* POPOV nahe, ihre

Gestalt ist aber kleiner, nicht 10 mm überragend; Tergite 1-3 sind rot, also nicht schwarz; diese Unterschiede sind sehr markant.

● ***Andrena (Chlorandrena) stabiana* MORICE 1899 stat.nov. (Karte 464)**

Andrena stabiana MORICE 1899 - Trans. ent. Soc. London **1899**: 248, 252. [S-Italien] {*UMO}.
Andrena emarginata PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXX. [Schweiz] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VII.

L i t e r a t u r : MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena*. WARNCKE et al. (1974: Karte 155) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. taraxaci* ssp. *stabiana* für Frankreich [Anm.: nur ein Nachweis aus Korsika angeführt].

T a x o n o m i e : WARNCKE führt *A. stabiana*, *A. curtivalvis*, *A. rhenana* und *A. orientana* als Unterarten von *A. taraxaci*. Diese Arten lassen sich jedoch am 8. Sternit trennen.

Das ♀ von *A. stabiana* ist bei Serienvergleich deutlich kleiner als *A. taraxaci*, die Tergite sind chagriniertes, daher matter und die Punktierung unauffälliger. Auch das Mesonotum zeigt bei direktem Vergleich schwache Unterschiede.

Das ♂ hat wie *A. taraxaci* einen schwarzen Clypeus, zur sicheren Artunterscheidung ist man auf die Genitalmorphologie angewiesen, die sich grundlegend verschieden präsentiert. *A. stabiana* hat ein relativ kurzes 8. Sternit, noch kürzer als *A. rhenana* und im Gegensatz zu dieser ist das distale Ende leicht fischschwanzartig ausgeschnitten. Die Kapsel selbst ist deutlich kürzer als bei *A. taraxaci*, die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut ausgebildet aber schwächer als bei *A. taraxaci*, die Gonostyli sind kürzer, das Genital wirkt daher gestauchter. Ähnlich ist das Genital von *A. rhenana*, nur sind hier die distalen Enden der Gonostyli abweichend geformt.

◆ ***Andrena (Onagrandrena) stagei* LINSLEY & MACSWAIN 1962**

Andrena (Onagrandrena) stagei LINSLEY & MACSWAIN 1962 - Pan-Pacific Ent. **38**: 52. [U.S.A.: Wyoming] {CAS, Nr. 11280}.

● ***Andrena (Lepidandrena) statusa* GUSENLEITNER 1998 (Karte 519)**

Andrena (Lepidandrena) statusa GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 119. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 141.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 7-8 mm lang. Kopf, Thorax und Abdomen sind schwarz, auch die Fühler. Rotbraun gefärbt sind lediglich die Metatarsen und Tarsen des 2. und 3. Beinpaars. Das Flügelgeäder ist braun, die Flügel sind deutlich getrübt, der Nervulus mündet postfurcal. Das Gesicht ist graugelb behaart, die Augenfurchen bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß, die tomentartige und nicht sehr dichte Behaarung von Mesonotum und Scutellum ist kurz und graugelb und etwas dunkler als die Haare der Thoraxseiten. Die Tergite sind ganz kurz und nur von der Seite bei großer Vergrößerung sichtbar behaart. Auf den Tergiten 2-4

befinden sich lockere, offensichtlich leicht abreibbare gelblichweiße Binden, die breit unterbrochen sind. Die Endfranse ist braun bis gelbbraun. Die Beine sind hell behaart, die Scopa nur oben leicht fiederhaarig und einfarbig goldgelb. Der Kopf ist nur wenig breiter als lang. Das 2. Geißelglied ist wenig kürzer als die drei Folgeglieder zusammen. Die braune Galea zeigt sich chagriniert, matt und unpunktiert. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand etwas gewulstet, die Vorderkante deutlich kürzer als die Basis. Der Clypeus ist leicht gewölbt, auf der Scheibe flach, körnig chagriniert und daher völlig matt, mittelkräftig punktiert (Abstand ca. 1 Punktdurchmesser). Die unpunktierte Mittellinie ist in der Mitte stark verbreitert, körnig chagriniert und erreicht den Clypeusvorderrand nicht ganz. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand misst ca. einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchenbreite gleicht etwa der von *A. dorsalis*, ist jedoch etwas schmaler als beispielsweise bei *A. pandellei*. Das Mesonotum ist matt und siebartig dicht punktiert, die Punkte sind etwas feiner als auf dem Clypeus. Das Mittelfeld des Propodeums ist auf der Basalhälfte deutlicher gefeldert als im folgenden Teil und unterscheidet sich dadurch z.B. von *A. dorsalis*, welche ein mehr oder weniger homogen strukturiertes Mittelfeld aufweist. Die Tergite sind glatt und so stark wie, aber tiefer eingestochen und zerstreuter als auf dem Mesonotum, punktiert (Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser), die Depressionen sind kaum abgesetzt und zum Endrand hin feiner und dichter punktiert. Alle Tergite haben einen 2-3 Punktbreiten, starken punktfreien Endrand.

Das ♂ hat eine Länge von 9-10 mm. Der Clypeus ist weißgelb gefärbt. Ähnlich wie beim ♀ ist nur der Thorax mittellang gelblich bis weiß behaart. Bei den uns vorgelegenen ♂♂ konnten keine Tergitbinden festgestellt werden. Der Clypeus ist leicht gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht, hier vor allem chagriniert, eine deutliche, unpunktierte Mittellinie ist vorhanden. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen. Das 3. ist etwa subquadratisch, das 4. nur wenig länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist nur wenig breiter als ein Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind matt und nur leicht auf der Scheibe glänzend. Die Punktierung ist dicht aber sehr flach und daher nicht deutlich wahrnehmbar. Die Tergite sind wie beim ♀ strukturiert, nur etwas stärker und zerstreuter punktiert. Im Bau und Form der Genitalkapsel kann am ehesten ein Vergleich mit *A. mocsaryi* gezogen werden. Vor allem die Gonokoxen geben *A. statusa* ein breiteres Aussehen. Auch das 8. Sternit ist anders gebildet. Während bei *A. mocsaryi* das Ende wie abgeschnitten erscheint, ist bei *A. statusa* das Ende in einen Spitz ausgezogen. Aufgrund der geringen Körperlänge kann die Art nicht mit vielen verwandten Arten verwechselt werden (etwa so groß wie *A. dorsalis*). Durch die chagrinierte Galea von *A. statusa* fallen schon die Arten der engeren *A. curvungula*-Gruppe aus, die eine spitze, glänzende Galea aufweisen und auch im Genitalbau einem anderen Bauplan folgen. Der eigenwillige Clypeusbau (ähnlich wie *A. tinaria*, etwas anders als bei *A. mocsaryi*, vollkommen anders als bei *A. dorsalis* und *A. florivaga*), die Beinfärbung, die beinahe ungefederte Scopa (bei *A. dorsalis* gefiedert), die graugelbe Mesonotumbehaarung (bei *A. mocsaryi* rotbraun und nur auf Scutellum und Postscutellum tomentartig), die Tergitpunktierung (bei *A. mocsaryi* und *A. dorsalis* dichter bzw. feiner) sowie der Genitalbau lassen die Selbständigkeit der Art erkennen.

● ***Andrena (Notandrena) stellaris* WARNCKE 1965 (Karte 450)**

Andrena stellaris WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 259. [Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e: das ♀ von *A. stellaris* ist 7-9 mm lang. Der Körper ist abstehend und locker grauweiß behaart. Clypeus und Thoraxoberseite sind fast kahl. Die Tergite sind an den Seiten locker und abstehend behaart, ab dem 3. Tergit oberseits kurz schwarzbraun behaart. Die Tergite 2-3 bilden eine breite weiße Haarbinde, nur die 1. ist in der Mitte schmal unterbrochen. Die Endfranse ist gelblichweiß. Die Beine sind schwarz, nur die letzten Tarsenglieder rotbraun. Die Schienenbürste ist locker abstehend weiß, die Tarsen rötlichweiß behaart. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, die Adern dunkelbraun, der Nervulus mündet interstitiell. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, vorne angedeutet ausgeschnitten, der Clypeus glatt und glänzend, fein und oberflächlich punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die Augenfurchen sind knapp $\frac{1}{2}$ so breit wie der Abstand der Fühlerbasis, im oberen Teil nicht abgesetzt, sondern auslaufend, nach unten verjüngend, vom inneren Augenrande deutlich abgesetzt. Die Fühler sind zur Spitze hin rötlichbraun werdend. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. etwa doppelt so breit wie lang, das 4. deutlich subquadratisch, die folgenden \pm quadratisch. Das Pronotum ist angedeutet gekielt mit einzelnen Längsrillen; Das Mesonotum ist schwach chagriniert, auf der Scheibe glatt, schwach glänzend, mittelstark und zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ebenso punktiert, nur etwas glänzender. Das Postscutellum ist fein körnig chagriniert und erkennbar mittelstark punktiert. Die Mesopleuren sind körnig bis schwach runzlig chagriniert, undeutlich erkennbar und sehr oberflächlich schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum ebenso, das Mittelfeld zusätzlich mit zum Postscutellum hin stärker werdenden Graten. Das 1. Tergit ist an der Basis stark gestutzt, glatt und schwach glänzend, feiner als auf dem Clypeus punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser, auf den Tergitbeulen wesentlich zerstreuter, fast unpunktet, die Depression nicht abgesetzt, ein wenig dichter punktiert mit schmalem und gelblichbraun aufgehelltem unpunkteten Endrande. Die folgenden Tergite sind ähnlich punktiert wie der Clypeus, die Depressionen nur an den Seiten stärker abgesetzt, gleich breit und dicht punktiert, mit gleichartig unpunktetem Endrand wie beim Tergit 1.

Das ♂ hat einen breiten Kopf, der Hinterkopf ist stark verbreitert und seitlich geleistet. Der Clypeus ist gelbgefärbt, die Kopfbehaarung ist einfarbig weiß und insbesondere im Gesicht lange. Auch die übrige Körperbehaarung ist weiß bis grauweiß ohne Einmischung dunkler Haare. Die Tergitbinden sind nicht mehr so deutlich und auch nicht so breit wie beim ♀, sondern nur mehr fransenartig angedeutet. Sie werden ergänzt durch eine spärliche zum Teil auch anliegende Behaarung auf den übrigen Tergitflächen. Wie beim ♀ sind die Beine, bis auf die rötlich aufgehellten Endtarsenglieder, schwarz. Die Genitalkapsel ist vergleichbar mit jener von *A. langadensis* und erinnert an den Genitalapparat der nicht näher verwandten aber besser bekannten *A. dorsata*, bei der die Penisvalve jedoch etwas schmaler gebildet ist.

A. stellaris ähnelt entfernt der *A. langadensis* ssp. *clanga*, ist aber deutlich feiner und zerstreuter punktiert (Clypeus, Mesonotum, Tergite) und viel dichter und heller behaart mit auffallenden breiten Binden (bei der Vergleichsart viel schmaler).

● ***Andrena (Didonia) stepposa* OSYTSJNJUK 1977 (Karte 451)**

Andrena stepposa OSYTSJNJUK 1977 - Fauna Ukraini **12** (5): 247. [Ukraine] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNJUK 1977: 246, 248; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 444.

L i t e r a t u r : OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. stepposa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 424) veröffentlichen eine kurze Beschreibung dieser Art.

T a x o n o m i e : diese Art gehört innerhalb von *Didonia* in die engere Verwandtschaft um *A. nasuta* und *A. teunissenii*. Von diesen Arten lässt sie sich alleine schon an der rotbraunen, dorsalen Thoraxbehaarung abtrennen.

Beim ♂ erinnert der Fühlerbau mehr an *A. nasuta* als an *A. teunissenii* (3. Geißelglied deutlich kürzer als das 4.). Die Basis des Clypeus ist, soweit das vorhandene Material genug Aussagekraft hat, deutlicher chagriniert als bei beiden Vergleichsarten. Die Thoraxbehaarung ist lebhafter als bei *A. nasuta*, die Tergitchagriniierung deutlich geringer als bei *A. teunissenii* und nur wenig unterschiedlich zur fehlenden Chagriniierung bei *A. nasuta*. Der Genitalbau zeigt wenig Unterschiede zu den verwandten Arten und ist mit *A. teunissenii* gleichzusetzen. Von *A. nasuta* weicht sie hauptsächlich durch die etwas schmalere Penisvalve ab.

Siehe auch unter *A. teunissenii* (p. 757).

◆ ***Andrena (Scapteropsis) stictigastra* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) stictigastra VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 579. [U.S.A.: California] {ANSP}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) soll *A. aquila* LABERGE 1971 synonym mit *A. stictigastra* VIERECK 1917 sein.

● ***Andrena (Melandrena) stigmatica* MORAWITZ 1895 (Karte 452)**

Andrena stigmatica MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. **29**: 61. [Turkmenien] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 171) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. stigmatica* [nur ♀♀].

T a x o n o m i e : der Typus gleicht einer *A. grandilabris* mit rotbraun behaartem Thorax, rotgelbgefärbtem Abdomen, ab dem 4. Tergit schwarz und ab hier auch schwarz behaart. Die Schienenbürste ist weiß behaart, dorsal etwas schmutziger, aus ungefederten Haaren aufgebaut, die Tibieninnenseite ist etwas dunkler behaart. Der Oberlippenanhang ist groß, etwa doppelt so lang wie breit, mit leichtgekerbtem Vorderrand. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt drei Ocellendurchmesser, die Mesonotumscheibe ist glänzend, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert. Das 1. Tergit ist glatt, vereinzelt punktiert, auf den Seiten etwas dichter, die Depression sind in etwa so wie bei *A. grandilabris* gestaltet. Die folgenden Tergite sind etwa so dicht wie das zweite Tergit der *A. grandilabris* punktiert. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder ist hellbraun bis gelbbraun, der Nervulus mündet interstitiell. Im Gegensatz zu den ebenfalls am Abdomen

rotgefärbten Arten *A. grandilabris* und *A. elmaria* hat *A. stigmatica* ein glattes und glänzendes Mesonotum und eine Scheitelbreite von 3 Ocellendurchmessern.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

◆ ***Andrena (Scrapteropsis) stipator* LABERGE 1971**

Andrena (Scrapteropsis) stipator LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 491. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11556, nach LABERGE 1971b: 494 in EMEC}.

● ***Andrena (Micrandrena) stoekhertella* PITTIONI 1948 (Karte 453)**

Andrena stoekhertella PITTIONI 1948 - Annln naturh. Mus. Wien **56**: 141. [Kaukasus] {NMW}.
Andrena stoekhertella PITTIONI 1948 [Emendation].

A b b i l d u n g e n : PITTIONI 1948b: 141, 143; OSYTSHNJUK 1977: 128, 131.

L i t e r a t u r : PITTIONI (1948b: 33) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der *A. enslinella*-Gruppe. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. stoekhertella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : diese Art ist sehr nahe verwandt mit *A. enslinella*, von der sie auch sehr schwer zu trennen ist. Das ♀ unterscheidet sich hauptsächlich an der dichteren Tergitpunktierung und der meist fehlenden rötlichen Aufhellung der Fühlergeißel. *A. enslinella* ist zudem meist etwas größer als die Vergleichsart.

Das ♂ ist ebenfalls an der dichteren Tergitpunktierung bei gleichzeitig schwächerem Glanz zu unterscheiden. Auch die Fühlergeißel ist nicht aufgeheilt. Im Bau der Genitalkapsel besteht Ähnlichkeit, beiden Arten fehlen die dorsalen Gonokoxitähne und charakterisieren sich durch eine schmale Penisvalve die apikal fast strichartig schmal endet. Im Gegensatz zu *A. enslinella* sind die Schaufeln der Gonostyli weniger zum Basisteil gewinkelt.

● ***Andrena (Micrandrena) stolidia* WARNCKE 1975 (Karte 454)**

Andrena stolidia WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 51. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. stolidia* ist der *A. simontornyella* sehr ähnlich. Das ♀ besitzt einen schmalen, trapezförmigen Oberlippenanhang. Der Clypeus ist etwas stärker punktiert als bei der Vergleichsart. Die Augenfurchen sind fast doppelt so breit. Das Mesonotum ist undeutlich erkennbar netzig chagriniert, glänzend, die Punktierung mittelkräftig, dicht, der Abstand 1 Punktdurchmesser, auf den Seiten geringer. Das Scutellum ist etwas deutlicher chagriniert, daher etwas matter und etwas feiner punktiert. Die Tergite sind etwa doppelt so starkammerschlagartig chagriniert, von Tergit 2 ab fein, flach und zerstreut punktiert, die Punkte kaum größer als die grobe Chagriniierung, sie fallen deshalb kaum auf.

Beim ♂ sind die Skulpturen wie beim ♀, Mesonotum und Tergite sind aber etwa doppelt so stark punktiert. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, diese beiden sind subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Genitalapparat ist sehr ähnlich dem von *A. simontornyella* (auch hier sind die Dorsalzähne der Gonokoxen gut entwickelt), die Gonostylenschaukeln sind etwas breiter.

● ***Andrena (Hoplandrena) stragulata* ILLIGER 1806 (Karte 400)**

Andrena stragulata ILLIGER 1806 - Magazin Insektenk. (Illiger) **5**: 62. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena strangulata ILLIGER 1806 in DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 104. [inkorrekte sekundäre Schreibweise].

Andrena eximia SMITH 1847 - Zoologist **5**: 1930. [England] {*UMO}.

Andrena teutonica ALFKEN 1911 - Dt. ent. Z. **1911**: 458. [Deutschland] {ZMHB oder UMO}.

Andrena spinigera eximia var. *tirolensis* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 212. [W-Austria] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : PERKINS 1919: Taf. 13; VAN DER VECHT 1928a: 82; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 56, 98.

L i t e r a t u r : SMITH (1848: 2211) stellt eine Beschreibung des ♀ von *A. eximia* vor. SCHENCK (1861a: 236) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. eximia* und gibt eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) publiziert eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. eximia*. ALFKEN (1911a: 457) bespricht die verschiedenen Formen der Verwandtschaft um *A. rosae* und gibt einen Bestimmungsschlüssel dieser "Formen". Auch PERKINS (1916: 13) veröffentlicht einen Bestimmungsschlüssel für die Arten der *A. trimmerana*-Gruppe. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. eximia* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. eximia*. WESTRICH (1989: 489) skizziert die Bestandssituation von *A. eximia* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 489). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. eximia*. PEETERS et al. (1999: 57) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. rosae/A. eximia* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. Die Namensaktualisierung zu *A. stragulata* ILLIGER 1806 ist bei GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000a: 113) festgehalten.

T a x o n o m i e : schon HEDICKE (1933a: 203), der sich mit *A. stragulata* auseinandersetzte, schreibt zur Problematik der zwei Generationen von *A. rosae* folgendes wörtlich: "Will man, wie vielfach üblich, aber nicht vorgeschrieben, diese Generation mit einem besonderen Namen belegen, so wäre aus Gründen der Priorität hierfür Illigers Name anstelle des heute gebräuchlichen *eximia* SM. anzuwenden." Wir folgen der Auffassung von SCHENCK (1866: 324), SCHMIEDEKNECHT (1880: 11), WOLF (1956) und WESTRICH (1989, 1990), wonach deutliche morphologische Unterschiede bei den ♂♂, das Ausbleiben der Sommerform an den Nistplätzen der Frühlingsform sowie unterschiedliches Pollensammelverhalten der ♀♀ die Existenz von zwei distinkten Biospezies belegen, der Frühlingsart *A. stragulata* und der Sommerart *A. rosae*.

● ***Andrena (Micrandrena) strepera* WARNCKE 1975 (Karte 455)**

Andrena strepera WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 53. [E-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: *A. strepera* ähnelt sehr der türkischen *A. niveata*. Beim ♀ ist das Gesicht etwas schlanker, der Clypeus ebenfalls etwas länger, ebenso glänzend, nur etwas feiner und etwas zerstreuter punktiert.

Mesonotum und Scutellum sind fein netzig chagriniert, weitgehend matt, die Punktierung etwas feiner, aber in der Punktstärke gleichartig, der Abstand etwa $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld des Propodeums ist bis fast an den abfallenden Teil heran gratig gerunzelt. Tergit 1 ist dicht und kaum erkennbarammerschlagartig chagriniert, sehr zerstreut und kaum erkennbar fein punktiert. Die folgenden Tergite sind nur geringfügig stärker und dichter punktiert, die Depressionen ebenfallsammerschlagartig chagriniert und unpunktirt, schwach abgesetzt.

Das ♂ gleicht mehr der Nominatform der *A. niveata*. Der Kopf ist hell behaart. Das 2. Geißelglied ist geringfügig länger. Thorax und Abdomen sind wie beim ♀, die Punktierung auf den Tergiten ist nur etwas stärker. Die Gonostylenschaufeln sind etwa so lang wie bei der Nominatform von *A. niveata*, aber schlanker.

● ***Andrena* (?*Ptilandrena*) *striata* WU 1977**

Andrena striata WU 1977 - Acta ent. sin. **20** (2): 202, 204. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1977: 202; WU 1992c: 1336.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 326) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. striata*.

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 9-11 mm, ♂ 8-10 mm. ♀: der *A. camellia* ähnlich; Unterschiede: (1) Oberlippenanhang gerade, vorn leicht konkav vertieft, (2) Clypeus spärlicher punktiert, Mitte der Scheibe flach; (3) Propodeum basal gerunzelt, der restliche Teil chagriniert; (4) Braungelbe Behaarung des Kopfes und Thorax mit geringer Anzahl schwarzer Haare; (5) Endfranse braun; Schienenbürste goldgelb, am Rande schmal braun.

♂: der *A. camellia* ähnlich; Unterschiede: Punktierung des Clypeus und der Tergite spärlicher; 8. Sternit (Abb. 4a) mit gerundetem Apex und Fiederhaaren an den Seitenrändern; 7. Sternit terminal zugespitzt (Abb. 4b); Kopulationsapparat (Abb. 4c) mit breitem Gonostylus, Seitenansicht Abb. 4d, mitten ein wenig konkav. [Holotypus: ♂, Yongxing, Hunan, 3.9.1974]. Verbreitung: Jiangsu, Lhejiang.

Erwin Scheuchl informierte uns nach Anfrage (Email: 21.10.2002) zu diesem Taxon folgenderweise: "*A. camellia* und *A. striata* sind vermutlich *Ptilandrenen*. Ich habe von W. Grünwaldt eine handschriftliche Beschreibung je eines Paratypen-Pärchens, wahrscheinlich entweder von K. Warncke oder von K. Schönitzer; vom Urheber dieser Notizen stammt auch die Zuordnung zu *Ptilandrena*."

◆ ***Andrena* (*Trachandrena*) *striatifrons* COCKERELL 1897**

Andrena striatifrons COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 308. [U.S.A.: Washington State] {USNM}.

Trachandrena pernuda VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 159, 161. [U.S.A.: Washington] {UNSM oder UNSP}.

Andrena trachandrenoides VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 190, 195, 221. [?Kanada: British Columbia] {ANSP}.

Andrena (*Trachandrena*) *marioides* VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 601. [U.S.A.: Nevada] {ANSP}.

Andrena politissima COCKERELL 1918 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **1**: 166. [U.S.A.: Idaho] {CAS, Nr. 15372}.

Andrena dolichotricha COCKERELL 1924 - Ent. News **35**: 348. [U.S.A.: Wyoming] {CAS}.

Andrena (Trachandrena) brevibasis COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 8. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

Andrena (Trachandrena) postmitens COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 15. [U.S.A.: Wyoming] {AMNH}.

● ***Andrena (Micrandrena) strohmella* STOECKHERT 1928 (Karte 456)**

Andrena strohmella E. STOECKHERT 1928 - Arch. Insektenk. Oberrheingeb. **2**: 244. [S-Deutschland] {ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1984: 257; DYLEWSKA 1987a: 559; SCHMID-EGGER et al. 1995: 54; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 30, 110; DYLEWSKA 2000: 93.

L i t e r a t u r : BLÜTHGEN (1929: 196) gibt Ergänzungen zur Beschreibung von *A. strohmella* und eine Abgrenzung zu verwandten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. strohmella*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 10) wird die Verbreitung von *A. strohmella* in Ostösterreich dargestellt, in GUSENLEITNER (1984: 276) für ganz Österreich. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. strohmella* (p. 108) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 149) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. strohmella* für Frankreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) veröffentlicht in ihrer gebietsmonographischen Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine nur schwierig zu nutzende Bestimmungstabelle, in der auch *A. strohmella* (p. 564) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 538) skizziert die Bestandssituation von *A. strohmella* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 538). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. strohmella*. PEETERS et al. (1999: 60) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. strohmella* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. strohmella* (p. 87, 95).

T a x o n o m i e : charakteristisch für diese Art ist die seitliche Leistung von Tergit I in beiden Geschlechtern, wobei insbesondere beim ♂ dieses Merkmal stark zurücktreten kann. Typisch auch der auf der Scheibe abgeflachte, körnig chagrinierte, grob und zerstreut punktierte Clypeus. Die Genitalkapsel ist ähnlich jener von *A. saxonica* mit deutlich blasenförmig aufgetriebener Penisvalve, die an der sichtbaren Basis etwa so breit ist wie die Schaufel der Gonostyli an der breitesten Stelle. *A. falsifica* z.B. besitzt ebenfalls eine blasenförmig erweiterte Penisvalve, nur wirkt die Kapsel weniger gedrunken, die Schaufeln sind bei dieser Art längergestreckt.

◆ ***Andrena (Euandrena) suavis* TIMBERLAKE 1938**

Andrena (Ptilandrena) suavis TIMBERLAKE 1938 - Pan-Pacific Ent. **14**: 24. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14373}.

● ***Andrena (Poecilandrena) subaenescens* MORAWITZ 1876**

Andrena subaenescens MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 207. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. subaenescens*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 172) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. subaenescens*.

T a x o n o m i e : das Tier ist etwa so lang wie eine *A. viridescens*. Vor allem das kurze Gesicht (der Kopf ist breiter als lang) erinnert an *Poecilandrena*. Der nur wenig gewölbte Clypeus ist matt und chagriniert, die sehr flache Punktierung ist ziemlich dicht, eine relativ breite, auffallende und unpunktierter Mittellinie bleibt frei. Der Oberlippenanhang ist kurz und etwa 4 mal so breit wie lang. Die deutlich begrenzten Augenfurchen sind sehr schmal (nur etwas mehr als halb so breit wie bei *A. viridescens*) und bei schräg dorsaler Betrachtung schwarzbraun gefärbt, der ganze Körper ist mit einem Erzglanz überzogen. Die Stirn ist deutlich längsgerieft. Gesicht, Körperunterseite, Thoraxseiten und die Beine einschließlich Scopa sind schwarz behaart. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert und daher glänzend, die Punktierung ist flach und sehr zerstreut, aber erkennbar. Die Thoraxoberseite ist graubraun, die Tergite ebenso nur ganz kurz behaart. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert ohne eine Gratbildung. Die Propodeumsseiten sind noch um eine Spur feiner strukturiert. Sieht man von wenig haartragenden Punkten ab, sind die ganz fein netzartig chagrinierten Tergite unpunktierter. Die Depressionen sind bräunlich aufgehellt, die Endränder hornfarben. Die Depressionen der Tergite 2-4 sind zudem nicht sehr dicht weiß befrant, die letzten beiden fast durchgehend. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Pygidialplatte weist eine hervorgehobene Mittelfläche auf. Die Femora des 3. Beinpaars sind innerseits gerundet. Die Sporne sind in der Mitte leicht auswärts gebogen und gelblich. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder gelbbraun bis bernsteinfarbig. Der Nervulus mündet interstitiell.

Das vorliegende (beschädigte) ♂ (authentisches Material, Syntypus) erinnert an ein Tier der Untergattung *Euandrena*. Das Exemplar ist schwarz behaart, nur die dorsale Oberseite vom Scheitel ab ist hell behaart, nahezu unpunktierter. Es stellt sich die Frage, ob dieses Tier zum vorliegenden ♀ passt. Übereinstimmung besteht in der Beschaffenheit der Tergite (Struktur, Farbe, Binden), auch das Propodeum lässt Ähnlichkeit erkennen. Die Beinsegmente, insbesondere die Tibia und Tarsen des 3. Beinpaars, aber auch andere Abschnitte sind hell behaart (beim ♀ dunkel). Beim lange und schwarzbraun behaarten Kopf, lässt der Clypeus undeutlich eine unpunktierter Mittellinie erkennen. Der Oberlippenanhang ist schmaler, länger und trapezförmig sowie stark glänzend. Die Fühler sind leider abgebrochen, lediglich ein 2. Geißelglied ist vorhanden, welches wenig kürzer als die doppelte apikale Breite ist. Die für das ♀ so charakteristische Längsriefung der Stirn, ist beim ♂ weniger deutlich, hauptsächlich im Bereich der Mittelocelle zu sehen. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, völlig matt und ohne Punktierung. Das Scutellum zeigt bei ähnlicher Chagriniierung einen leichten Glanz. Der Genitalapparat entspricht dem

einer *A. bicolor*, das vorliegende Tier kann daher nicht zu *Poecilandrena* gestellt werden. Möglicherweise ist die Zuordnung zum ♀ falsch.

◆ ***Andrena (Diandrena) subapasta* THORP 1969**

Andrena (Diandrena) subapasta THORP 1969 - Calif. Univ. Pubs. Ent. **52**: 120. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 10289}.

◆ ***Andrena (Tylandrena) subaustralis* COCKERELL 1898**

Andrena subaustralis COCKERELL 1898 - Can. Ent. **30**: 146. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.
Andrena viridinitens COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 152. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4270}.

◆ ***Andrena (Diandrena) subchalybea* VIERECK 1917**

Andrena (Parandrena) subchalybea VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 593. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Plastandrena) subconsobrina* POPOV 1949**

Andrena (Plastandrena) subconsobrina POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 402. [W-Kasachstan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1978: 317.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. subconsobrina* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : möglicherweise ist *A. subconsobrina* nur eine Form der *A. consobrina* (= *A. bimaculata*). Neben Farbunterschieden scheint skulpturelle Übereinstimmung zu bestehen.

◆ ***Andrena (Euandrena) subdepressa* TIMBERLAKE 1951**

Andrena (Thysandrena) subdepressa TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 407. [U.S.A.: California] {USNM}.

◆ ***Andrena (Tylandrena) sublayiae* LABERGE & BOUSEMAN 1970**

Andrena (Tylandrena) sublayiae LABERGE & BOUSEMAN 1970 - Trans. Am. ent. Soc. **96**: 597. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 11557, nach LABERGE & BOUSEMAN 1970: 598 in EMEC}.

● ***Andrena (Micrandrena) sublevigata* HIRASHIMA 1966**

Andrena sublevigata HIRASHIMA 1966 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **14**: 91, 95, 117. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : MATSUMURA 1970: 526; TADAUCHI 1985a: 66, TADAUCHI 1985b: 80; DUBITZKY 2002: 72, 73.

Literatur: MATSUMURA (1970: 521) gibt Angaben zur Nistbiologie von *A. sublevigata*. In TADAUCHI (1985a: 65) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt, in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. DUBITZKY (2002: 74) gibt eine tabellarische Gegenüberstellung zu *A. hirashimai* und *A. taiwanella*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. sublevigata*.

Taxonomie: beim ♀ (6,5 mm) ist der chagrinierte Clypeus auf der Scheibe leicht abgeflacht, zerstreut und oft undeutlich erkennbar punktiert. Der Oberlippenanhang ist mittelmäßig breit trapez- bis zungenförmig. Die Fühlergeißel ist Richtung distal zunehmend leicht aufgebraunt bei manchen Exemplaren sogar kräftig orangerot gefärbt. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung weiß bis grauweiß. Der Scheitelrand ist ziemlich scharf, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur knapp ½ Ocellendurchmesser. Die dorsalen Thoraxflächen sind homogen feinnetzig chagriniert, glänzend, eine feine, flache und zerstreute Punktierung ist zu erkennen. Das unpunktierete, körnig chagrinierte und vollkommen matte Postscutellum hebt sich deutlich vom Scutellum ab. Die völlig unpunktieren Tergite lassen sich strukturell gut mit jenen der nicht näher verwandten *A. impunctata* vergleichen. Die Endfranse ist hellbraun bis gelblich. Das Flügelgeäder ist braun bis hellbraun, der Nervulus mündet interstitiell.

Der Kopf des ♂ (5,5 mm) ist schutziggrau bis grauweiß behaart, der schwarze Clypeus mit langen weißen Haaren. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3., die weiteren sind länger. Scheitelrand und Ocellenabstand vom Scheitel sind so wie beim ♀ beschrieben. Die dorsalen Thoraxflächen sind homogen aber stärker als beim ♀ chagriniert, die Punktierung sehr zerstreut und flach, oft gar nicht zu erkennen. Strukturell besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. subopaca*. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert und ± unpunktiert. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, die Penisvalve nicht blasig erweitert, insgesamt ist der Apparat in der Bauweise mit *A. semilaevis* zu vergleichen.

● *Andrena (Cnemidandrena) sublisterelle* WU 1982

Andrena (Andrena) sublisterelle WU 1982 - Insects of Xizang 2: 388. [China: Xizang] {IZAS}.

Abbildungen: WU 1982b: 388; TADAUCHI & XU 2002: 114, 115, 116.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 327) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der chinesischen Originalbeschreibung von *A. sublisterelle* (♀). TADAUCHI & XU (2002: 79) geben im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Cnemidandrena*-Arten auch eine Redeskription des ♀ von *A. sublisterelle* (p. 113), beschreiben das ♂ neu für die Wissenschaft (p. 115) und binden die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 76).

Taxonomie: Körperlänge: ♀: 11-12 mm. Körper schwarz, Thorax braun behaart, Tergite 2-4 mit weißen Haarbinden am Apikalrand. Kopf breit (Abb. 12); Clypeus relativ dicht punktiert, mitten am Vorderrand ohne eine kleine punktfreie Stelle; Oberlippenanhang am Vorderrand tief konkav, sodass hier zwei bilaterale Beulen vorspringen, 3. Fühlerglied so lang wie die Glieder 4 und 5 zusammen; Mesonotum relativ dicht punktiert. Mittelfeld basal gerunzelt, desgleichen die Seitenfelder; Tegulae chagriniert. Endhälfte der Mandibulae braunrot; Apex der Fühlergeißel unten braunrot, Tarsenglieder 2-4 braun; Tegulae braun, Flügel wasserhell, Geäder und Pterostigma schwarzbraun; Sporen braun. Clypeus und Stirn

blassgelb behaart, Nebengesicht und Vertex unten schwarz, Vertex am Occiput, Mesonotum und Metanotum braun behaart; Mitte des Mesonotum mit schwarzbraunen Haaren; Thorax-Seiten, Propodeum lateral und 1. Tergit lang blassgelb behaart; Tergite 2-4 am Apikalrand mit aus langen, aber lockeren weißen Haaren bestehenden Binden; Tergite 2-4 schwarzbraun behaart; Sternite am Apikalrand mit langen weißen Haaren; Endfranse schwarzbraun; Coxae, Trochanteren und Femora weiß behaart, Tibiae und Basitarsen kurz und dicht braun; Tibiae der Hinterbeine kurz braun behaart, Beborstung der Innenfläche aller Basitarsen goldgelb. Die Art steht der *A. listerelle* KBY. nahe und unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale: Apex der Femora der Hinterbeine, Schienenbürste und Innenfläche der Basitarsen schwarz behaart; alle Trochanteren und Femora weiß behaart; Behaarung der Außenfläche der Tibiae und Basitarsen der Vorder- und Mittelbeine dicht und kurz. [Holotypus: ♀, Xizang: Baxoi, 3800m, 18.7.1973, Huang Fusheng. Paratypen 13 ♀ ♀, Xizang: Baxoi, Riwoqe, Zayu.]

TADAUCHI & XU (2002: 113) geben für das ♂ eine Länge von 10-12 mm an. Die Fühlergeißel ist unterseits aufgebäumt, das apikale Drittel der Mandibel ist rötlich. Die Flügel sind mäßig braun getrübt, die Adern und das Stigma sind dunkelbraun, die Tibiensporne gelb. Die Tergitdepressionen sind subhyalin rötlichbraun. Die Kopfhaare sind dicht und weiß, im Bereich der Fühlerwurzel und am Scheitel vermischt mit braunen Haaren. Die Thoraxbehaarung ist hell rötlichgelb, lateral blass gelblich bis weiß. Die Tergitbehaarung ist mäßig dicht, kürzer als beim ♀, auf den Tergiten 1-3 weißlich, auf den Tergiten 4-5 braun. Auf den Tergiten 2-4 sind halbaufrechte spärliche weiße Binden ausgebildet. Der Scheitel ist seitlich nicht gekantet bei stirnseitiger Betrachtung, fein netzartig chagriniert oberhalb der Seitenocellen, glänzend und glatt nahe dem oberen Augenrand mit feiner Punktierung. Das 2. Geißelglied ist länger als das 3., das 3. etwas kürzer als das 4. und länger als breit. Der Clypeus ist in der Mitte schwach konvex geformt und apikal in der Mitte konkav. Die Struktur ist glatt und glänzend, die Punktierung dicht, spärlicher am Apikalrand. Der Oberlippenanhang ist vorstehend und an der Spitze ausgerandet. Die Mandibeln sind sichelförmig und überkreuzt. Die Wangen zeigen keinen Vorsprung nahe der Mandibelbasis, am Hinterrand liegt eine Kantung vor. Das Pronotum ist gekantet, das Mesonotum ist wie beim ♀ im vorderen Bereich dicht netzig chagriniert, auf der Scheibe schwach chagriniert mit feiner Punktierung. Das Scutellum erscheint glatt und glänzend mit feiner zerstreuter Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist am Ansatz zum Postscutellum etwa bis zur Mitte mit schrägen Graten versehen, die anschließende Hälfte ist dicht netzig chagriniert. Die rücklaufende Ader mündet hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Tergit 1 ist fein chagriniert mit spärlicher Punktierung, die Tergite 2-5 sind schwach chagriniert und ausgedehnt glänzend mit flacher Punktierung. Die Depressionen sind gut ausgebildet.

TADAUCHI & XU (2002: 117) bezeichnen die Art als ähnlich einer *A. gobi*, bedingt durch die langen abstehenden Haare auf den Tergiten 3-4, nur fehlt bei *A. sublisterelle* am Clypeus die unpunktierete Mittellinie, weiters sind die Augenfurchen breiter und dunkler, die Beine sind dunkel und auf den Tergiten 2-5 der ♂ fehlen die dichten weißen Haarbinden.

◆ ***Andrena (Dactylandrena) submaura* LINSLEY 1938**

Andrena submaura LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) 23 (18): 269. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4229}.

● ***Andrena (Andrena) submediocalens* WU 1982**

Andrena (Andrena) submediocalens WU 1982 - Insects of Xizang 2: 392. [China: Xizang] {IZAS}.

Abbildungen: WU 1982b: 393.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 328) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. submediocalens*.

Taxonomie: Körperlänge: ♀ 11 mm., ♂ 10 mm. ♀: Körper schwarz. Kopf und Thorax braun behaart mit Beimischung schwarzer Haare; Apikalsaum der Tergite 2-4 mit schmalen weißen Haarbinden, Kopf ein wenig breiter als lang; Clypeus-Scheibe leicht vorgewölbt, größtenteils chagriniert, basal relativ dichter, am Apikalrand jedoch weitläufig punktiert, mitten glänzend und nahezu punktfrei; Oberlippenanhang dreieckig, Vorderrand mitten ein wenig konkav; Mandibulae 2-zählig; Schläfen etwas breiter als die Komplexaugenbreite; 3. Fühlerglied so lang wie die Glieder 4 und 5 zusammen; Mesonotum, Scutellum, Metanotum und Propodeum chagriniert, Mesonotum mit spärlichen haartragenden Punkten; Mittelfeld basal gerunzelt; Apikalsaum der Tergite 2-5 nur undeutlich eingedrückt; Körper schwarz; Fühlerglieder 5-12 schwarzbraun, an der Unterseite heller; Flügel leicht angeraucht; Tegulae, Geäder und Pterostigma dunkelbraun, Tibiae und Basitarsen der Mittel- und Hinterbeine schwarzbraun, Sporen braun. Apikalsaum der Tergite 2-4 schwarzbraun. Gesicht locker graugelb behaart, Nebengesicht und Raum nahe der Fühlereinlenkung schwarz, Vertex vorwiegend gelbbraun behaart mit eingemischten schwarzen Haaren; Schläfen, Thorax-Seiten, Trochanteren, Femora und 1. Tergit lang gelb behaart; Thorax-Oberseite lang gelbbraun, nur Mesonotum mitten mit schwacher Beimischung schwarzer Haare; Propodeum lateral und Femora der Hinterbeine mit etwas helleren Haaren; Trochanteren der Hinterbeine mit langen eingekrümmten weißen Haaren; Tibiae und Basitarsen der Hinterbeine einschließlich der Schienenbürste schwarzbraun; Innenseite goldgelb behaart; Tergit-Scheiben 2-5 spärlich schwarz behaart; Apikalsaum der Tergite 2-4 mit schmalen weißen Haarbinden; Endfranse schwarz, lateral schwarzbraun.

♂: Ähnlich dem ♀; Hauptunterschiede: (1) Mandibulae schlank, länger; Schläfen breiter, dreieckig, doppelt so breit wie die Komplexaugenbreite; Raum oberhalb der Fühlereinlenkung deutlich gerunzelt; 3. Fühlerglied länger als das 4.; Beine schlank und länger; (2) Körperbehaarung weniger dicht, vorwiegend graugelb; (3) Kopulationsapparat Abb. 16c. Die Art steht der *A. mediocalens* CKLL. nahe und unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale: (1) Gestalt deutlich kleiner; (2) Gesicht graugelb, also nicht schwarz behaart; Vertex mit schwacher Beimischung schwarzer Haare, Schienenbürste schwarz, am Rande jedoch goldgelb; Endfranse schwarz, lateral schwarzbraun; (3) Flügel heller; Tegulae schwarzbraun, also nicht braun. [Holotypus: ♀, Xizang: Yadong, Asam, 2800m, 1.6.1975, Huang Fusheng. Allo- und Paratypen]. Blütenbesuch: Rosaceae.

◆ ***Andrena (Diandrena) submoesta* VIERECK 1917**

Andrena (Parandrena) submoesta VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. 68 (1916): 594. [U.S.A.: California] {ANSP}.

Diandrena marinensis COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. 12: 153. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4218}.

● ***Andrena (Oreomelissa) submontana* WU 1982**

Andrena (Oreomelissa) submontana WU 1982 - Insects of Xizang **2**: 386. [China: Xizang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1982b: 386; XU et al. 2000: 45.

L i t e r a t u r : XU et al. (2000) revidieren die Arten der Untergattung *Oreomelissa* des ostasiatischen Faunenraumes, einschließlich der Einbindung einer Bestimmungstabelle (p. 42) unter Berücksichtigung von *A. submontana* (p. 44). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 329) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. submontana* (♀).

T a x o n o m i e : Körperlänge: ♀ 7-8 mm. Ähnlich der *A. montana* WU 1982 (nec WARNCKE 1973) (= *A. setosifemoralis* WU 2000) [Anm.: Übersetzung von *A. montana* WU siehe GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000a: 112]. Hauptunterschiede: Clypeus fast gänzlich chagriniert, die Chagriniierung fehlt nur mitten am Vorderrand, zerstreut punktiert (Abb. 10); Oberlippenanhang relativ klein; Fühler und Gesicht schwarzbraun mit rötlichem Anflug; Mittelfeld schmal (Abb. 10b); Mesonotum chagriniert und dicht punktiert. [Holotypus: ♀, Xizang: Baxoi, 3880m, 18.8.1973. Huang Fusheng. Paratypen (9 ♀ ♀), Xizang: Konjo, Riwoqe, Baxoi]. Blütenbesuch: Lamiaceae.

◆ ***Andrena (Nemandrena) subnigripes* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) subnigripes VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 581. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Micrandrena) subniveata* OSYTSHNJUK 1993**

Andrena (Micrandrena) subniveata OSYTSHNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 404. [Kasachstan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993c: 402; OSYTSHNJUK 1994c: 83.

L i t e r a t u r : In OSYTSHNJUK (1994c: 85) wird die Neubeschreibung von *A. subniveata* (nur ♀ bekannt) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 424) publizieren die unten wiedergegebene kurze Beschreibung des ♀.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das Tier zeigt, wie schon der Name vermuten lässt, eine starke Ähnlichkeit zu *A. niveata*, unterscheidet sich aber in wenigen Merkmalen. Der Clypeus ist bei *A. subniveata* im Vergleich stärker glänzend, da bis auf einen Basalabschnitt die Chagriniierung zur Gänze fehlt und auch die Punktierung etwas zerstreuter ausfällt. Der Oberlippenanhang ist mehr zungenförmig und nicht wie bei *A. niveata* trapezförmig. Die Fühlergeißel nimmt bei dunklen Basalgliedern in Richtung distal immer mehr rotbraune Farbe an. Die Augenfurchen sind nicht wesentlich breiter als bei der Vergleichsart und zeigen bei schräg dorsaler Betrachtung weißgraue Haarfarbe, ein Merkmal, das möglicherweise individueller Prägung ist, da auch andere *Micrandrena*-Arten diesbezüglich in der Farbschattierung variieren. Mesonotum, Scutellum und Propodeum bieten keine Unterscheidungsmerkmale. Etwas abweichend gestalten sich die Tergite. Zwar sind auf den Tergiten 2-4 ebenfalls breite (Depressionsbreite) schneeweiße Binden gebildet (die ersten beiden

unterbrochen), die Skulptur lässt jedoch Unterschiede erkennen. Bei *A. subniveata* ist die zerstreutere Punktierung undeutlicher zu sehen, am Endrand von Tergit 1 fehlt die für *A. niveata* typische hammerschlagartige Skulptur fast gänzlich.

● ***Andrena (Euandrena) subnivos* OSYTSHNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) subnivos OSYTSHNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 410. [Georgien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1986b: 408.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 425) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. subnivos* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Aufgrund der schmalen Augenfurchen und sonstiger morphologischer Übereinstimmungen kann auch ohne Kenntnis des ♂ eine Zuordnung zu *Euandrena* getroffen werden. Die Art ist eine Spur größer als *A. bicolor*, etwa wie *A. fulvida*. Der Kopf, einschließlich der vollständigen dunklen Behaarung und der Form der Augenfurchen gleicht fast einer *A. bicolor*, möglicherweise ist die Clypeuspunktierung etwas gröber und dichter. Auch im Thoraxbau und -behaarung sind *A. bicolor* und *A. subnivos* vergleichbar. Die Dorsalflächen sind fuchsrot behaart, während die übrigen Teile mit dunklen Haaren besetzt sind. Die Mesonotumstruktur ist ähnlich hinsichtlich Chagriniierung und Stärke der Punktierung, nur ist bei vorliegendem Exemplar von *A. subnivos* die Scheibe zerstreuter punktiert. Hinsichtlich Bau und Form des Propodeums besteht kein Unterschied. Stark verschieden ist der Aufbau der Tergite, die bei *A. subnivos* ganz fein netzig chagriniert und daher stark glänzend gestaltet sind, wobei ganz wenige zerstreute, feine Punkte die Tergite fast unpunktiert erscheinen lassen. Eine ähnliche Tergitstruktur findet man auch bei *A. allosa*, die sich aber in anderen Merkmalen grundlegend unterscheidet. Die Tergitflächen sind mit spärlichen, ausnahmslos dunklen Haaren besetzt, auch die Endfranse ist dunkel. Die Beine sind dunkel, die Scopa ist aus goldgelben Haaren aufgebaut.

Das ♂ ist noch unbeschrieben.

● ***Andrena (Micrandrena) subopaca* NYLANDER 1848 (Karte 457)**

Andrena subopaca NYLANDER 1848 - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **1**: 221. [Finnland] {*MZHF}.

A b b i l d u n g e n : NOSKIEWICZ 1939: 264; OSYTSHNJUK 1977: 114; OSYTSHNJUK 1978: 323; PREUSS 1982: 207; TADAUCHI 1985b: 80, 81, 83; DYLEWSKA 1987a: 559; OSYTSHNJUK 1995: 498; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 30, 32, 111; DUBITZKY 2000: Taf. III, IV, V; DYLEWSKA 2000: 25, 94.

L i t e r a t u r : PERKINS (1914e: 71) gibt eine Bestimmungstabelle für die britischen Vertreter der *A. minutula*-Gruppe. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. subopaca* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. subopaca*. NOSKIEWICZ (1939: 249) vergleicht *A. subopaca* differentialdiagnostisch mit *A. simontornyella*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 10) wird die Verbreitung von *A.*

subopaca in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. subopaca* (p. 106) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 150) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. subopaca* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. subopaca* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. In TADAUCHI (1985b: 85) ist eine Verbreitungskarte des Vorkommens der Art in Japan dargestellt und in TADAUCHI (1985b: 88) wird die Art in eine Bestimmungstabelle der japanischen *Micrandrena* eingebaut. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. subopaca* (p. 558) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 538) skizziert die Bestandssituation von *A. subopaca* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 538). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. subopaca*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. subopaca*. PEETERS et al. (1999: 60) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. subopaca* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. subopaca* (p. 92, 96). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. subopaca*.

Taxonomie: charakteristisch für das ♀ dieser Art ist der schwach gewölbte, sehr grob aber flach und zerstreut punktierte Clypeus, das körnig chagrinierte, fein und zerstreut punktierte Mesonotum, sowie die ± unpunktieren Tergite.

Beim ♂ ist das Gesicht hell behaart, der Clypeus wie beim ♀ beschaffen, etwas glänzender. Auch in der Struktur der dorsalen Thoraxflächen besteht Übereinstimmung, die ♂♂ können mitunter zerstreut punktierte Tergite aufweisen. Das Genital ist typisch, die Penisvalve nur leicht blasig erweitert, viel schmaler als z. B. bei *A. strohmella*, *A. saxonica* oder *A. falsifica*. Insgesamt ist die Kapsel körpulerter als bei *A. minutula* oder *A. minutuloides*.

● *Andrena (Taeniandrena) subopercula* WU 1982

Andrena (Taeniandrena) subopercula WU 1982 - Insects of Xizang 2: 382. [China: Xizang] {IZAS}.

Abbildungen: WU 1982b: 382.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 329) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. subopercula* (♀).

Taxonomie: Körperlänge: ♀ 9 mm. Ähnlich der *A. opercula*; Hauptunterschiede: (1) Kopf ungefähr so breit wie lang (Abb. 4); Oberlippenanhang lang, rechtwinkelig, 2,5 mal länger als breit, Vorderrand gerade, Oberfläche chagriniert, jedoch nicht geriffelt. Punktierung des Clypeus grob und weitläufig, mitten mit einer glatten Linie. (2) Körbchen des Propodeum schwarzbraun behaart, Haarspitzen heller. [Holotypus: ♀, Xizang: Jomda, 3400m, 26.7.1976 [Anm.: die chinesische Originalbeschreibung und die englische Kurzfassung zeigen unterschiedliche Datumsangaben (22.6.1976)].

● ***Andrena (Simandrena) subproximana* STRAND 1913**

Andrena subproximana STRAND 1913 [als *subproximana* beschrieben] - Arch. Naturgesch. **79A** (3): 104. [S-China] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1998: 99.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1998: 99) geben eine Redeskription des ♀ von *A. subproximana*.

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI (1998: 99) ist die Art ähnlich einer *A. opacifovea*, unterscheidet sich jedoch von dieser durch das Fehlen einer längsverlaufenden Linie in der Mitte des Pronotums, ein für *A. opacifovea* typisches Merkmal.

Siehe auch unter *A. opacifovea* (p. 553).

◆ ***Andrena (Holandrena) subrubicunda* LABERGE 1986**

Andrena (Holandrena) subrubicunda LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 532. [U.S.A.: Californien] {CAS, Nr. 15721}.

● ***Andrena (Carandrena) subsmaragdina* OSYTSHNJUK 1984**

Andrena (Carandrena) subsmaragdina OSYTSHNJUK 1984 - Trudy zool. Inst. Leningr. **128**: 13. [Turkmenistan] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984b: 11; SCHÖNITZER 1997: 313, 314.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 425) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. subsmaragdina*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. subsmaragdina* ist etwa 7-8 mm lang und gehört zu jenen Arten von *Carandrena*, bei denen das Integument mit einem schwachen bläulich-grünen Schimmer belegt ist, die dorsalen Thoraxflächen netzig chagriniert sind und das Abdomen keine Rotfärbung aufweist. Der Clypeus ist gewölbt, mittelkräftig und mittelmäßig dicht, aber flach punktiert, eine unpunktierete Mittellinie ist nicht immer und wenn vorhanden dann nur schwach ausgebildet. Die Fühler sind mit Ausnahme dunkler Basalsegmente zumindest unterseits braunrot aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden subquadratischen Folgeglieder zusammen. Der Oberlippenanhang ist kurz, mittelmäßig breit und trapezförmig, die Galea chagriniert, leicht glänzend ohne erkennbare Punktierung, der Kopf hell behaart ohne Dunkelhaaranteil. Die Augenfurchen sind schmal und verjüngen sich zusätzlich in Richtung Clypeus. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp einen Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist gekielt, Mesonotum und Scutellum homogen feinnetzig chagriniert, daher glänzend, mit ziemlich zerstreuter, flacher, mittelkräftiger guterkennbarer Punktierung, die Mesonotumscheibe noch etwas zerstreuter. Das Propodeum ist eher fein strukturiert, das Mittelstück weist nur am Ansatz zum Postscutellum etwas gröbere Skulptur auf und glänzt am Übergang vom horizontalen zum vertikalen Abschnitt. Die Tergite sind fein chagriniert, ähnlich wie bei *A. nigroviridula* bei im Vergleich zu dieser Art viel schwächerem Metallglanz. Eine Punktierung ist fast nicht zu erkennen, beziehungsweise nur ganz fein, sehr zerstreut und flach vorhanden. Auf den

Tergiten 2-4 sind weiße Binden gebildet, jene von Tergit 2 in der Mitte unterbrochen. Die Endfranse ist schmutzig hellbraun bis gelblich gefärbt. Die Beine sind dunkel, die Endtarsalien bzw. auch der Metatarsus des 3. Beinpaars erscheinen manchmal leicht aufgehellt. Die Scopa ist einfarbig weißlich. Die Flügel sind deutlich bräunlich getrübt, das Geäder hellbraun, der Nervulus mündet leicht antefurcal.

Das ♂ ist gut am verbreiterten und gekanteten Hinterkopf, dem gekielten Pronotum, dem gelben Clypeus sowie dem bläulich-grünen Metallglanz als *Carandrena* ansprechbar. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, die Behaarung weiß, insbesondere ist der Clypeus lang behaart. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. nur wenig länger als breit. Thorax, Propodeum und Tergite sind wie beim ♀ gebildet, nur fehlen die Tergitbinden bzw. sind nur seitlich in Ansätzen vorhanden. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut. Dorsale Gonokoxitähne fehlen, Die schmale Penisvalve ist basal beinahe nicht breiter als im übrigen Verlauf. Die Schaufeln der Gonostyli setzen an den Gonokoxen ohne Stiel mit etwa penisvalvenbreiter Stärke an und verbreitern sich sodann distal zu fast doppelter Breite um dann fast in Körperlängsrichtung abgeschnitten zu werden.

● *Andrena (Euandrena) subshawella* STRAND 1915

Andrena subshawella STRAND 1915 - Ent. Mitt. 4: 74. [China] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1998: 95.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1998: 94) geben eine Redeskription beider Geschlechter von *A. subshawella*.

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI (1998: 94) ist die Art ähnlich einer *A. takachihoi*, nur fehlt in Abweichung zu dieser die unpunktete Mittellinie des Clypeus. Weiters weicht das Mittelfeld des Propodeums durch runzelige Basis ab und die Tergite sind mehr glänzend, dichter und stärker punktiert, dem Scheitel fehlen zudem braune Haare. Das ♀ ist 8,7-9,3 mm lang. Die Fühlergeißel ist unterseits rötlichbraun, die apikale Mandibelhälfte rötlich. Die Flügel sind subhyalin, dunkler auf der apikalen Hälfte, Adern und Stigma sind rötlichbraun, die Tibiensporne gelb. Die Tergitdepressionen sind subhyalin, rötlichgelb. Die Kopfbehaarung ist spärlich, weiß, auf Clypeus und Scheitel kurz. Die Augenfurchen sind oben braun, unten weißlich. Die Thoraxbehaarung ist schütter, weißlich, im hinteren Teil von Mesonotum und Scutellum lang. Die Körbchenbehaarung ist lang, der Trochanterflocculus nicht ausgeprägt. Die Scopa ist mehr oder wenig locker mit ungefederten, langen, weißen Haaren. Die Tergitbehaarung ist dürftig, auf den Tergiten 2-4 sind sehr undeutliche, halbaufgerichtete, weiße Haarbinden ausgebildet, die Endfranse ist braun. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. Glied ist so lang wie das 4., beide sind länger als breit. Die Augenfurchen sind kurz und überschreiten nicht die Höhe der Fühlerbasis, vom inneren Augenrand sind sie durch einen glatten Zwischenraum getrennt. Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der Clypeus deutlich konvex, fein netzig chagriniert mit dichter Punktierung an der Basis und seitlich, in der Mitte ist die Chagriniierung schwach, der Glanz stärker, die Punktierung gröber. Der Oberlippenanhang ist mittelmäßig breit, der Vorderrand nicht ausgeschnitten. Das Mesonotum ist vorne und seitlich chagriniert, glatt und glänzend auf der Scheibe. Das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen. Tergit 1 ist glatt und glänzend mit unregelmäßig

angeordneten mikroskopisch feinen Punkten. Die Tergite 2-4 sind schwach chagriniert und glänzend mit einer Punktierung auf ☺ der Basalfläche. Die Depressionen sind nicht gut abgesetzt, die Punktierung dort undeutlich. Die Pygidialplatte ist groß mit unvollständiger gehobener Mittelplatte.

Das ♂ (Syntypus) ist 8,2 mm lang. Die Fühlergeißel ist unterseits blassbraun, lediglich Geißelglied 2 dunkelbraun. Die Flügel sind subhyalin, leicht braun, die Adern und das Stigma braun, die Tibienspore ockergelb, die Tergitendränder gelblichbraun durchscheinend. Die Kopfhaare sind schütter, im Bereich der Fühlerbasis und der Wangen braun, am Scheitel gelblich, auf Mesonotum, Scutellum Propodeum und den Beinen gelblich. Die Tergitbehaarung ist kurz, schütter, auf Tergit 1 sind die Haare ein wenig länger und weiß, auf den Tergiten 2-5 setzen braune Haare an. Auf Tergit 4 liegt ein dünne, vollständige, weiße Haarbinde vor. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, jedoch länger als das 3., dieses ist kürzer als breit. Ein kleiner Überrest der Augenfurchen findet sich im Bereich des oberen Augenrandes. Der Clypeus ist deutlich konvex, schwach chagriniert, glänzend mit dichter Punktierung, deutlich chagriniert an der Basis. Der Oberlippenanhang ist mit dem des ♀ vergleichbar und schmaler. Die Thoraxstruktur ist ebenso wie beim ♀, nur ist die Punktierung des Scutellums dichter. Die Tergite sind glatt und glänzend, Tergit 1 mit kleinen Punkten, stärker als beim ♀, die Tergite 2-4 zeigen Punkte mit 10µ Durchmesser mit einem Punktabstand von 1-2 Punktdurchmesser an der Basis. Die Tergitdepressionen sind gut ausgebildet, die Punktierung dort spärlich.

● ***Andrena (Hoplandrena) subspinigera* COCKERELL 1917**

Andrena subspinigera COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **19**: 284. [NW-Indien] {USNM}.

● ***Andrena (Poecilandrena) subsquamiformis* TADAUCHI & XU 2000**

Andrena (Poecilandrena) subsquamiformis TADAUCHI & XU 2000 - Ins. Koreana **17**: 83. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2000: 84-86.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2000: 80) publizierten einen Bestimmungsschlüssel für die ostasiatischen Arten der Untergattung *Poecilandrena* sowie eine Revision der Untergattung unter Berücksichtigung von *A. subsquamiformis* (p. 83).

T a x o n o m i e : nach TADAUCHI & XU (2000: 83) ist das ♀ 10-11,7 mm lang. Die Fühlergeißel ist unterseits rötlich, die apikale Hälfte der Mandibeln mehr oder weniger gerötet. Die Flügel sind subhyalin, mäßig braun, die Adern und das Stigma rötlichbraun, die Tibienspore rötlichgelb. Die Tergite 1-2 sind teilweise rot oder auch schwarz, die Depressionen rötlichgelb. Die Kopfhaare sind schütter, nur an der Fühlerbasis dicht. Die Augenfurchen sind im oberen Bereich braun, im unteren weißlich. Die Haare auf Mesonotum und Scutellum sind meist kurz, blass gelb, auf den Mesopleuren heller. Das Körbchen des Propodeums ist aus langen Haaren aufgebaut. Der Flocculus ist gut entwickelt und gelblich. Die Scopa setzt sich aus langen gelblichen Haaren zusammen. Die Tergitbehaarung ist spärlich, an den Rändern der Tergite 2-4 setzen schmale weiße Binden an, jene auf Tergit 2 ist unterbrochen. Die Endfranse ist braun. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, diese sind etwa gleich lang und breiter als lang. Die Augenfurchen sind schmal und erstrecken sich bis unterhalb der Höhe der

Fühlerwurzel. Der Clypeus ist vorstehend, in der Mitte flach, schwach netzig chagriniert, glänzend mit dichter Punktierung und einer glatten unpunktierten Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist groß, trapezförmig, am Vorderrand schwach ausgerandet. Der Hinterkopf ist lateral betrachtet breiter als das Auge. Mesonotum und Scutellum sind dicht netzig chagriniert und matt durch die dichte Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist groß, rugulos auf der Basalhälfte, dicht netzig chagriniert auf der zweiten Hälfte. Die Tergite sind schwach netzig chagriniert, glänzend mit dichter Punktierung. Die Depressionen sind nicht gut abgesetzt, das Pygidium zeigt eine gehobene Mittelplatte.

Das ♂ ist 7,5-8,5 mm lang, die Fühlergeißel mit Ausnahme basaler Abschnitte unterseits gelb. Die Mandibeln sind an der Spitze gerötet. Der Clypeus ist gelblichweiß außer einem apikalen Rand und zwei seitlichen Punkten. Auch das Nebengesicht ist mit großen dreieckigen Flächen hell gehalten. Die Flügel sind trüb, die Adern und das Stigma braun, die Tergitendränder rötlichbraun subhyalin. Die Kopfbehaarung ist mäßig dicht, weiß bis grauweiß, am Clypeus weiß, am Scheitel grau, am Hinterkopf weiß. Die dorsalen Thoraxflächen sind graugelb behaart, ventral weißlich, lateral weiß. Die Tergitbehaarung ist ziemlich kurz, auf den Tergiten 2-4 fehlen die Binden. Der Clypeus ist kurz und dicht netzig chagriniert. Die Fühler sind wie beim ♀ kurz, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das Glied 3 ist fast so lang wie das 4., welches breiter als lang ist. Die dazwischenliegenden Glieder sind breiter als lang. Der Clypeus ist gerundet, glatt und glänzend mit flacher und schwacher Punktierung, in der Mitte spärlicher. Der glatte und glänzende Oberlippenanhang ist trapezförmig, am Vorderrand nicht ausgeschnitten. Der Hinterkopf ist schmaler als das Auge. Das Mesonotum ist am Rande netzig chagriniert, auf der Scheibe glänzend mit feiner Punktierung. Das Scutellum ist vergleichbar strukturiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist durch eine Naht von den Seitenteilen begrenzt und meist schwach runzelig. Die Tergite sind glatt und glänzend mit feiner Punktierung. Die Depressionen sind schmal, aber gut entwickelt.

Die Art ist ähnlich der *A. osytshnjukae*, unterscheidet sich im ♀ durch den vorstehenden, glänzenden, in der Mitte abgeflachten Clypeus. Weiters liegt eine unscheinbare längsverlaufende Mittellinie am Pronotum vor und das Mesonotum ist stärker punktiert und weniger glänzend.

Beim ♂ ist das untere Nebengesicht hell gefärbt und die Tergitbinden fehlen. Die Art zeigt auch, besonders beim ♂, eine Ähnlichkeit mit *A. labiata*, ist jedoch durch die Pronotumlinie (s.o.) und die größere Körperlänge von dieser verschieden.

◆ *Andrena (Tylandrena) subtilis* SMITH 1879

Andrena subtilis SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 55. [Kanada: Vancouver's Island] {BMNH}.

Andrena seminigra VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 190, 221. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena semicyanea COCKERELL 1924 - Pan-Pacific Ent. **1**: 58. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 1706}.

◆ *Andrena (Thysandrena) subtrita* COCKERELL 1910

Andrena subtrita COCKERELL 1910 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **5**: 263. [U.S.A.: Nevada] {ZMHB}.

Andrena (Simandrena) opacella TIMBERLAKE 1951 - Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 406. [U.S.A.: California] {USNM}.

● ***Andrena (Calomelissa) subvelutina* XU & TADAUCHI 1995**

Andrena (Calomelissa) subvelutina XU & TADAUCHI 1995 - Jap. J. Ent. **63** (3): 626. [Zhejiang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1995: 625, 629.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1995: 622) geben eine Bestimmungstabelle der ostasiatischen *Calomelissa*.

● ***Andrena (Suandrena) suerinensis* FRIESE 1884 (Karte 458)**

Andrena suerinensis FRIESE 1884 - Ent. Nachr., Berlin **10**: 308. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V, VI; FRIESE 1926: Taf. 1; OSYTSHNJUK 1977: 100; OSYTSHNJUK 1978: 323; DYLEWSKA 1983: 20; DYLEWSKA 1987a: 460; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 70, 93; DYLEWSKA 2000: 32, 52.

L i t e r a t u r : FRIESE (1894: 25) gibt eine genauere Beschreibung der schon 1884 publizierten Art. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. suerinensis* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. suerinensis* (p. 61) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 151) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. suerinensis* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. suerinensis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. suerinensis* (p. 459) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 539) skizziert die Bestandssituation von *A. suerinensis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 539). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. suerinensis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Berücksichtigung von *A. suerinensis* (p. 52).

T a x o n o m i e : das ♀ lässt sich durch folgende Merkmalskombination ansprechen: gewölbter, gut punktierter Clypeus mit schmaler unpunktierter Mittellinie, Oberlippenanhang zungenartig bis dreieckig, gut begrenzte Augenfurchen, die etwas schmaler sind als der Abstand zwischen den Seitenocellen, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt 1,5 Ocellendurchmesser, das Mesonotum ist netzig chagriniert und mittelkräftig aber flach punktiert, das Mittelfeld des Propodeums gratig strukturiert, die Tergite sind schwach netzig chagriniert, zerstreut punktiert und schwach blaugrün metallisch schimmernd, das Pygidium distal gerade "abgeschnitten", die Scopa ist orangerot, dorsal an der Basis etwas verdunkelt. *A. hirticornis* unterscheidet sich durch chagriniere Tergite bei gleichzeitig fast unterdrückter Punktierung, *A. planipennis* kann neben den dichten Binden durch den schmalen Scheitelrand erkannt werden, *A. savignyi* und *A. aegypticola* besitzen partiell rotgefärbte Tergite, bei *A. cyanomicans* sind die Augenfurchen und der Scheitelrand etwas schmaler, der metallische Glanz der Tergite stärker, bei den Unterarten von *A. cyanomicans* treten auch Unterschiede in der Haarfärbung auf. Bei *A. maderensis* ist der Scheitel abweichend von *A. suerinensis* beschaffen, die Tergite glänzen weniger durch stärkere Chagriniierung und das Pygidium ist apikal nicht "abgeschnitten". *A. aetherea* besitzt einen ähnlich

schmalen Scheitel wie *A. planiventris*, jedoch eine dunkle Endfranse. *A. leucocyanea* ist überwiegend schneeweiß behaart einschließlich durchgehender Binden auf den Tergiten 2-4 und *A. sobrina* scheidet durch die überwiegend schwarze Behaarung aus, um mit *A. suerinensis* verwechselt zu werden.

Das ♂ charakterisiert sich neben den für *Suandrena* typischen Merkmalen des gerateten Mittelfeldes, der auch beim ♂ gut ausgebildeten Pygidialplatte und der einheitlichen Grundbauweise der Genitalkapsel am eigentümlichen Bau der Fühlergeißel, da die Unterseite des 2. Geißelgliedes bauchig erweitert ist, während die folgenden Glieder nicht sägeartig gebildet sind wie bei *A. savignyi*. Innerhalb von *Suandrena* ist nur bei *A. cyanomicans* eine Modifizierung des 2. Gliedes erkennbar, wenngleich bedeutend schwächer als bei *A. suerinensis*. Beide Arten sind jedoch sofort an der Genitalkapsel zu unterscheiden, die bei *A. suerinensis* viel länger gestreckt ist. Zudem sind die hyalinen Enden der Gonostyli mehr als doppelt so lang wie bei *A. cyanomicans* und die Penisvalve verjüngt sich bedeutend weniger.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) sulcata* DONOVAN 1977**

Andrena (Cnemidandrena) sulcata DONOVAN 1977 - Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 68. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) surda* COCKERELL 1910**

Andrena hirticineta ssp. *surda* COCKERELL 1910 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **5**: 264. [U.S.A.: Colorado] {ZMHB}.

Andrena pertarda COCKERELL 1916 - Entomologist **49**: 156. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15366}.

● ***Andrena (Simandrena) susterai* ALFKEN 1914 (Karte 459)**

Andrena susterai ALFKEN 1914 - Cas. sl. Spol. ent. **11**: 22. [Böhmen] {NMPC oder ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 235; GUSENLEITNER 1984: 261, 262; DYLEWSKA 1987a: 529; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 63, 125, 126; DYLEWSKA 2000: 79.

L i t e r a t u r : STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. susterai* [nur ♀♀]. ALFKEN (1933: 90) gibt eine Erstbeschreibung des ♂ und eine ergänzende Beschreibung für das ♀ von *A. susterai*. ALFKEN (1936b: 381) setzt sich mit der Morphologie hinsichtlich Vergleich zu *A. combinata* auseinander. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. susterai* (p. 58) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. susterai* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. GUSENLEITNER (1984: 263) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. susterai* (p. 528) aufgenommen ist. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. susterai*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. susterai* (p. 78, 80).

T a x o n o m i e : *A. susterai* ist in beiden Geschlechtern ohne größere Schwierigkeiten eindeutig anzusprechen. Der Clypeus zeigt durch die Anordnung

der Punkte eine längsfließende Struktur, ähnlich wie dies auch bei *A. lepida* und *A. nucleola* bekannt ist. Eine unpunktete, matte Mittellinie ist zusätzlich erkennbar. Die Augenfurchen (bei schräg dorsaler Betrachtung aus hellen Haaren zusammengesetzt) sind deutlich breiter als beispielsweise bei *A. dorsata*, *A. combinata* oder *A. lepida*. Die Punktierung der Tergite ist deutlicher als bei *A. dorsata*, jedoch weniger tief als bei *A. combinata* oder *A. lepida*, die Oberfläche auch viel matter. Meistens, aber nicht immer, zeigt auch das Mittelfeld des Propodeums eine auffallend gegratete Struktur und gibt dadurch ein zusätzliches Merkmal. Nur gibt es bei der 2. Generation von *A. dorsata* vereinzelt Exemplare, welche diese Struktur übernehmen, diese lassen sich dann aber an den schmälere Augenfurchen, und der kürzeren Scopa abtrennen.

Das ♂ von *A. susterai* hat das für *Simandrena* charakteristische kurze 2. Geißelglied, eine gelbliche Gesichtsbehaarung, der Clypeus ist deutlich heller behaart, den grob gefelderten Mittelteil des Propodeums, deutlich und fein punktierte Tergite sowie dunkle Beinglieder (zuweilen sind die Endglieder bräunlich aufgehellt). Die Genitalkapsel ist mit keiner anderen Art zu verwechseln. Dorsale Gonokoxitähne sind nur ganz klein angedeutet, die Penisvalve, die an der sichtbaren Basis in der Breite etwa mit *A. congruens* vergleichbar ist, verjüngt sich zu einem fast spitzen distalen Ende. Die Gonostyli besitzen eine etwas breitere Basis, sind zur Penisvalve gerichtet etwas abgekanzelt, die breiteren Schaufeln enden weniger schmal beziehungsweise abgerundet als *A. congruens*.

***Andrena (Plastandrena) sylvatica* MORAWITZ 1877**

Andrena Sylvatica MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 81. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 568) gibt eine ausführliche Beschreibungen von *A. sylvatica*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 173) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. sylvatica*.

T a x o n o m i e : *A. sylvatica* wird vielfach als Unterart zu *A. tibialis* gestellt, dieser Meinung können wir uns trotz vieler ungelöster Fragen in dieser Verwandtschaftsgruppe nicht anschließen, da auch der Genitalapparat deutlich von *A. tibialis* abweicht. Das ♀ hat etwa die Größe einer kleinen *A. tibialis* und lässt sich durch folgende Merkmale kurz charakterisieren: Gesichtsbehaarung schneeweiß, der Scheitel schwarzbraun, Thorax ventral und lateral, zum Teil auch das Scutellum und Randbereiche des Mesonotums sowie das Propodeum sind schneeweiß behaart, der größte Teil des Mesonotums und Teile des Scutellums weisen jedoch schwarze Behaarung auf. Die Tergitbehaarung beschränkt sich auf einige wenige, längere weiße Haare auf den ersten beiden Tergiten, sowie wenige kurze, abstehende, helle Haare der Folgetergite. Die Endfranse ist dunkel, flankiert von seitlichen, langen weißen Haaren. Die Beinbehaarung ist schwarzbraun mit Ausnahme der weißbehaarten Femora und der Scopa, die überwiegend hellhaarig ist, dorsal an der proximalen Ansatzstelle aber auch dunkle Haare aufweist. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun und wenig schmaler als bei *A. tibialis*. In der Art der Punktierung besteht Angleichung an *A. tibialis*. Die Tergite 1-3 sind in unterschiedlichen Ausdehnung rotgefärbt, alle Beinglieder dunkel.

Beim ♂ sind das Gesicht und Teile des Hinterkopfes schneeweiß behaart, entlang der Innenseiten der Augen, am Scheitel und zum Teil am Hinterkopf liegen schwarzbraune Haare vor. Der Thorax ist in seiner Gesamtheit schneeweiß behaart, dunkle Haare auf der Dorsalseite wie beim ♀ liegen nicht vor. Die Tergite sind

locker und zerstreut abstehend, hell behaart. Die Abdomenspitze ist dunkel behaart. Das 2. Fühlergeißelglied ist wenig länger als das 3., etwa so lang wie das 4., alle Geißelglieder sind deutlich länger als breit. Die Rotfärbung einzelner Tergite ist mit dem ♂ vergleichbar, obwohl uns auch Exemplare ohne Rotfärbung vorlagen. Alle Beinglieder sind dunkel gefärbt. Die Genitalkapsel, zeigt im Gegensatz zu *A. tibialis*, deutlich kürzere aber breitere dorsale Gonokoxitzähne. Die Penisvalve hat etwa die Breite von *A. tibialis*, die Gonostyli etwas breiter ausgebildete Schaufeln.

● ***Andrena (Euandrena) symphyti* SCHMIEDEKNECHT 1883 (Karte 460)**

Andrena Symphyti SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 583. [SW-Frankreich] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena bothriorhina PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 57: CLXXVIII. [S-Frankreich] {MNHN}.

Andrena furcata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 172. [SE-Anatolien] {*ZMHB}.

Andrena furcata var. *amaniensis* FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 172. [SE-Anatolien] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1977: 220, 221; OSYTSNJUK 1978: 318, 363, 364; DYLEWSKA 1987a: 644; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 42, 121; TEPPNER 1997: 21; EBMER et al. 1998: 387; DYLEWSKA 2000: 128.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Einbindung von *A. symphyti* findet sich bei ALFKEN (1915: 607). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. symphyti*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 4) wird die Verbreitung von *A. symphyti* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. symphyti* (p. 64) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 152) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. symphyti* für Frankreich. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. symphyti* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. symphyti* (p. 643) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 539) skizziert ein Profil von *A. symphyti* in Baden Württemberg. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. symphyti*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. symphyti* (p. 127, 129).

T a x o n o m i e : das ♂ zeigt in vielen Merkmalen wie der Tergitstruktur, dem Haarkleid oder der Breite der schmalen Augenfurchen eine Ähnlichkeit mit *A. fulvata*. Sofort charakterisiert sich *A. symphyti* am halbkugelig gewölbten, stark glänzenden und sehr grob punktierten Clypeus, der mit keiner Art der unmittelbaren Verwandtschaft vergleichbar wäre.

Die Clypeusbeschaffenheit gilt auch für das ♂. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. quadratisch, die weiteren länger als breit. Die glänzenden, chagrinierten und punktierten Tergitbasen heben sich von den glänzenden unpunktieren und fast unchagrinierten Depressionen deutlich ab. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind gut entwickelt, die Penisvalve ist an den Seiten ganz schwach geflügelt und endet distal nicht zugespitzt. Die länglichen Schaufeln der Gonostyli sind an der Außenseite fast nicht messbar konkav eingedellt und behaart.

WARNCKE (1967a: 198) betrachtet *A. furcata* als Unterart zu *A. symphyti* und begründet dieses damit, dass eine etwas stärkere Punktierung vorliegt und die ♀♀ schmalere Augenfurchen besitzen.

● ***Andrena (Andrena) synadelpha* PERKINS 1914 (Karte 461)**

Andrena synadelpha PERKINS 1914 - Entomologist's mon. Mag. **50**: 95, nom.nov. für *Andrena ambigua* PERKINS 1895 (nec EVERSMANN 1852).

Andrena ambigua PERKINS 1895 (nec EVERSMANN 1852) - Entomologist's mon. Mag. (2) **6**: 39. [S-England] {*BMNH oder *UMO}.

A b b i l d u n g e n : PERKINS 1919: Taf. 11, 13; VAN DER VECHT 1928a: 89; GUSENLEITNER 1984: 260; DYLEWSKA 1987a: 621; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 51, 104; DYLEWSKA 2000: 117.

L i t e r a t u r : eine Bestimmungstabelle unter Berücksichtigung von *A. synadelpha* findet sich bei PERKINS (1914a: 144). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. synadelpha* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. synadelpha*. KETTNER (1947: 176) beschäftigt sich in kurzen Auszügen mit der Lebensweise von *A. synadelpha* und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. synadelpha* (p. 34) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 153) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. synadelpha* für Frankreich, später bringt GUSENLEITNER (1984: 269) eine Karte dieser Art für Österreich und in RIEMANN (1985: 23) befindet sich eine für Norddeutschland. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. synadelpha* (p. 622) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 540) skizziert ein Profil von *A. synadelpha* in Baden Württemberg, Ergänzungen dazu gibt HERRMANN (1997: 38). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. synadelpha*. PEETERS et al. (1999: 61) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. synadelpha* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. synadelpha* (p. 117, 120).

T a x o n o m i e : die ♀♀ dieser seltenen Art zeigen in der Haarfarbe eine Ähnlichkeit mit *A. varians*, von der sie sich durch breitere Augenfurchen und durch die extrem breiten Tergitdepressionen unterscheidet.

Über die Unterschiede der ♂♂ siehe bei *A. varians*.

● ***Andrena (Ulandrena) tadorna* WARNCKE 1974 (Karte 70, 462)**

Andrena (Pallandrena) tadorna WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 7, 33. [Tunesien] {OLML}.

Andrena (Ulandrena) callida WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 8, 33. [Ägypten] {OLML}.

Andrena (Ulandrena) tadorna ssp. *assaka* WARNCKE 1980 - Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 83. [Marokko] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 34.

Taxonomie: als *Pallandrena* beschrieben, wechselt diese Art bei WARNCKE (1980: 69, 82) ohne Begründung zu *Ulandrena*, wo sie sicherlich besser aufgehoben ist. Beschreibung nach WARNCKE: das ♀ ist 10 mm lang, die Behaarung graugelb, die Beine sind goldgelb behaart, die Endfranse ebenso in dieser Farbe. Die Abdominalbinden fehlen, die Schienenbürste ist sehr vereinzelt gefiedert. Der innere Sporn der 3. Tibien ist an der Basis schwach geflügelt, die Innenseite der hinteren Femora ist mit je einer kräftigen Längsleiste versehen. Das Abdomen ist im Regelfall, außer an der Ansatzstelle auf Tergit 1, gelbrot gefärbt, zuweilen sind auch schwarze Flecken vorhanden. Der Clypeus erscheint kurz, gleichmäßig gewölbt, netzig chagriniert, grob, dicht und flach eingestochen punktiert, eine leicht herausgewölbte Mittellinie freilassend. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig mit geradem Außenrande. Die Augenfurchen nehmen die halbe Gesichtsseite ein und verschmälern sich nach unten zu nur gering. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen halben Ocellendurchmesser. Die Fühler sind rotgelb gefärbt, das 2. Geißelglied ist so lang wie die 3 folgenden zusammen. Das Mesonotum ist schwach feinnetzig chagriniert, mittelkräftig, tief eingestochen und sehr dicht punktiert, der Abstand meist unter $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Das Scutellum ebenso, das Postscutellum ist runzelig chagriniert. Das Propodeum ist körnig chagriniert, runzelig gegratet, das Mittelfeld körnig chagriniert, die flachen Runzeln laufen vom Postscutellum etwa bis zur Mitte aus. Tergit 1 ist feinnetzig chagriniert, so kräftig wie auf dem Mesonotum, aber zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der nicht abgesetzten, aber mehr gelblich gefärbten Depression etwas feiner und dichter punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser oder noch etwas weniger. Die folgenden Tergite sind etwas feiner und dichter punktiert, der Abstand um 1 Punktdurchmesser, die Basis der Tergite deutlich dichter chagriniert, feiner und etwas zerstreuter punktiert.

Das ♂ der Nominatform ist bisher noch nicht beschrieben.

WARNCKE trennt neben der Nominatform zwei weitere Unterarten ab. Diese lassen sich laut seiner Diagnose folgendermaßen unterscheiden.

Die Nominatform *A. t. tadorna* wurde aus Tunesien beschrieben, hier sind die ♀♀ mit ganz gelbroten Abdomen (nur auf Tergit 2 seitlich je ein kleiner schwarzer Fleck). Das ♂ besitzt ein Abdomen, das zur Hälfte gelbrot gefärbt ist: Depression von Tergit 1, 2. Tergit ganz bis auf einen kleinen schwarzen seitlichen Fleck (wie beim ♀), 3. Tergit gelbrot bis auf die schwarze basale Mittelfläche. 4. Tergit mit gelbroter Basis und blass rötlich hornfarbener Depression. Außerdem ist die Abdomenunterseite völlig rotgelb gefärbt. Skulpturell weichen nur die Tergite ab (besonders deutlich das 2.), die deutlich etwas stärker punktiert sind und kaum noch glänzen. Die gelbe Gesichtsfärbung ist wie bei *A. abbreviata* vorhanden. Die distale Hälfte des Penis ist stärker blasig aufgetrieben und geht gleichmäßig in eine glatte und ebene Oberfläche der basalen Penishälfte über.

Die Unterart *A. t. callida* lebt von Tripolitanien bis Jordanien. Das ♀ hat ein gelbrotes Abdomen mit einem dunklen Fleck auf der Mitte von Tergit 4, mitunter auch auf Tergit 3. Metatarsen und Tarsen vom 2. und 3. Beinpaar sind rotgelb gefärbt, die Schienenbürste braungelb. Das ♂ besitzt ein weitgehend dunkles Abdomen mit rötlich hornfarbenen Depressionen, kaum sichtbar sind allerdings auch die schmalen Tergitbasen 2 und 3 gelbrot gefärbt, die sich an den Seiten auf die ganze Tergitlänge gelbrot verbreitern. Die Abdomenunterseite ist überwiegend dunkel, nur Sternit 2 ist ganz gelbrot gefärbt. Die Tergite sind fein und senkrecht eingestochen punktiert, mit glänzenden Punktwischenräumen. Der aufgeblasene distale Teil des Penis ist schlanker, er erscheint dadurch deutlich länger als breit und

geht auf der Oberseite in einen giebelartigen Grat auf der basalen Hälfte des Penis über.

Beim ♂ der Unterart *A. t. assaka* ist das Abdomen deutlich dunkler gefärbt. Die Tergite 1-4 sind gelbrot, auf dem 1. verläuft eine querliegende schwarze Farbbinde, die sich seitlich verschmälert, Tergit 2 zeigt die für diese Art üblichen seitlichen, dunklen Flecken, Tergit 3 eine querverlaufende aber in der Breite gleichbleibende schwarze Binde, Tergit 4 eine querverlaufende schwarze Binde, die sich in der Mitte auf die ganze Tergitlänge erweitert. Tergit 5 ist weitgehend schwarz. Ferner sind alle Metatarsen schwarz gefärbt (bei *A. t. tadorna* und *A. t. callida* gelbrot) und die obere Schienenbürste ist dunkelbraun (bei den beiden anderen Unterarten einfarbig hell). Alle Tergite sind deutlich feiner, auf den Tergiten 2 und 3 fast doppelt so dicht punktiert. Beim ♂ ist nur der Clypeus ohne Nebengesicht gelbgefärbt! Der Scheitel ist etwas breiter, 1,5 Ocellenbreiten stark. Das Mesonotum ist fast doppelt so stark punktiert, das Stigma im Flügel wie auch beim ♀ schwarz. Die Abdomenfärbung gleicht der *A. t. callida*. Die distale Hälfte des Penis sieht wie nur halb aufgeblasen aus, die basale Hälfte ist oben spiegelglatt mit abgerundeten Seiten.

● ***Andrena (Plastandrena) tadzhica* POPOV 1949**

Andrena (Plastandrena) tadzhica POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 392. [Tadschikistan] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 329) publizieren die unten wiedergegebenen kurzen Angaben zur Morphologie von *A. tadzhica* (♂).

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein ♂ vor. Möglicherweise handelt es sich dabei nur um eine *A. ferghanica*, denn sowohl die helle Behaarung, die breiten fast filzartigen Tergitbinden, die partielle Rotfärbung der ersten Tergite und Sternite sowie die Grundstruktur des Genitalapparates sind dieser Art angeglichen. Die Genitalkapsel besitzt das Bauprinzip einer *A. tibialis*, wobei der Habitus durch kürzere Gonostyli (auch kürzere "Schaufeln") gestauchter erscheint. Bemerkenswert auch die Innenseite der Gonostyli, die noch vor der Schaufelbildung bei dorsaler Betrachtung eine zahnartige Ausbildung erkennen lässt, die auch bei den uns vorliegenden *A. ferghanica* Exemplaren nicht in dieser Form erkennbar ist.

◆ ***Andrena (Thysandrena) taeniata* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) taeniata VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 583. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Euandrena) taisetsusana* TADAUCHI & HIRASHIMA 1987**

Andrena (Euandrena) taisetsusana TADAUCHI & HIRASHIMA 1987 - Esakia **25**: 133. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1987: 135.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & HIRASHIMA (1987: 136) beinhaltet eine Karte der Verbreitung dieser Art in Japan. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief zu *A. taisetsusana*.

T a x o n o m i e : diese Art ist nach TADAUCHI & HIRASHIMA 1987 ein wenig ähnlich der *A. tateyamana*, lässt sich von dieser jedoch am schmäleren und halbkreisförmigen Oberlippenanhang unterscheiden, die Augenfurchen sind heller, Kopf und Thorax sind mit blass gelben oder gelblichen Haaren besetzt, ohne Dunkelhaaranteil. Tergit 1 ist fast glatt und glänzend mit spärlichen Punkten. Das ♀

ist 11-12 mm lang. Die Fühlergeißelglieder sind unterseits bräunlich, Hintertibien und -tarsen sind bräunlich, die Tergitdepressionen gelblichbraun subhyalin. Die nicht lange, aber dichte Kopf- und Thoraxbehaarung ist gelblichgrau bis gelblich dorsal und ventral weißlich. Die Clypeusbehaarung ist schütter, im Bereich der Fühlerwurzel und am Scheitel mit graubraunen Haaren vermischt. Die Augenfurchen sind oben graubraun und unten weißlich. Die Augenfurchen nehmen ☹ des Abstandes zwischen Augenrand und Seitenocellus ein. Das Körbchen des Propodeums ist gut entwickelt mit langer, dichter geschwungener Seitenbehaarung. Auch der weißliche Flocculus ist gut ausgebildet, die Scopa ist aus lockeren weißlichen Haaren aufgebaut oder ganz schmal aus graubraunen Haaren an der Basis. Die Tergitbehaarung ist sehr locker, weiß, auf Tergit 1 lang abstehend, auf den Tergiten 2-5 kurz, abstehend oder halbaufrecht, auf den Rändern der Tergite 2-5 setzen seitlich dichte, anliegende, weiße Haarfransen an. Die Endfranse ist braun. Der Oberlippenanhang ist klein, halbkreisförmig, der Malarraum ist 1,5 mal so lang wie die Breite der Mandibelbasis. Der Clypeus ist deutlich konvex, schwach netzig chagriniert und zur Gänze schwach punktiert mit einer unpunktieren Mittellinie. Das 2. Geißelglied ist doppelt so lang wie das 3., welches in der Länge dem 4. gleicht. Das Mesonotum ist schwach netzförmig chagriniert mit flacher Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist schlecht abgegrenzt, rugulos auf ☹ der basalen Fläche, der anschließende Teil netzig chagriniert. Tergit 1 ist nahezu glatt und glänzend mit zerstreuter feiner Punktierung. Die Tergite 2-5 sind schwach chagriniert mit zerstreuter, undeutlicher feiner Punktierung. Die gut abgesetzten Depressionen nehmen ☺ der Tergitflächen ein, das Pygidium hat eine gehobene Mittelplatte entwickelt.

Das ♂ ist 9-10 mm lang, die Mandibeln sind an der Spitze rötlich aufgehell, die Fühlerglieder unterseits bräunlich, die Tergitdepressionen rötlichbraun subhyalin. Die Kopf- und Thoraxbehaarung ist nicht lang, dicht, grauweißlich bis graugelblich dorsal, weißlich ventral, ohne Einmischung von braunen oder weißen Haaren. Am Scutellum setzen lange, dichte, graugelbe Haare an, die Beinbehaarung ist weißlich mit Ausnahme der Tarsen, deren Haare gelblichgrau gefärbt sind. Die Tergitbehaarung ist spärlich, weißlich, jene auf Tergit 1 lang und abstehend, auf den Tergiten 2-6 kurz, abstehend oder halb aufrecht. An den Rändern der Tergite 2-4 setzen lateral wenig dichte weiße Haarfransen an. Der Malarraum ist kurz, nur 1,6 mal so lang wie die Breite der Mandibelbasis. Der Oberlippenanhang ist quer verlaufend, der Clypeus fast unchagriniert bis schwach netzig chagriniert sowie glänzend mit dichter grober Punktierung. Eine unpunktieren Mittellinie liegt nicht oder nur in schmaler Form vor. Das 2. Geißelglied ist 1,3 mal so lang wie das 3., welches etwas kürzer als das 4. ausfällt. Mesonotum und Scutellum sind mäßig netzig chagriniert mit spärlicher, undeutlicher Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist schlecht abgegrenzt, rugulos auf der Basalhälfte und anschließend chagriniert. Die Tergite sind schwach chagriniert mit zerstreuter, undeutlicher, feiner Punktierung, die Depressionen sind gut abgesetzt und nehmen ☺ der Tergitlänge ein.

● ***Andrena (Micrandrena) taiwanella* DUBITZKY 2002**

Andrena taiwanella DUBITZKY 2002 - Spixiana **25**: 70. [Taiwan] {NCHU}.

A b b i l d u n g e n : DUBITZKY 2002: 71, 72, 73.

L i t e r a t u r : DUBITZKY (2002: 75) ergänzt die Bestimmungstabelle in TADAUCHI (1985b: 88) zur Einbindung von *A. taiwanella* und gibt eine tabellarische Gegenüberstellung zu *A. hirashimai* und *A. sublevigata* (p. 74).

Taxonomie: diese Art ist eine endemische Art, die nur in Regionen über 2000 m nachgewiesen ist. Morphologisch steht sie den Arten *A. hirashimai* und *A. sublevigata* nahe, von ersterer unterscheidet sie sich am breiteren Oberlippenanhang, an der Form der Augenfurchen, der schwächeren Chagrinierung des Mesonotums sowie dem feiner strukturierten Mittelfeld des Propodeums, von *A. sublevigata* durch die stärkere Behaarung, Chagrinierung und Punktierung der dorsalen Thoraxflächen sowie ebenso der abweichenden Struktur des Propodeummittelfeldes.

● ***Andrena (Ptilandrena) takachioi* HIRASHIMA 1964**

Andrena takachioi HIRASHIMA 1964 - J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 53. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen: TADAUCHI & HIRASHIMA 1984b: 110.

Literatur: das ♂ wurde in TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 109) erstmals beschrieben. In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 111) wird die Verbreitung der Art in Japan auf einer Karte dargestellt, für die Vertreter der Untergattung *Euandrena* in Japan wird ein Bestimmungsschlüssel vorgestellt (p. 107). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. takachioi*.

Taxonomie: uns liegt nur ein ♀ (det. Hirashima) vor, das nicht zu *Euandrena* sondern zu *Ptilandrena* passt und möchten weiters darauf hinweisen, dass WARNCKE in seinen Aufzeichnungen das ♂ als "*?Ptilandrena*" vermerkte. TADAUCHI nennt auf seiner Website (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) *A. togashii* als nahestehende Art.

Das ♂ ist nach TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 109) 7-8 mm lang. Die Kopfbehaarung ist lang und grauweiß, entlang der inneren Augenrändern, der Fühlerwurzel am Scheitel und am Hinterkopf sind bräunliche Haare eingemischt. Die Haare am Mesonotum und auf den Beinen sind weiß. Tergit 1 hat lange, spärliche, fast abstehende weiße Haare ausgebildet, auf den Tergiten 2-5 überwiegen kurze bräunliche Haare. Weiße Tergitbinden sind nur undeutlich vertreten. Der Oberlippenanhang ist schmal, glänzend mit leicht ausgerandetem Vorderrand. Der Clypeus ist kaum konvex gewölbt und dicht netzförmig punktiert. Die Mandibeln sind lang, sichelförmig, der Hinterkopf deutlich entwickelt mit seitlicher Kante. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. Glied breiter als lang, das 4. wenig länger als breit. Das Pronotum ist seitlich gekielt. Mesonotum, Scutellum und Postscutellum sind mehr oder weniger grob skulpturiert, das Mittelfeld des Propodeums an der Basis gegratet. Die Tergite sind ziemlich glatt und glänzend mit einer schwachen Punktierung.

● ***Andrena (Chlorandrena) talina* XU & TADAUCHI 2002**

Andrena (Chlorandrena) talina XU & TADAUCHI 2002 - Esakia **42**: 67. [China, Innere Mongolei] {IZAS}.

Abbildungen: XU & TADAUCHI 2002: 68.

Literatur: XU & TADAUCHI (2002) binden *A. talina* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56) [nur das ♀ bisher bekannt].

Taxonomie: die Art ist nach XU & TADAUCHI (2002: 69) der *A. okinawana* ähnlich, unterscheidet sich jedoch am durchgängig glänzenden und glatten Clypeus, dem stark ausgerandeten Oberlippenanhang, den unterseits rotgelben Fühlergeißeln, dem einheitlich rugulosen Mittelfeld des Propodeums, den gelben Tibien und Tarsen der Hinterbeine, die Tergite sind glatt und glänzend mit starker Punktierung.

● ***Andrena (Holandrena) taniguchiae* HIRASHIMA 1958**

Andrena (Holandrena) taniguchiae HIRASHIMA 1958 - Mushi **32**: 71. [Japan: Amami-Inseln] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n: TADAUCHI & XU 1998: 138.

L i t e r a t u r: TADAUCHI & XU (1998: 137, 138) geben eine Bestimmungstabelle der *Holandrena* Ostasiens unter Einbindung von *A. taniguchiae* [nur ♂]. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. taniguchiae*.

Taxonomie: nach TADAUCHI & XU 1998 ist diese Art ähnlich der *A. formosana*, unterscheidet sich jedoch von dieser durch braune Augenfurchen, an der Beschaffenheit des Mittelfeldes des Propodeums sowie feinerer und schwächerer Tergitpunktierung. Ähnlichkeit besteht auch zu *A. ishikawai*, hier gelingt die Unterscheidung durch die fehlende Bindenbildung der hinteren Tergitränder sowie dunklen Haaren auf Kopf, Thorax und Beinen.

● ***Andrena (Micrandrena) taprobana* WARNCKE 1975 (Karte 463)**

Andrena taprobana WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 48. [Zentraltürkei] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist sehr ähnlich der *A. oenas*. Beim ♀ ist der Clypeus etwas stärker punktiert. Die ohnehin sehr schmalen Augenfurchen sind in der unteren Hälfte noch etwas schmaler und etwas weiter vom inneren Augenrande entfernt, der Abstand ist fast so groß wie die untere Augenfurchenbreite. Das Mesonotum ist etwas weitläufiger punktiert, Tergit 1 fast doppelt so stark und deutlich zerstreuter punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser. Die Tergitbeulen sind deutlich punktärmer, die Depression noch spärlicher punktiert. Die folgenden Tergite sind fast glatt und glänzend, etwas stärker als auf Tergit 1 punktiert, der Punktabstand gleich, nur vor den Depressionen deutlich zerstreuter. Die Depressionen sind deutlicher abgesetzt, zunehmend schwächer hammerschlagartig chagriniert, fein und sehr zerstreut punktiert.

Das ♂ ist wie das ♀ zerstreuter und etwas stärker punktiert als *A. oenas*. Die Genitalkapsel ist fast gleich, die dorsalen Gonokoxitzähne sind etwas kürzer.

Möglicherweise, und da geben wir WARNCKE Recht, ist *A. taprobana* die stärker und etwas abweichend punktierte Unterart von *A. oenas*.

● ***Andrena (Chlorandrena) taraxaci* GIRAUD 1861 (Karte 464)**

Andrena taraxaci GIRAUD 1861 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **11**: 459. [E-Austria] {*MNHN}.

Andrena curtivalvis MORICE 1899 - Trans. ent. Soc. London: 247, 252. [Algerien] {*UMO}.

Andrena truncata PÉREZ 1903 (nec *Andrena truncata* VIERECK 1903) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXX. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena humilis var. *orienticola* STRAND 1915 - Ent. Mitt. **4**: 72. [China] {DEI}.
Andrena truncatiformis COCKERELL 1922 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **9**: 243, nom.nov. für *Andrena truncata* PÉREZ 1903.
Andrena (Chlorandrena) taraxaci ssp. *chikuzenensis* HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 52. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VII; WARNCKE 1965a: 76; OSYTSHNJUK 1977: 51; OSYTSHNJUK 1978: 318, 363; DYLEWSKA 1987a: 373, 650; SCHEUCHL 1993: 22; OSYTSHNJUK 1995: 505; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 25, 26, 120, 158; DYLEWSKA 2000: 21, 131.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 176) gibt eine kurze Redeskription von *A. taraxaci* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten Turkmeniens ein (p. 162, 164). SCHMIEDEKNECHT (1883: 578) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. taraxaci* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. Möglicherweise hat SCHMIEDEKNECHT jedoch hier *A. livens* (♀) sowie *A. senecionis* (♂) beschrieben. MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. taraxaci*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. taraxaci*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 4) wird die Verbreitung von *A. taraxaci* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. taraxaci* (p. 30) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. taraxaci* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. taraxaci* (p. 651) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 540) skizziert ein Profil von *A. taraxaci* in seiner Arbeit der Bienen Baden Württembergs. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. taraxaci*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. taraxaci*. SCHMARANZER et al. (1997a: 273) untersuchten die unterschiedlichen thermischen Verhaltensmuster im Vergleich von *A. taraxaci* und *Apis mellifera carnica*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. taraxaci* (p. 130, 131). XU & TADAUCHI (2002) binden *A. taraxaci orienticola* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56) und geben eine Redeskription (p. 58). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. t. orienticola*.

T a x o n o m i e : *A. taraxaci* und ihre engeren Verwandten weisen neben den für *Chlorandrena* typischen Merkmalen wie bedornete Hintertibien, gefiederte Scopa und kommaförmige Augenfurchen auf. Im weiblichen Geschlecht ist eine Trennung oft sehr schwierig bis unmöglich, die ♂♂ bieten gute Merkmale in der Genitalkapsel und in der Beschaffenheit des 8. Sternits. *A. taraxaci* (bei WARNCKE *A. taraxaci* ssp. *taraxaci*) zeigt ein besonders langes und im Vergleich zu den verwandten Arten schlankes 8. Sternit mit einem kleinen Zahn an beiden Seiten.

WARNCKE (1967a: 204) betrachtet *A. orientiana* als Unterart zu *A. taraxaci*, obwohl ihm bei dieser Entscheidung keine ♂♂ vorlagen. Auch in *A. curtivalvis* sieht der Autor (p. 207) eine Unterart zu *A. taraxaci* und schreibt dazu: "...zur *taraxaci*-Gruppe, bei der die ♀♀ kaum abändern, wogegen die ♂♂ am Bau der Genitalien und des 8. Sternits klar zu trennen sind. Da sich die Formen

geographisch ausschliessen, sind es nach heutiger Auffassung eindeutige Subspecies." Ähnlich argumentiert WARNCKE auch bei den weiteren von ihm zu *A. taraxaci* gestellten Unterarten *A. rhenana* und *A. stabiana*, die bei uns als selbständige Arten geführt werden. Neuerdings lag uns jedoch eine *A. t. taraxaci* (♂) aus dem Tessin vor, womit die von WARNCKE aufgestellte regionale Trennung der Unterarten zusätzlich nicht nachvollziehbar ist. Über die Stellung von *A. curtivalvis* sind wir uns noch nicht einig, sodass diese bis zur Klärung bei *A. taraxaci* belassen wird. XU & TADAUCHI (1998: 97) schreiben zu *A. t. orientana*: "*This subspecies is separated from the nominate subspecies by the sculpture on clypeus, mesoscutum and metasomal terga less coarse*".

XU & TADAUCHI (2002: 58) führen die Unterart *A. t. orienticola* und nennen als Abgrenzung zur Nominatform die blässere Kopfbehaarung und dass Mesonotum, Scutellum und Tergite weniger chagriniert sind und mehr glänzen.

Siehe auch unter *A. orientana* (p. 560), *A. rhenana* (p. 634) und *A. stabiana* (p. 716).

● *Andrena (Tarsandrena) tarsata* NYLANDER 1848 (Karte 465)

Andrena tarsata NYLANDER 1848 - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **1**: 223. [Finnland] {*MZHF}.

Andrena basilinea KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 57. [N-Italien] {ZSMC od. MCSN}.

Andrena gentianae VACHAL 1906 - Bull. Soc. ent. Fr. **1906**: 132. [S-Frankreich] {*MNHN}.

Andrena baicalensis COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **3**: 395. [M-Sibirien] {?, kein Typenstandort angegeben, möglicherweise in BMNH}.

Andrena universitatis COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) **3**: 403. [M-Sibirien] {BMNH}.

Abbildungen: PERKINS 1919: Taf. 12; OSYTSHNJUK 1977: 165; OSYTSHNJUK 1978: 319; OSYTSHNJUK 1984c: 25, 26; DYLEWSKA 1987a: 662; OSYTSHNJUK 1995: 511; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 27, 75, 157; TADAUCHI & XU 1999: 23; DYLEWSKA 2000: 137.

Literatur: MORAWITZ (1865: 69) gibt eine Beschreibung dieser Art. SCHMIEDEKNECHT (1884: 762, 767) veröffentlicht ausführliche Beschreibungen von *A. basilinea* und *A. tarsata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. tarsata* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 324) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. tarsata* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. tarsata*. JØRGENSEN (1921: 152) gibt eine Redeskription von *A. tarsata* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. tarsata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. Eine Bestimmungstabelle mit Berücksichtigung von *A. tarsata* ist in COCKERELL (1929a: 403) zu finden. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. tarsata*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. tarsata* (p. 74) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 156) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. tarsata* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tarsata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. tarsata* (p. 665) aufgenommen ist. OSYTSHNJUK (1984c: 24) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten des Subgenus

Tarsandrena. WESTRICH (1989: 540) skizziert die Bestandssituation von *A. tarsata* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 540). OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. tarsata*. Siehe auch *A. angarensis*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. tarsata*. TADAUCHI & XU (1999: 23) geben eine Redeskription des ♀ von *A. tarsata* ssp. *baicalensis*. XU & TADAUCHI (1999: 32) binden *A. tarsata* ssp. *baicalensis* in eine Bestimmungstabelle für die ostasiatischen Vertreter von *Tarsandrena* ein. PEETERS et al. (1999: 61) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. tarsata* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. tarsata* (p. 137).

Taxonomie: *A. tarsata* wurde von WARNCKE (1968ff) zu *Poliandrena* gestellt und erst OSYTSHNJUK (1984c) schuf die Untergattung *Tarsandrena* mit der Zugehörigkeit dreier weiterer Arten. Das ♀ von *A. tarsata* lässt sich von verwandten Arten durch eine Merkmalskombination und zwar an den rotgelben Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars, der schwarzen dorsalen Thoraxbehaarung, der "Simandrena-ähnlichen" Propodeumseitenbehaarung sowie der dorsal "beschnittenen" Scopa gut erkennen. Von *A. ehnerbergi* gelingt die Trennung durch die geringere Körpergröße, die viel schwächere Mesonotum- und Tergitpunktierung und die Beinfärbung. Von *A. angarensis* und *A. bonivuri* lässt sich *A. tarsata* ebenfalls durch die Beinfärbung und die schwächere Mesonotum- und Tergitpunktierung abgrenzen.

Das ♂ von *A. tarsata* hat einen weißgelben Clypeus, das Nebengesicht ist schwarz. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. erscheint leicht subquadratisch, das 4. ist etwas länger als breit. Im Vergleich zu *A. ehnerbergi* sind das 2. und 4. Glied etwas kürzer, und auch bei *A. bonivuri* zeigt das schlankere 2. Glied größere Länge. Anders beim Vergleich mit *A. angarensis*, hier liegt das kürzeste 2. Geißelglied vor und selbst das 4. Geißelglied nimmt nur subquadratische Ausmaße an (zusätzlich ist bei dieser Art, soweit dies an dem einzigen vorliegenden ♂ gesagt werden kann, auch das Nebengesicht gelbweiß gefärbt!). Das Merkmal des Abstandes der Seitenocellen vom Scheitelrand ist nach vorliegendem Material zu urteilen gut zur Abgrenzung zu *A. angarensis* zu verwenden, bei der dieser Abstand deutlich geringer zu sein scheint. Die Mesonotum- und Scutellumbehaarung ist bei *A. tarsata* mit dem größten Anteil an Schwarzhaaren, während bei *A. bonivuri* und *A. angarensis* dunkle Haare nicht auszunehmen sind und diese bei *A. ehnerbergi* nur sehr reduziert festzustellen sind. Hinsichtlich der Tergitpunktierung lässt sich *A. tarsata* von den dichter punktierten Arten *A. ehnerbergi* und *A. angarensis* abgrenzen. Schließlich ist *A. tarsata* wie beim ♀ auch als einzige *Tarsandrena* durch orangegelbe Tarsen der Hinterbeine charakterisiert (Femuren nicht obligat hell). Der kleine Genitalapparat ist ziemlich gedrunken. Die Dorsalzähne der Gonokoxiten sind gut ausgebildet, die Penisvalve stark blasig erweitert und seitlich geflügelt. Die Gonostyli sind nicht sehr lang, die Schaufeln nehmen fast eine elliptische Form ein.

TADAUCHI & XU (1999: 23) geben eine Redeskription des ♀ von *A. tarsata* *baicalensis* und begründen die Aufrechterhaltung dieser Unterart durch dunkle Tibien des 3. Beinpaars sowie Strukturunterschiede des Clypeus.

Siehe auch unter *A. angarensis* (p. 83).

● ***Andrena (Chlorandrena) tadauchii* GUSENLEITNER 1998 (Karte 532)**

Andrena humilis ssp. *prunella* WARNCKE 1975 (nec *Andrena prunella* WARNCKE 1974) - Cas. morav. Mus. Brnš 58[1973]: 162, 166) - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 30. [SE-Türkei] {OLML}.

Andrena (Chlorandrena) tadauchii GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna 19: 133, nom.nov. für *Andrena humilis* ssp. *prunella* WARNCKE 1975 (nec *Andrena prunella* WARNCKE 1974).

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 144.

T a x o n o m i e : WARNCKE (1975: 30) hat auf Grundlage von vier ♀♀ eine Unterart zu *A. humilis* namens *prunella* beschrieben, ohne dabei zu achten, dass er schon 1974 eine *A. prunella* aus der *A. minutula*-Gruppe s.l. deskribiert hat. Mittlerweile wurden weitere ♀♀ der "*A. humilis* ssp. *prunella*" auch aus Israel und aus Syrien bekannt, wobei auch die bisher unbekanntenen ♂♂ zugeordnet werden konnten. Der Genitalbau ist jedoch so stark von *A. humilis* verschieden, dass hier eine eigene Art vorliegt, die innerhalb der Verwandtschaft von *A. humilis* s.str., das Genital betreffend, mit keiner Art verglichen werden kann.

A. tadauchii gehört in die engere Verwandtschaft von *A. humilis*. Die basal nicht oder nur schwach verjüngten Augenfurchen schließen eine Zuordnung zur *A. taraxaci*-Gruppe aus, das auffallend grob punktierte (Abstand vielfach unter einem halben Punktdurchmesser), fast nicht chagrinierte und stark glänzende Mesonotum, das Charakteristikum dieser Art, lässt auch eine Verwandtschaft mit der *A. livens*-Gruppe s.str. nicht zu, bei der das Mesonotum vollkommen matt gebildet ist.

Die ♂♂ der *Chlorandrena* lassen sich bei vielen Arten am Besten im Bau der Genitalien unterscheiden, wengleich manche Arten wie *A. rhyssonota* (gerieftes Mesonotum) oder *A. abrupta* (lang behaarte Vorderbeine) zusätzliche Merkmale bieten. Fast immer konstant dürfte auch die Färbung des Clypeus sein, welcher bei *A. tadauchii* schwarz gebildet ist. Somit lassen sich innerhalb der engeren *A. humilis* Verwandtschaft schon folgende Arten mit gelbem oder zumindest teilweise gelbem Clypeus abtrennen: *A. humilis*, *A. clypella*, *A. panurgimorpha*, *A. microcardia*, *A. exquisita*, *A. cinereophila*, *A. kamarti*. Auch die Fühlergeißelglieder können beim ♂ zum Trennen mancher Arten herangezogen werden. Bei *A. tadauchii* ist die Geißel insgesamt betrachtet ziemlich dick, das 2. Geißelglied etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als seine doppelte Breite. Bei *A. humabilis* ist das 2. Geißelglied fast so lang wie die drei Folgeglieder zusammen. Auch bei *A. bifida*, *A. insignis*, *A. gordia*, *A. cinerea*, *A. sinuata*, *A. isis*, *A. mara* und *A. pikeunia* ist das 2. Geißelglied etwas länger bzw. schlanker als bei *A. tadauchii*. Das 8. Sternit ist ähnlich gebaut wie bei *A. stabiana*, jedoch noch etwas breiter, nicht fischschwanzartig ausgeschnitten und nur seitlich lang bürtig behaart.

● ***Andrena (Euandrena) tateyamana* TAMASAWA & HIRASHIMA 1984**

Andrena (Euandrena) tateyamana TAMASAWA & HIRASHIMA 1984 - Esakia 22: 103. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TAMASAWA & HIRASHIMA 1984: 104.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 107) werden die Vertreter der Untergattung *Euandrena* in Japan in einem Bestimmungsschlüssel vorgestellt. Auf der japanischen

Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. tateyamana*.

Nach TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) handelt es sich dabei um die größte japanische *Euandrena*, welche im Mittelfeld des Propodeums basal stärkere Grate aufweist.

● *Andrena (Poliandrena) tatjanae* OSYTSHNJUK 1995

Andrena (Poliandrena) tatjanae OSYTSHNJUK 1995 - Key to the Insects of Russian Far East IV: 505, 522. [Russland: Primorsk] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1995: 505; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 444.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. tatjanae*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 426) publizieren die unten wiedergegebene kurze Beschreibung dieser Art.

T a x o n o m i e : uns lagen bei der Bearbeitung zwei PT dieser Art vor (ZISP). Das ♀ ist etwa 11 mm lang und hat schwarzes Integument. Der Kopf ist etwas länger als breit, der stark glänzende leicht vorgezogene Clypeus ist etwas gewölbt, auf der Scheibe abgeflacht und zeigt nur an der Basis einen Ansatz einer Chagriniierung. Die Punktierung ist kräftig aber nicht allzu dicht, eine deutliche unpunktierete Mittellinie ist ausgewiesen. Der Oberlippenanhang ist breit zungenförmig und leicht wellig chagriniert. Die Fühler sind kurz, ab dem 3. Geißelglied bräunlich aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch, die weiteren länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist nur wenig größer als ein Ocellendurchmesser. Die bei schrägdorsaler Betrachtung hellgefärbten Augenfurchen sind relativ schmal, etwa so breit wie bei *A. polita* oder wie bei verschiedenen Arten von *Euandrena*. Mesonotum und Scutellum sind mittelkräftig, ziemlich dicht, wenn auch nicht sehr tief punktiert (etwa wie bei *A. kriechbaumeri*). Die Punktierung des Postscutellums sowie des hinteren Endrandes des Scutellums ist nicht erkennbar, da eine kurze tomentartige Behaarung (wie z.B. bei *A. curvungula*) die Einsicht verwehrt. Das dreieckige Mittelfeld des Propodeums ist an der Basis zum Postscutellum in der Mitte merklich gröber gefeldert als auf den übrigen Abschnitten. Die Tergite 1 und 2 sind ziemlich dicht und fein punktiert bei fehlender Chagriniierung (deutlich feiner und dichter als bei *A. kriechbaumeri*). Bei den Folgetergiten nimmt die Punktierungsdichte deutlich ab. Die Pygidialplatte hat einen gehobenen, fein punktierten Mittelteil. Auf den deutlich abgesetzten Depressionen der Tergite 2-4 sind helle aber nicht sehr dichte Binden ausgebildet. Die Endfranse ist braun. Die Beine sind dunkel, die Scopa gelbbraun, vergleichbar in Farbe und Form in etwa mit *A. flavipes*. Die Flügel sind deutlich bräunlich getrübt, das Geäder ist braun, das Stigma bernsteinfarben aufgehellt. Der Nervulus ist stark postfurcal, die 1. Discoidalquerader mündet deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Das ♂ ist ca. 9 mm lang. Auch hier ist der Kopf etwas länger als breit. Der schwarze, etwas vorgezogene Clypeus ist wie beim ♀ stark glänzend, nur an der Basis leicht chagriniert, grob und sehr zerstreut punktiert. Auch hier lässt sich eine unpunktierete Mittellinie ausnehmen. Der Oberlippenanhang ist an der Basis leicht

chagriniert, ansonsten stark glänzend. Das 2. Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie am distalen Ende breit, deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. hat quadratische Ausmaße, die weiteren sind länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand ist nur knapp die Länge eines Ocellendurchmessers. Der Hinterkopf ist nicht verbreitert, auch ist keine Leiste ausgebildet. Das Mesonotum ist deutlich, ziemlich flach, wenn auch nicht allzu dicht (bei netziger Grundchagriniierung) punktiert, auf der Scheibe zerstreut. Auch das Scutellum ist ziemlich flach punktiert, am Übergang zum Postscutellum verflacht die Punktierung zunehmend und sorgt daher für eine matte Oberfläche. Am gänzlich matten Postscutellum lässt sich schließlich keine geordnete Punktierung mehr wahrnehmen. Das dreieckige Mittelfeld des Propodeums ist an der Basis zum Postscutellum deutlich gefeldert, am Übergang vom horizontalen zum vertikalen Teil hingegen fast glatt und glänzend. Die Punktierung der Tergite verhält sich ähnlich wie beim ♀. Die ersten beiden Tergite sind deutlich bei beinahe fehlender Chagriniierung punktiert, auf den Folgetergiten nimmt die Dichte der Punktierung zunehmend ab. Die Tergitdepressionen sind deutlich abgesetzt, auf den ersten beiden sind sie braunrot aufgehellt, auf den weiteren hornfarben. Eine lockere, helle, unterbrochene Bindenbildung ist auf den Tergiten 2-5 analog dem ♀ feststellbar. Die Farbe der Beine ist braun, eine Aufhellung ist nicht zu registrieren. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist hell und nicht sehr üppig, dunkle Haare sind nicht zu finden. Flügelfärbung und Anordnung der beim ♀ besprochenen Adern treffen auch für das ♂ zu. Der Genitalapparat ist innerhalb der so uneinheitlichen Untergattung *Poliandrena* (die derzeit darin zugeordneten Arten gehören sicherlich unterschiedlicher Verwandtschaft an) mit keiner Art zu vergleichen. Die beiden Gonokoxen sind an ihrer proximalen Nahtstelle deutlich eingedrückt, sodass hier bei dorsaler Betrachtung eine ellipsenförmige Grube entsteht, die sich bis zu den Spitzen der dorsalen Gonokoxitzähne ausdehnt. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut entwickelt und an der Spitze abgerundet. Eigenwillig auch der Bau der Penisvalve, welche dorsal betrachtet an der sichtbaren Basis breit und abgeflacht beginnt und etwa in der Mitte zwischen Gonokoxitzähnen und Gonostylusschaukeln seitlich einen kleinen spitzen Zahn bildet. Die Gonostyli beginnen relativ schmal und bilden erst knapp vor der Spitze eine kleine aber deutliche Schaukel, die nur etwa so breit wie lang gebaut ist. Der Stiel des 8. Sternits ist an der Seite hyalin geflügelt und verjüngt sich distal fast spitz. Die distale Hälfte ist an den Seiten hell behaart.

● ***Andrena (Parandrenella) taxana* WARNCKE 1975 (Karte 466)**

Andrena taxana WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 308. [M-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975a: 302.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 8-9 mm lang. Kopf und Thorax sind spärlich gelblich- bis bräunlichweiß behaart, der Clypeus fast kahl, die Tergite unbehaart, nur an den Basen der Depressionen der Tergite 2-4 bestehen durchgehende Zilienreihen, die Zilien selbst sind fast so lang wie die Depressionen breit. Die Endfranse ist bräunlichgelb, seitlich etwas heller. Die Scopa ist kurz- und dichthaarig, bräunlichweiß, dorsal etwas dunkler als bei vergleichbaren *Parandrenella*-Arten. Die Beine sind dunkel gefärbt, nur die jeweils äußersten Tarsen rotbraun aufgehellt, Flügelgeäder und Stigma sind rotbraun, der Nervulus mündet interstitiell. Der Clypeus ist schwach gewölbt, mitten (meist) mit flacher Längsrinne, an der Basis und in der Rinne netzig chagriniert, die äußere Hälfte ist

glatt und glänzend; mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand wechselnd um 1-2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist kurz und abgerundet dreieckig, das Stirnschildchen chagriniert, deutlich längsgerieft und kaum erkennbar flach punktiert, die Stirn unpunktiert, kräftig längsgerieft. Die Augenfurchen sind lang und schmal, im oberen Teil etwa ☺ so breit wie der Abstand zwischen Facettenauge und Seitenocelle; im unteren Teil nur etwa halb so breit und kaum doppelt so breit wie der Abstand zum inneren Augenrand. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen; beide sind wie die etwas längeren folgenden Glieder subquadratisch. Die Geißel ist zur Spitze zu etwas rotbraun aufgehellt. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, schwach glänzend, die Punktierung etwas feiner und etwas dichter als auf dem Clypeus. Das Scutellum ist etwas stärker chagriniert, feiner und zerstreuter punktiert. Der horizontale Teil des Propodeums ist fast so lang wie das Scutellum und Postscutellum zusammen, chagriniert und fein gratig gerunzelt, seitlich mit langen und dichten Körbchenhaaren. Das Mittelfeld ist deutlich abgesetzt, die Gratbildung deutlicher, diese laufen vor dem vertikalen Teil des Propodeums aus. Tergit 1 ist poliert, stark glänzend, nahezu unpunktiert, an den Seiten befindet sich der für *Parandrenella* typische Kiel. Die Depression ist deutlich abgesetzt und dicht hammerschlagartig chagriniert. Das 2. Tergit ist ebenfalls poliert, mäßig fein und sehr zerstreut punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser, auf den Seiten auf etwa 2 Punktdurchmesser dichter werdend, die dicht hammerschlagartig chagrinierte Depression ist scharf abgesetzt und nimmt in der Mitte knapp die Hälfte der Tergitlänge ein, auf den Seiten nur noch ☺. Die folgenden Tergite sind gleichartig chagriniert und zunehmend etwas dichter und etwas feiner punktiert, die Depressionen ebenfalls abgesetzt und hammerschlagartig chagriniert, alle gleich breit; auf dem 3. Tergit jedoch weniger als die Hälfte, auf dem 4. Tergit ☺ der Tergitlänge einnehmend.

Das ♂ ist 7-8 mm lang, wenig dicht und lang abstehend, gelblichweiß behaart. Der Clypeus ist, wie bei allen *Parandrenella*-Arten der Fall, gelb gefärbt, weitgehend glänzend und nicht chagriniert, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser. Die Fühler sind unterseits, wie auch bei *A. nisoria*, gesägt. Das 2. Geißelglied ist so lang (oder knapp länger) wie das 4., das 3. ist stark subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Thorax ist etwas stärker und dichter punktiert als beim ♀. Tergit 1 erscheint poliert, stark glänzend, fein, sehr zerstreut und oberflächlich eingestochen punktiert, die Depression ist wie beim ♀ deutlich abgesetzt, fein hammerschlagartig bis schlierig chagriniert. Die folgenden Tergite sind glänzend, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, die Depressionen sind scharf abgesetzt, etwas hornfarben aufgehellt und glatt bis sehr fein jedoch nicht mehr (oder nur mehr im Ansatz) hammerschlagartig chagriniert. Die Genitalkapsel besitzt eine Ähnlichkeit zu *A. dentiventris*, nur sind die dorsalen Zähne der Gonokoxiten etwas anders geformt, ihre beiden Spitzen etwas weiter voneinander entfernt und die Schaufeln der Gonostyli etwas schmaler gebildet. Die distalen Innenseiten der Gonostyli weisen eine gegeneinander gerichtete Haarreihe auf. Das 8. Sternit ist bei lateraler Betrachtung sehr breit und ventral dicht behaart.

● ***Andrena (Ulandrena) tecta* RADOSZKOWSKI 1876 (Karte 106)**

Andrena tecta RADOSZKOWSKI 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. 12: 82. [Kaukasus] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNIK 1977: 79; OSYTSJNIK 1978: 317, 321.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) setzt sich mit der Verwandtschaft von *A. curvungula* auseinander und gibt eine Aufstellung (1880: 52) aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. Der selbe Autor (1884: 715, 749) publiziert eine Beschreibung von *A. tecta* (Originalbeschreibung) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tecta* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE (1967a: 178) ist *A. tecta* nur eine Unterart zu *A. concinna*, obwohl er schon den unterschiedlichen Genitalbau beider Formen hervorstrich. Darüberhinaus sind die Mundteile kürzer als bei *A. concinna*.

Siehe auch unter *A. concinna* (p. 198).

◆ ***Andrena (Callandrena) tegularis* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) tegularis LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 195. [U.S.A.: Arizona] {CAS, Nr. 9544}.

● ***Andrena (Acidandrena) tenuiformis* PITTIONI 1950 (Karte 467)**

Andrena tenuiformis PITTIONI 1950 - Commentat. biol. 10 (12): 44. [Zypern] {*BMNH}.

L i t e r a t u r : PITTIONI & STOECKHERT (1950: 290) geben eine Bestimmungstabelle zur Trennung der mit *A. tenuis* verwandten europäischen Arten.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 5 mm lang, fast kahl erscheinend, die Behaarung sehr dürrtig, gelblichweiß, nur an den Seiten der Tergitendränder setzen einige Zilien an. Die Endfranse ist gelblich, an den Seiten gelblichweiß, die Schienenbürste weiß. Die Beine sind dunkel gefärbt, nur die letzten Tarsenglieder aller Beine gelblich. Die Flügel sind hyalin, die Adern gelblichbraun, das Stigma gelblich, die Ränder deutlich abgesetzt, besonders der Innenrand, dunkelbraun (bei *A. lamiana* gelblich). Der Nervulus mündet schwach antefurcal, die 1. Discoidalquerader ein wenig hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach gewölbt, auf der Mitte etwas abgeflacht, chagriniert, nur ein schmaler Vorderrand glänzend, die Punktierung mittelkräftig mäßig zerstreut, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, auf der Mitte etwas zerstreuter. Der Oberlippenanhang ist klein, trapezförmig mit glattem Vorderrand, das Stirnschildchen abgeflacht, chagriniert, undeutlich längsgerieft, fein aber deutlich und zerstreut punktiert. Die Fühler sind vom 4. Fühlerglied ab unterseits dunkel rotbraun aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist kaum so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide sind fast doppelt so breit wie lang, das 5. deutlich subquadratisch, die folgenden fast quadratisch. Der Scheitel ist schmal, die Ocellen berühren fast die Hinterkante. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig, so breit oder ein wenig breiter als der deutliche und punktierte Abstand vom inneren Augenrand, im oberen Teil verbreitern sie sich auf zwei Drittel der Gesichtsseite. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert, matt, fein und flach eingestochen zerstreut punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist netzig chagriniert, aber schwach glänzend, die Punktierung etwas kräftiger, etwas tiefer und deutlich dichter. Das Postscutellum ist körnig chagriniert, matt, unpunktiert. Die Mesopleuren sind feinnetzig chagriniert, matt, fein oberflächlich und leicht schräg eingestochen sehr zerstreut punktiert. Das Propodeum ist feinnetzig bis schuppig chagriniert und kaum erkennbar punktiert.

Das Mittelfeld ist grobnetziger chagriniert, ohne eine erkennbare Gratbildung. Tergit 1 ist feinnetzlig chagriniert, matt, unpunktiert, die Depression nicht abgesetzt, am Außenrande leicht hornfarben aufgehellt. Die folgenden Tergite zeigen nur geringen Glanz und eine zunehmende aber sehr feine und besonders auf den Seiten erkennbare Punktierung. Die Depressionen sind schwach abgesetzt, hornfarben aufgehellt.

Das ♂ ist 4-5 mm lang, fast kahl, insgesamt ein wenig dichter und abstehender behaart als beim ♀. Der Clypeus ist gelbgefärbt, chagriniert, mittelkräftig punktiert, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, auf der Mittellinie zerstreuter. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie das 3. und 4. zusammen, etwa 1,5 mal so lang wie das 3. Das 3. und 4. sind etwa doppelt so breit wie lang, die folgenden Glieder quadratisch. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, matt, flach und fein punktiert, der Abstand wechselnd 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist chagriniert mit schwachem Glanz, etwas kräftiger und dichter punktiert. Die Mesopleuren und das Propodeum sind wie beim ♀ gebildet. Auch die Tergite sind wie beim ♀, nur etwas glänzender. Die Genitalkapsel hat keine dorsalen Gonokoxitzähne, welche bei *A. lamiana* gut entwickelt sind. Ähnlich wie bei *A. lamiana* ist das 8. Sternit zugespitzt. Anscheinend fliegt die Art in zwei Generationen.

● ***Andrena (Aciandrena) tenuis* MORAWITZ 1877 (Karte 468)**

Andrena Tenuis MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 76. [Kaukasus] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1978: 317.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 628) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. tenuis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. tenuis*. NOSKIEWICZ (1939: 255) gibt eine Gegenüberstellung von *A. impunctata*, *A. verticalis* und *A. tenuis*. PITTIONI & STOECKHERT (1950: 290) geben eine Bestimmungstabelle zur Trennung der mit *A. tenuis* verwandten europäischen Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tenuis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. Siehe auch unter *A. pulicaria*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 173) geben einen zusammenfassenden Situationsbericht zu *A. tenuis*.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 5 mm lang, der Körper fast kahl, die wenigen Haare gelblichweiß gefärbt. Die Endränder der Tergite sind mit seitlich lockerer Zilienbinde auf den Depressionen 2-4 versehen. Die Endfranse ist gelb, seitlich etwas heller, die Schienenbürste gelb gefärbt. Die Beine sind dunkel gefärbt, nur die Tarsen, einschließlich der Metatarsen und der Tibien des 3. Beinpaars, sind schwach rötlich aufgehellt. Das Flügelgefäde ist bräunlichgelb, das Stigma hell gelb, auf der Innenseite dunkel umrandet. Der Nervulus mündet weit antefurcal. Die 1. Discoidalquerader mündet vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus erscheint länger (deutlich vorgezogen) als breit, vornehmlich quergewölbt, netzig chagriniert, bis auf einen mäßig breiten glänzenden Außenrand. Die Punktierung ist mittelkräftig, mäßig tief und zerstreut. Der Oberlippenanhang ist dreieckig zugespitzt, das Stirnschildchen chagriniert, nicht längsgerieft, fein und flach punktiert. Die Fühler sind vom 4. Geißelglied ab rötlichgelb aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist nicht ganz so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide, einschließlich

des 5., sind schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Die Stirn ist nur körnig chagriniert, kaum erkennbar längsgerieft, wie der übrige Körper mit einem schwachen rötlichen Metallganz versehen. Der Scheitel ist schmal, kürzer als ein halber Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig, nur ein wenig breiter als der fast unpunktete Abstand vom inneren Augenrande, im oberen Teil auf Zweidrittel der Gesichtsseite verbreitert. Das Mesonotum ist netzig bis körnig chagriniert, flach und zerstreut, mittelkräftig punktiert, der Abstand beträgt 2 bis mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist, wie auch das Mesonotum und Postscutellum, körnig chagriniert, nicht erkennbar punktiert. Die Mesopleuren sind feinnetzig bis schwach schuppig chagriniert, fein und leicht schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum ist wie die Mesopleuren chagriniert, das Mittelfeld deutlich grobfeldriger, fast ohne Grate. Tergit 1 ist feinnetzig bis schuppig chagriniert und unpunktet. Die Depression ist nicht abgesetzt, die äußere Hälfte hornfarben aufgehell. Die folgenden Tergite sind ebenso chagriniert, die Depressionen schwach abgesetzt, zum größten Teil hornfarben aufgehell, vom 3. Tergit ab zusätzlich und fast ausschließlich auf den Seiten äußerst fein punktiert.

Das ♂ ist kleiner als 5 mm. Die Behaarung ist ein wenig dichter und lang abstehend, weiblich. Der Clypeus ist gelb gefärbt, die Skulpturen sind wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als das 5., kürzer als das 3. und 4. zusammen, das 3. fast doppelt so breit wie lang, das 4. deutlich subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das 8. Sternit ist am Ende schwach verbreitert mit gestutztem Endrand.

● ***Andrena (Micrandrena) tenuistriata* PÉREZ 1895 (Karte 469)**

Andrena tenuistriata PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 44. [SW-Frankreich] {MNHN}.

Andrena pilosella DESTEFANI 1889 - Naturalista sicil. (1888/1889) 8: 207. [Italien: Sizilien] {?zerstört}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 157) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. tenuistriata* für Frankreich.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 7 mm lang, greis behaart, die Binden auf den Tergiten 2-4 sind weiß, schmal und breit unterbrochen. Die Beine sind dunkel gefärbt, die Flügel schwach bräunlich getrübt, die Adern braun, das Stigma ebenso mit dunklerem Innenrande. Der Nervulus mündet schwach antefurcal bis interstitiell. Der Clypeus ist verhältnismäßig kräftig quergewölbt, die Basishälfte körnig chagriniert, die distale Hälfte weitgehend glatt und glänzend, die Stirn fein längsgerieft. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmalrinnig verengt, die Fühler zur Spitze hin schwach rotbraun aufgehell. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, auf der Scheibe schwach glänzend, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist ebenso gebaut. Das Mittelfeld des Propodeums ist körnig chagriniert, sehr kurze und flache Grate verlaufen nur am Postscutellumrand. Tergit 1 ist fein hammerschlagartig chagriniert mit feinen, glänzenden Zwischenräumen. Tergit 2 ist etwas gröber hammerschlagartig chagriniert, sehr fein und durchgehend punktiert, der Abstand etwa 3 Punktdurchmesser. Die Tergitbeulen am Hinterrande sind glatt und glänzend. Die folgenden Tergite sind abnehmend chagriniert, zunehmend etwas gröber und etwas dichter punktiert.

Das ♂ ist mehr bräunlichgelb bis graugelb behaart, das Gesicht ist variierend ganz schwarz behaart mit eingestreuten helleren Haaren bis nur noch die

Gesichtsseiten mit einzelnen schwarzen Haaren bestückt. Skulpturell besteht eine Übereinstimmung mit dem ♀. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 4., dieses und die folgenden sind etwas länger als breit, das 3. stark subquadratisch. Tergit 1 ist neben der Chagriniierung auch fein punktiert, der Abstand 2-3 Punktdurchmesser, der Endrand verhältnismäßig breit glatt und glänzend. Die folgenden Tergite sind wie beim ♀, nur etwas deutlicher und etwas dichter punktiert. Der Genitalapparat ist wie bei *A. minutula* gebaut.

A. tenuistriata ist am glänzenden Clypeusvorderrand, den schmalen unteren Augenfurchenhälften und dem fein punktierten Mesonotum zu erkennen. Die Art fliegt offensichtlich nur in einer Generation von Anfang März bis Ende Juni.

†***Andrena tertiaria* MEUNIER 1920**

Andrena tertiaria MEUNIER 1920 - Proc. Roy. Acad. Amsterdam **22** (7-8): 730. [Deutschland] {*NVRW}.

●***Andrena (Margandrena) testaceipes* SAUNDERS 1908 (Karte 94)**

Andrena cirtana auct. (nec LUCAS 1849) - Explor. scient. Algérie **3**: 178. [Algerien] {MNH}.

Andrena testaceipes SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London **1908**, 2: 196. [Algerien] {*BMNH}.

Andrena colorata ALFKEN 1929 - Stettin. ent. Ztg. **90**: 269. [Cyrenaika] {*ZMHB od. ?ETHZ}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 6, Fig. 7.

L i t e r a t u r : zur Typenbezeichnung finden sich bei WARNCKE (1978: 367) Hinweise. GRÜNVALDT (1976b: 275) gibt nomenklatorische, taxonomische und literaturhistorische Hinweise zu dieser Art und verweist auf die Gültigkeit von *A. testaceipes*.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. testaceipes* entspricht von der Abdominalfärbung etwa einer *A. marginata* (bis auf den größten Teil von Tergit 1 sind alle Tergite orangerot gefärbt). Der Clypeus ist gewölbt aber nicht vorgezogen wie bei *A. marginata*, etwa vergleichbar mit *A. pellucens*. Der trapezförmige Oberlippenanhang ist deutlich schmaler als bei *A. marginata* und *A. pellucens*. Die Mundteile sind deutlich verlängert und ebenso deutlich chagriniert. Die schmalen Augenfurchen sind nur minimal breiter als bei *A. pellucens* aber deutlich schmaler als bei *A. marginata*. Mesonotum und Scutellum sind im Gegensatz zu den soeben zitierten Vergleichsarten deutlich chagriniert, die Punktierung zerstreuter und flacher, daher alleine an diesem Merkmal zu erkennen. Die Tergitpunktierung auf glänzendem und unchagrinierten Untergrund ist sehr zerstreut, fein und flach, auf Tergit 1 fehlt sie beinahe zur Gänze. Die Tarsen der 2. und 3. Beinpaare sowie zusätzlich die Tibia des 3. Paares sind leuchtend rotgelb, die gelbliche Scopa ist sofort erkennbar gefiedert. Die Endfranse ist goldgelb. Der Nervulus mündet antefurcal (bei *A. pellucens* und *A. sibthorpi* postfurcal).

Die ♂♂ von *A. testaceipes* haben einen schwarzen Clypeus wie *A. pellucens*. Im Gegensatz zu dieser Art ist das 2. Geißelglied bedeutend länger ausgebildet. Der Hinterkopf ist viel stärker verbreitert aber ohne seitliche Leiste, lateral betrachtet ist der Hinterkopf nicht abgerundet wie bei *A. pellucens* sondern fast rechtwinkelig geformt, wobei die Ecke leicht knopfförmig ausgezogen ist. Das Mesonotum ist wie beim ♀ deutlich chagriniert, die zerstreute und sehr flache Punktierung verschwindet dadurch fast. Die Tergite 2 und 3 sind überwiegend bis ausschließlich, ebenso der Endrand von Tergit 1 rotgefärbt. Die Punktierung ist wie beim ♀ abweichend von *A. pellucens* zerstreut. Die Genitalkapsel ist einfach im *A. bicolor-*

Habitus. Keine dorsalen Gonokoxitzähne, gleichmäßig schmale nicht aufgeblasene Penisvalve, unscheinbare spatelförmige Gonostyli.

◆ ***Andrena* (?*Callandrena*) *tetonorum* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena tetonorum VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 24. [U.S.A.: Nebraska] {?USNM}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. 1998) möglicherweise eine *Callandrena*, Typenstudium erforderlich.

● ***Andrena* (*Didonia*) *teunissenii* GUSENLEITNER 1998 (Karte 527)**

Andrena (Didonia) teunissenii GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 134. [E-Türkei] {FG}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 144.

T a x o n o m i e : *A. teunissenii* ist innerhalb der Arten um *A. nasuta* nur mit *A. nasuta* selbst und mit *A. stepposa* vergleichbar. Neben eindeutigen Größenunterschieden (*A. nasuta* ca. 17 mm, *A. stepposa* ca. 14 mm, *A. teunissenii* 10-12 mm) und Färbungsunterschieden (bei *A. stepposa* ist die Thoraxoberseite leuchtend fuchsrotbraun, bei *A. nasuta* ist der Thorax fast gänzlich dunkel) finden sich beim ♀ Merkmale im Bau der Galea (die Behaarung der Seiten der Galea, welche bei *A. teunissenii* zwar ebenso an der Spitze gekrümmt erscheint, ist viel feiner als die viel dickeren Borsten bei *A. nasuta*), im Bau des Clypeus (der gewölbte Clypeus erscheint glatt und noch glänzender als bei *A. nasuta*, da zum Großteil nicht chagriniert. Durch die Wölbung des Clypeus wirkt die Basis etwas abgesetzt. Die Clypeuspunktierung ist nur wenig dichter als bei *A. nasuta*, (eine unpunktierter Mittellinie wie bei dieser ist bei *A. teunissenii* nicht vorhanden.), in der Form der Augenfurchen, in der Punktierung des Mesonotums, sofort ersichtliche Unterschiede in der Struktur des Propodeums (bei *A. stepposa* wie bei *A. nasuta*) sowie in der Chagriniierung der Tergite. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, die Punktierung fein, nicht allzu dicht, auf der Scheibe sogar nur sehr zerstreut vorhanden. Bei *A. nasuta* (und noch deutlicher bei *A. stepposa*) ist die Punktierung insgesamt dichter, das vordere Drittel sogar signifikant deutlicher und dichter. Auch am Scutellum ist dieser Unterschied deutlich zu erkennen. Ein charakteristischer Unterschied besteht auch in der Skulptur des Propodeums. Das Mittelfeld ist im Vergleich zu den Schwesterarten viel feiner und homogener chagriniert, die Struktur beiderseits des Mittelfeldes kann als dichtkörnig chagriniert und völlig matt bezeichnet werden. Die oberflächliche Punktierung hebt sich nur undeutlich ab (alleine dieses Merkmal lässt *A. teunissenii* von den zu vergleichenden Arten sofort trennen). Alle Tergite sind im Vergleich zu *A. nasuta* viel stärker chagriniert und wirken dadurch matter. Dieses Merkmal, wenn auch in etwas schwächerer Form, zeigt auch *A. stepposa*.

Bei den ♂♂ ist das schmale 2. Geißelglied etwas länger als die beiden Folgeglieder (diese etwa quadratisch und fast gleich lang) zusammen. Hier zeigt sich auch ein Unterschied zu *A. nasuta*, bei der das 2. Geißelglied etwas gedrungener ausfällt, und zudem etwas kürzer ist (oder gleich lang) als die beiden Folgeglieder zusammen. Punktierung und Chagriniierung des Thorax sind weitgehend dem ♀ angepasst. Auch die beim ♀ angeführten Merkmale des Propodeums treffen beim ♂ zu, womit hier ebenso eine Trennung von nahverwandten Arten vorgenommen werden kann. Tergit 1 und vor allem Tergit 2 zeichnen sich durch deutliche Chagriniierung aus (bei *A. nasuta* vollkommen glatt

und glänzend), bei den folgenden Tergiten ist dieses Merkmal nicht mehr oder nur im Ansatz zu erkennen. Im Bauplan der Genitalkapsel ähnelt *A. teunissenii* der *A. nasuta*. Die Dorsalloben der Gonokoxite sind zwar ausgebildet aber nicht allzu stark, die Enden abgerundet. Die Penisvalve ist im Vergleich zu *A. nasuta* etwas schmaler, auch auf die Schaufeln der Gonostyli trifft diese Aussage zu.

◆ ***Andrena (Callandrena) texana* CRESSON 1872**

Andrena texana CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 258. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Andrena) thaspiae* GRAENICHER 1903**

Andrena thaspiae GRAENICHER 1903 - Can. Ent. **35**: 162. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

Andrena delta VIERECK 1903 (nec KIRBY) - Trans. Am. ent. Soc. **29** (1902): 56. [Anm.: uns ist keine Beschreibung von Kirby lautend auf delta bekannt und auch in KROMBEIN et al. (1979) findet sich kein Hinweis darauf. Sollte tatsächlich keine *A. delta* KIRBY existieren, müsste geklärt werden, ob *A. delta* Priorität zu *A. thaspiae* erhält] [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

Andrena clypeoporaria VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 224. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena indotata VIERECK 1904 (nec *Trachandrena indotata* VIERECK 1904: 158, 159) - Can. Ent. **36**: 190, 222. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena didelta VIERECK 1908, nom.nov. für *Andrena delta* VIERECK 1903 (nec KIRBY) - Ent. News **19**: 42.

Andrena lewisii COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 435. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15349}.

Andrena perindotata VIERECK 1908, nom.nov. für *Andrena indotata* VIERECK 1904 190, 222) (nec *Trachandrena indotata* VIERECK 1904: 158, 159) - Ent. News **19**: 42.

Andrena ribifloris VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 32, 40, 41. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena paenefulva VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 51. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

Andrena (Andrena) azygos VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 550. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP}.

Andrena (Andrena) nitidarum VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 78. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

Andrena albosellata COCKERELL 1931 - Am. Mus. Novit. **458**: 7. [U.S.A.: Colorado] {nach LABERGE 1980: 448 in AMNH, ST in CAS, Nr. 15306}.

Andrena (Bythandrena) gabrielsoni MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 115. [U.S.A.: Connecticut] {ANSP}.

+ ***Andrena (?Melandrena) thomensis* COCKERELL 1932**

Andrena thomensis COCKERELL 1932 - Revue Zool. Bot. afr. **22**: 175. [W-Afrika: Sao Thomé] {MRAC}.

● ***Andrena (Simandrena) thomsoni* DUCKE 1898 (Karte 471)**

Anthrena thomsonii DUCKE 1898 (nec *Andrena thomsoni* AURIVILLIUS 1903) - Ent. Nachr., Berlin **24**: 214. [ehem. W-Jugoslawien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena (Simandrena) thomsoni ssp. *vediensis* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **1**: 31. [Armenien] {SIZK, PT auch in MUMO}.

L i t e r a t u r : WARNCKE et al. (1974: Karte 158) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. thomsonii* für Frankreich. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt).

T a x o n o m i e : *A. thomsoni* ist strukturell innerhalb von *Simandrena* am ehesten mit *A. congruens* verwechselbar.

Siehe unter *A. congruens* (p. 198).

● ***Andrena (Melandrena) thoracica* (FABRICIUS 1775) (Karte 472)**

Apis thoracica FABRICIUS 1775 - Systema Ent.: 383. [Dänemark] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Melitta melanocephala KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 103. [England] {BMNH}.

Andrena sinensis COCKERELL 1910 - Trans. Am. ent. Soc. 36: 249. [China] {BMNH}.

Andrena (Gymnandrena) thoracica ssp. *melanoptera* HEDICKE 1934 - Boll. Lab. Ent. R. Ist. Sup. agr. Bologna 6: 171. [M-Italien] {*ZMHB}.

Andrena thoracica ssp. *kotschyi* MAVROMOUSTAKIS 1953 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) 6: 774. [Zypern] {ZGLC}.

A b b i l d u n g e n : SCHAEFFER 1766-1779: Taf. XXXII: Abb. 2; CHRIST 1791: Taf. 14; DUFOUR 1841: Taf. 6 Fig. 72; MORICE 1899a: Taf. VI; VAN DER VECHT 1928a: 103; WU 1965: Taf. 1; OSYTSHNJUK 1977: 199, 213; OSYTSHNJUK 1978: 364; DYLEWSKA 1987a: 374, 375, 476; PAULUS & GACK 1990c: 122; KIM et al. 1990: 10; OSYTSHNJUK 1995: 503; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 81, 132; DYLEWSKA 2000: 23, 24, 64.

L i t e r a t u r : LEPELETIER (1841: 239) gibt eine Redeskription von *A. thoracica* in lateinischer und französischer Sprache und auch SMITH (1847: 1735) redeskribiert diese Art. IMHOFF (1868: 38) gibt eine Beschreibung von *A. thoracica* und integriert sie in eine Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1876a: 194) beschreibt beide Geschlechter von *A. thoracica* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 162, 164). SCHMIEDEKNECHT (1883: 522) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. thoracica* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 245; 1896: 239) beschreibt *A. thoracica* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. thoracica* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 287) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Biologie und Faunistik von *A. thoracica* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelruslands unter Einbeziehung von *A. thoracica* [nur ♂]. JØRGENSEN (1921: 134) gibt eine Redeskription von *A. thoracica* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. thoracica* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. Eine Bestimmungstabelle mit eingebundener *A. thoracica* findet sich auch in COCKERELL (1929a: 403). STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. thoracica*. COCKERELL (1931b: 11) gibt eine Bestimmungstabelle zur Abgrenzung von *A. thoracica* und *A. sinensis* von anderen *Melandrena* Chinas. ALFKEN (1936a: 3) veröffentlicht eine kurze Erstbeschreibung des ♂ von *A. sinensis*. EMEIS (1955: 212) schreibt über die Nestbiologie von *A. thoracica*. HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♂ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. KOCOUREK (1966) veröffentlicht ein Artprofil von *A. thoracica* (p. 25) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 159) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. thoracica* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. thoracica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion

ein. POPOVA (1983: 47) schreibt über die Biologie von *A. thoracica*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. thoracica* (p. 481) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 541) skizziert die Bestandssituation von *A. thoracica* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 541). KIM et al. (1990: 1) geben eine Revision der koreanischen *Gymnandrena*, unter Einbindung von *A. thoracica* ssp. *sinensis*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. thoracica*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. thoracica*. PEETERS et al. (1999: 62) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. thoracica* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art.

Taxonomie: während in Mitteleuropa auch die Färbung des Haarkleides zur Abtrennung nahverwandter Arten herangezogen werden kann, versagt dieses Merkmal bei südlichen Tieren, da z. B. *A. nitida mixtura* ebenso, mit Ausnahme der orangen Dorsalbehaarung des Thorax, ausschließlich dunkel behaart ist. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zu *A. nitida* und *A. limata* besteht in der zerstreueren Tergitpunktierung, zu *A. assimilis* und *A. gallica* im Fehlen des leicht chagrinierten Tergit 1.

◆ ***Andrena (Onagrandrena) thorpi* LINSLEY & MACSWAIN 1962**

Andrena (Onagrandrena) thorpi LINSLEY & MACSWAIN 1962 - Pan-Pacific Ent. **38**: 51. [U.S.A.: Nevada] {CAS, Nr. 11281}.

● ***Andrena (Simandrena) tianshana* TADAUCHI & XU 1995**

Andrena (Simandrena) tianshana TADAUCHI & XU 1995 - Esakia **35**: 208. [China: Xinjiang-Uygur: Tianshan] {IZAS}.

Andrena tiansana TADAUCHI & XU 2001 – Esakia **41**: 157. Inkorrekte sekundäre Schreibweise für *Andrena tianshana* TADAUCHI & XU 1995.

Abbildungen: TADAUCHI & XU 1995: 209, 212; XU & TADAUCHI 2001: 158, 159.

Literatur: TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). In XU & TADAUCHI (2001: 157) wird das ♂ von *A. tianshana* [unter *tiansana*] erstmalig beschrieben.

● ***Andrena (Micrandrena) tiaretta* WARNCKE 1974 (Karte 473)**

Andrena tiaretta WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 12, 38. [Algerien] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1974c: 39.

Taxonomie: nach WARNCKE: die Art ist der *A. spreta* sehr ähnlich. Beim ♀ ist der Clypeus stärker abgeflacht, vollständig chagriniert, daher matt, gleichmäßig punktiert, eine punktfreie Mittellinie freilassend. Das Mesonotum ist ebenfalls ganz chagriniert, matt, etwas feiner punktiert. Das Mittelfeld des Propodeum ist körnig chagriniert, nur auf der Basalhälfte mit vom Postscutellum auslaufenden Graten überzogen. Die Tergite sind nur hammerschlagartig chagriniert, unpunktiert nur auf den Seiten fein punktiert, an den Seiten der Tergite 2-4 sind Ansätze weißer Binden vorhanden.

Beim ♂ sind die Unterschiede zu *A. spreta* wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist etwas länger, bei *A. spreta* so lang wie das 4. (quadratisch), bei *A. tiaretta* deutlich länger als das 4. (subquadratisch), die folgenden quadratisch. Die Depressionen, deutlicher als beim ♀, sind kaum abgesetzt (bei *A. spreta* ringförmig abgesetzt). Die Genitalkapsel weicht stark von *A. spreta* ab, die Penisvalve ist leicht blasig verdickt und endet distal zugespitzt. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten fehlen.

● ***Andrena (Parandrena) tibetensis* WU 1982**

Andrena (Parandrena) tibetensis WU 1982 - Insects of Xizang 2: 380. [China: Xizang] {IZAS}.

Abbildungen: WU 1982b: 381.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 330) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. tibetensis* (♂).

Taxonomie: Körperlänge: ♂ 6 mm. Körper schwarz, glänzend. Vorderflügel mit zwei Kubitalzellen. Kopf ein wenig breiter als lang. Clypeus gelb mit weitläufigen, groben, haartragenden Punkten; Oberlippenanhang breit, abgeflacht, Vorderrand ein wenig konkav; Mandibulae lang, 2-zählig; Nebengesicht, Stirn und Vertex dicht punktiert; 3. Fühlerglied ein wenig kürzer als die Glieder 4 und 5 zusammen; Mesonotum und Scutellum mitten weitläufig punktiert, ringsum jedoch dichter; Thorax-Seiten chagriniert, Metanotum dicht punktiert; Mittelfeld fein gerunzelt, Metasoma glänzend mit weitläufigen, haartragenden Punkten. Körper schwarz, Mandibulae terminal braunrot, Fühler und Tegulae schwarzbraun; Flügel wasserhell, Geäder und Pterostigma braun; Beine schwarzbraun, Sporen braun; Apikalsaum der Tergite 1-5 schwarzbraun. Körperbehaarung locker, Clypeus und Gesicht locker weiß lang behaart, Nebengesicht und Raum nahe der Fühlereinlenkung schwarz; Vertex am Oberrand mit langen schwarzen und graugelben Haaren; Thorax locker, lang, weiß behaart, Mesopleuren locker, weiß behaart; Beine mit weißen oder graugelben Haaren; Tergite 2-4 lateral und lateroapikal mit weißen Haarflecken. Sternite 7 und 8, sowie der Kopulationsapparat Abb. 2. [Holotypus: ♂, Xizang: Chagyab, 3600m, 9.7.1976, Han Yinheng.]. Die Art steht *A. (Parandrena) yasumarsui* HIRASH. nahe, aber: (1) Mittelfeld gerunzelt, also nicht feinkörnig; (2) Behaarung des Thorax locker, schwarz, nicht graubraun. (3) Kopulationsapparat verschieden.

● ***Andrena (Plastandrena) tibialis* (KIRBY 1802) (Karte 474)**

Melitta tibialis KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 107. [England] {BMNH}.

Melitta Mouffetella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 108. [England] {BMNH}.

Melitta atriceps KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 114. [England] {BMNH}.

Andrena fulvitaris EVERSMANN 1852 (nec *Andrena fulvitaris* BRULLÉ 1832) - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 14. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena ambigua EVERSMANN 1852 (nec PERKINS 1895) - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 16. [europ. Russland] {ZISP}.

Andrena Subfasciata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 232. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena vindobonensis E. STOECKHERT 1950 - In: PITTIONI & STOECKHERT, Annln naturh. Mus. Wien 57: 289. [E-Austria] {?BMNH}.

Andrena tibialis ssp. *concreta* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 46. [S-Türkei] {OLML}.

Andrena tibialis ssp. *corvina* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 230. [Spanien] {OLML}.

Andrena tibialis ssp. *porzana* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 46. [Zentraltürkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V; STROHL 1908: Taf. 23; POPOV 1958: 130; NIKOLSKAYA & POPOV 1958: 343; SVENSSON & TENGÖ 1976: 81; OSYTSHNJUK 1977: 103, 104, 106; ÅGREN 1978: 74, 76; DYLEWSKA 1987a: 372, 430, 431; SMISSEN van der & ECKLOFF 1992: 20; TEPPNER 1996: 5; SCHWEITZER 1996: 6; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 22, 23, 95; DYLEWSKA 2000: 23, 42, 43.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1737, 1738) redeskribiert *A. tibialis*. SCHENCK (1853: 114; 1861a: 239) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. tibialis* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275[auch als *A. subfasciata*], 282; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 41) gibt eine Beschreibung von *A. tibialis* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 538, 550) veröffentlicht ausführliche Beschreibungen von *A. tibialis* und *A. mouffetella* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 236; 1896: 235) beschreibt *A. atriceps* und *A. tibialis* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 234; 1896: 229). AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. tibialis* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 288) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. tibialis* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). STROHL (1908: 361) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. tibialis*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. tibialis* und *A. tibialis* var. *mouffetella*. JØRGENSEN (1921: 130) gibt eine Redeskription von *A. tibialis* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. tibialis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. tibialis* (1. Gen.) und *A. tibialis* var. *tricolorata* (2. Gen.) [?=*A. bimaculata*]. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 3) wird die Verbreitung von *A. tibialis* ssp. *vindobonensis* [nomen nudum, erst 1950 beschrieben] in Ostösterreich dargestellt. POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. KOCOUREK (1966) gibt Artprofile von *A. t. tibialis* (p. 82) sowie *A. t. vindobonensis* (p. 83) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 160) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. tibialis* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tibialis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. tibialis* (p. 429) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 542) skizziert die Bestandssituation von *A. tibialis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 542). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. tibialis*. PEETERS et al. (1999: 62) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. tibialis* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. tibialis* (p. 42).

T a x o n o m i e : der Verwandtschaftskomplex rund um *A. tibialis* und *A. bimaculata* ist morphologisch ziemlich variabel, was alleine schon aus den

Beschreibungen der Unterarten von WARNCKE erkennbar ist und kann sicherlich nicht als geklärt angesehen werden. Die Gruppe bedarf demnach einer Gesamtrevision. Lediglich der grundsätzliche Bau der Genitalkapsel ermöglicht eine Abtrennung der *A. tibialis* s.l. Arten (breite Penisvalve, kräftige Gonostyli) von der ebenfalls variablen *A. bimaculata*-Verwandtschaft. Merkmalsangaben, die beispielsweise in Mitteleuropa zur Arttrennung herangezogen werden können, wie Integumentfärbung, Behaarung, Beinfärbung oder Größe verlieren schon im Mittelmeerraum ihren Wert. Erschwert wird die Beurteilung durch das oftmalige Auftreten zweier Generationen. Nach langjähriger Bestimmungserfahrung können wir beim ♀ lediglich die schon bei SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 23) angeführten etwas breiteren Augenfurchen bei *A. tibialis* bestätigen. Innerhalb der einzelnen Unterarten gibt es wiederum konstante und doch deutliche Abweichungen der Genitalkapsel von der Nominatform (*A. t. concreta*, *A. t. corvina*), was eine verwandtschaftliche Klärung zusätzlich erschwert.

Das ♀ von *A. t. corvina* (Spanien) unterscheidet sich durch grauweiß behaarten Körper, nur das Gesicht oberhalb der Fühler ist schwarzbraun, die Thoraxoberseite grau behaart, die Endfranse, obere Schienenbürste und die Tarsen sind schwarzbraun behaart. Alle Tarsen sind dunkel gefärbt. Das ♂ besitzt wie die Nominatform ein schwarzbehaartes Gesicht. Der Thorax ist oben grauweiß, unten und auf den Propodeumseiten schwarz behaart. Die Tergite 1 und 2 sind lang und spärlich grau, sonst ist das Abdomen braun bis schwarz behaart. Der Genitalbau ist etwas abweichend. Die Enden der Gonostyli sind etwas kürzer und kräftiger, der Penis etwas schlanker. Von den habituell sehr ähnlichen ♂♂ von *A. pilipes* in Spanien unterscheidet sich diese Unterart durch ein verbreitertes und schwach eingeschnittenes 8. Sternit und zusätzlich durch helle Flügel.

Beim ♀ von *A. t. porzana* sind Mesonotum und Scutellum gröber punktiert, deutlich weniger chagriniert, auf der Mesonotumscheibe fast glatt, glänzend. Die Tergite 1-3 sind rotgefärbt, nur auf Tergit 3 ist die Depression weitgehend dunkel. Alle Depressionen sind glatter und glänzender, besonders deutlich auf dem 5. Tergit glatt und glänzend, fast unpunktet. Beim ♂ ist das 2. Geißelglied deutlich etwas länger als das 3. (bei den europäischen Formen kürzer), die Mesonotumscheibe glatt und glänzend. Die Depression von Tergit 1, sowie die Tergite 2 und 3 sind, mit Ausnahme kleiner seitlicher und mittlerer Flecken, rot gefärbt. Die Depressionen sind punktfrei, auf Tergit 5 punktfrei und glänzend. Das 8. Sternit und die Genitalkapsel sind der Nominatform angeglichen.

Das ♂ von *A. t. concreta* ist sehr ähnlich der Nominatform. Alle Beine erscheinen dunkel, Gesichtsseiten und Stirn sind schwarz, der Clypeus braun und zwischen den Fühlern noch etwas heller behaart. Der Thorax ist braun bis grau behaart, das 2. Geißelglied fast so lang wie das 3. Die Punktierung ist insgesamt kräftig, besonders deutlich auf den Tergiten. Die Genitalkapsel ist deutlich gestauchter, wie bei *A. cypricola* (?*A. tibialis* ssp. *cypricola*) nur insgesamt breiter. Bisweilen blieb das ♀ dieser "Unterart" unbeschrieben, doch finden sich in der Sammlung WARNCKES weibliche Exemplare mit WARNCKES Bestimmungsetikett. Demnach sollen die ♀♀ sowohl mit schwarzen als auch zum Teil roten Tergiten auftreten und auch unterschiedliche Färbungen der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars aufweisen. Da sich die Tiere auch in der Breite der Augenfurchen unterscheiden, mag die Zuordnung zu überdenken sein, dementsprechend erscheint uns eine Beschreibung des ♀ zu früh.

Das von STOECKHERT als Unterart aufgefasste und bisher nur aus Wien bekannte Taxon *A. vindobonensis* unterscheidet sich von *A. tibialis* sensu stricto vor allem im Bau des männlichen Genitalapparats. Darüberhinaus gibt es auch ♀♀, die deutliche Unterschiede zu typischen *A. tibialis* zeigen. Zu erwähnen wäre die partielle Rotfärbung der Tergite. Der Status von *A. t. vindobonensis* bedarf der Klärung.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) tildeni* RIBBLE 1974**

Andrena (Scaphandrena) tildeni RIBBLE 1974 - Trans. Am. ent. Soc. **100**: 139. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14375}.

◆ ***Andrena (Derandrena) timberlakei* COCKERELL 1929**

Andrena timberlakei COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **4**: 300. [U.S.A.: California] {?USNM}.

● ***Andrena (Lepidandrena) tinaria* GUSENLEITNER 1998 (Karte 517)**

Andrena (Lepidandrena) tinaria GUSENLEITNER 1998 - Entomofauna **19**: 116. [E-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER 1998: 140.

T a x o n o m i e : diese Art mit teilweise roten Tergiten gehört in die *A. curvungula* s.l.-Gruppe, also zu jenen Arten, welche eine deutlich chagrinierte Galea aufweisen und auch in anderen Merkmalen Unterschiede zur näheren Verwandtschaft um *A. curvungula* (*A. curvungula*, *A. pandellei*, *A. paucisquama*, *A. rufizona*, *A. sardoa*, *A. gamskrucki*, *A. tomentosa*) zeigen. Das ♀ hat eine Länge von 8-9 mm. Kopf, Thorax, Tergite 1 und 4 (größtenteils) und Tergit 5 sind schwarz gefärbt. Das 2. und 3. Tergit sind ganz rot, das 4. nur seitlich. Die Sternite sind etwas weniger rot gefärbt. Alle Tarsen und Metatarsen sind dunkelrot gefärbt. Der Fühlerscapus ist schwarz, das Wendeglied sowie der Scapus sind größtenteils schwarz, letzterer hat bei vorliegenden Exemplaren einen rotbraunen Fleck. Das 3. Glied ist wieder größtenteils schwarz, das 4. und 5. sind zweifarbig, die folgenden größtenteils rotbraun, manchmal nimmt dann zur Fühlerspitze der Schwarzanteil wieder zu. Das Flügelgeäder ist braun, die Flügel sind deutlich getrübt. Der Nervulus mündet leicht postfurcal. Das Gesicht zeigt sich gelblich behaart. Das Mesonotum ist braungelb (nur auf Teilen des Mesonotums und des Scutellums tomentförmig), die darunterliegende Skulptur daher nicht verdeckend. Die übrige Thoraxbehaarung ist gelbbraun. Die Scopa ist rötlichgelb, die Beine meist etwas dunkler behaart. Die Tergite sind weitgehend unbehaart, ebenso fehlen Binden zur Gänze. Die Endfranse ist braun. Der trapezförmige Oberlippenanhang besitzt einen schwach gekerbten Vorderrand. Der Clypeus ist auf der Scheibe abgeflacht, fast körnig dicht chagriniert, mittelkräftig punktiert (Abstand $\frac{1}{2}$ -1 Punktdurchmesser), eine breite körnig chagrinierte Mittellinie bleibt unpunktiert. Die Augenfurchen sind deutlich schmaler als z.B. bei *A. rufizona*, etwa so wie bei *A. tuberculifera*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die drei Folgeglieder zusammen, diese drei sind fast doppelt so breit wie lang, die weiteren Glieder sind subquadratisch. Das Mesonotum weist eine etwas feinere Punktierung als der Clypeus auf, diese ist jedoch äußerst dicht. Tergit 1 ist glatt und glänzend, so stark und so dicht wie auf dem Clypeus

punktiert. Die folgenden Tergite sind ähnlich, nur etwas dichter punktiert (Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser), die Depressionen sind schwach abgesetzt, die Endränder sind feiner und dichter punktiert.

Die teilweise rotgefärbte Art ist durch die weitgehend fehlende Tomentbehaarung und die helle Behaarung am Mesonotum, die fehlenden Binden sowie den abgeflachten zum Teil körnig chagrinierten Clypeus sofort zu erkennen. Die übrigen ebenfalls rotgefärbten *Lepidandrena* s.l. lassen sich somit durch folgende ausgewählte Merkmale abtrennen: schwarzbehaartes Mesonotum bei *A. rufizona*, *A. sardoa*, *A. tuberculifera*, *A. atrohirta*; deutliche Binden und gewölbter Clypeus bei *A. punctiventris*. Bindenbildung gibt es auch bei *A. elisaria*, bei der der Clypeus ebenfalls andere Bauweise zeigt.

Das ♂ ist bisher unbekannt.

● ***Andrena (Micrandrena) tkalcui* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002 (Karte 470)**

Andrena testacea WARNCKE 1975 (nec *Andrena gwynana* var. *testacea* DALLA TORRE 1877) - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 56. [Israel] {MK}.

Andrena tkalcui GUSENLEITNER & SCHWARZ, **nom.nov.** für *Andrena testacea* WARNCKE 1975 (nec *Andrena gwynana* var. *testacea* DALLA TORRE 1877).

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 57.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 6 mm lang, die Behaarung spärlich, gelblichweiß, die Binden mäßig breit, mitten breit unterbrochen, die Endfranse goldgelb. Die Beine sind dunkel, alle Tarsen und die Enden der Tibien sind ebenfalls dunkel oder bis rotgelb gefärbt. Das Flügelgeäder ist gelblich, das Stigma noch heller, der Nervulus mündet antefurcal. Der Clypeus ist kurz, schwach gewölbt, die Basalhälfte chagriniert, sonst glatt und glänzend, mäßig fein aber deutlich eingestochen, zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist schmal trapezförmig. das Stirnschildchen fein längsgerieft, der Scheitel fast ocellenbreit. Die Augenfurchen sind flach, im unteren Teil auf etwa die Hälfte verengt. Die Fühler sind auffallend rotgelb gefärbt, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 2 folgenden. Das Mesonotum ist kaum erkennbar chagriniert, glatt und glänzend, etwas feiner als auf dem Clypeus punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Das Scutellum ist dichter punktiert, der Abstand vielfach unter 1 Punktdurchmesser. Das Mittelfeld sowie die Seiten des Propodeums sind chagriniert und feingratig gerunzelt. Tergit 1 ist dicht netzig chagriniert, die Depression auffallend gelblich bis rötlich gefärbt. Die folgenden Tergite ebenso, nur sind die Depressionen schwach abgesetzt.

Das ♂ ist 5-6 mm lang, etwas länger und dichter behaart. Die Skulpturen sind wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist nur so lang wie das 4., dieses und die folgenden sind quadratisch, das 3. fast doppelt so breit wie lang. Sternit 8 ist lang behaart, der Endteil fischschwanzartig schwach verbreitert und tief eingeschnitten. Die dorsalen Zähne der Gonokoxiten sind ausgebildet, die Penisvalve ist nicht blasenförmig erweitert und nur etwa halb so breit wie die spatelförmige Schaufel der Gonostyli an der breitesten Stellen. Die 1. Generation ist nur von den ♂♂ bekannt: die Fühler sind dunkler, das Mesonotum dicht chagriniert, ohne Glanz.

● ***Andrena (Poliandrena) toelgiana* FRIESE 1921 (Karte 475)**

Andrena toelgiana FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 171. [Schreibweise: *toelgiana*]. [SE-Anatolien] {DEI}.

T a x o n o m i e : wie schon in der Originalbeschreibung erwähnt, lässt sich das ♂ von *A. toelgiana* in der Merkmalskombination chagrinierte Galea, gelber Clypeus, dichte *Lepidandrena*-artige rotbraune, dorsale Thoraxbehaarung, äußerst feine und dichte Tergitpunktierung (ähnlich *A. transitoria*) und helle Analfranse charakterisieren. (Anm.: die ♀♀ von *A. fedtschenkoi*, *A. armeniaca*, *A. speciosa* und *A. eburneoclypeata* zeichnen sich ebenfalls durch gelbes Gesicht aus, ihre Tarsalklauen sind jedoch im Gegensatz zu *A. toelgiana* ungezähnt). Hinsichtlich heller Beinglieder besteht ein gewisser Variationsspielraum, teilweise sind die Tibien und Tarsen aller Beinglieder orangerot, manchmal nur die Spitzen der Tibien sowie die Tarsen hell gefärbt. Auch die Abdominalsegmente variieren von fast ausschließlicher Rotfärbung bis vollständig dunklen Tergiten mit hornfarbenen aufgehellten Depressionen. Die Scopa ist einfarbig gelblich, die Flügel sind rauchig getrübt, der Nervulus mündet leicht postfurcal.

Das ♂ ist bisher unbekannt. Uns liegt ein Exemplar mit dunklem Clypeus vor, welches sich strukturell zuordnen lässt und im Genitalbau starke Ähnlichkeit mit *A. limbata* aufweist.

● ***Andrena (Planiandrena) tobiasi* OSYTSCHNJUK 1983**

Andrena (Planiandrena) tobiasi OSYTSCHNJUK 1983 - Ent. Obozr. **62**: 796. [Kasachstan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJUK 1983a: 795.

L i t e r a t u r : OSYTSCHNJUK (1983a: 795) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der Untergattung *Planiandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 428) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. tobiasi* [nur ♀].

T a x o n o m i e : uns lagen leider nur ♀♀ dieser Art zur Beurteilung vor. Die Clypeusbildung beim ♀ ist so charakteristisch, dass die Art sofort erkannt werden kann. Dieser ist vollkommen unchagriniert, sehr stark glänzend, auf breiter Fläche eingedrückt und insgesamt nur mit ganz wenigen Punkten versehen (bei einem Exemplar zählten wir auf der gesamten Clypeusfläche nur 10 Punkte!, bei einem anderen jedoch fast 30). Die Art (♀) ist etwa 7-8 mm lang, der Kopf ist ca. so lang wie breit, der Clypeus wie oben beschrieben. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig. Der Scapus und die ersten drei Geißelglieder sind weitgehend dunkel, das 2. und 3. Geißelglied (manchmal auch die Scapusspitze) zeigen schon kleine orangebraune Färbungsabschnitte, die folgenden Glieder sind zum Großteil in dieser Farbe gehalten (Oberseite etwas abgedunkelt). Das lange 2. Geißelglied ist in etwa so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen, das 3. und 4. sind subquadratisch, das 5. etwa quadratisch. Die Augenfurchen sind schmal (ungefähr so breit wie bei der nicht näher verwandten *A. labiata*) und deutlich begrenzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser (hier zeigt sich beispielsweise ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu der ebenfalls zu *Planiandrena* gestellten *A. arenata*, bei der der Scheitel viel gekanteter erscheint und der Ocellenabstand nur ca. einen halben Ocellendurchmesser einnimmt). Die Gesichts- Scheitel- und Hinterkopfbehaarung ist schneeweiß, lediglich im Bereich der Oberlippe finden sich einige dunklere Haare. Das Pronotum ist nicht gekielt.

Das Mesonotum ist chagriniert und daher größtenteils matt, nur die Scheibe sticht deutlich glänzend hervor. Dort lässt sich auch die äußerst flache und undeutliche Punktierung erkennen, die ansonsten von der Chagriniierung geschluckt wird. Das Scutellum ist zum größeren Teil glänzend, hier lässt sich die Punktierung auch deutlicher ausnehmen. Das Propodeum, einschließlich dem Mittelfeld, ist homogen körnig chagriniert ohne Bildung grober Strukturen, gelegentlich kann beim Mittelfeld im Ansatzbereich zum Postscutellum eine leichte Gratbildung einsetzen, die aber fast nicht zu erkennen ist. Die Tergite sind gänzlich unpunktiert, sieht man von wenigen Haaransatzstellen ab, eine schwache Grundchagriniierung ist stellenweise (vor allem auf Tergit 1) erkennbar. Die Tergitgrundfarbe ist schwarz, die Depressionen sind bräunlich bis hornfarben aufgehellt. Eine weiße Bindenbildung (bei frischen Tieren gut erkennbar) ist vorhanden, am Tergit 1 stark unterbrochen, auf den Tergiten 2 und 3 schmal unterbrochen und am Tergit 4 durchgehend. Die Endfranse ist gelblich mit hellen Haaren untermischt. Alle Beinglieder sind dunkel, die Behaarung hell, einschließlich der Scopa, die aus einfarbigen, grauweißen, ungefederten Haaren aufgebaut ist. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis bernsteinfarbig. Der Nervulus mündet bei den vorliegenden Exemplaren zwischen antefurcal und interstitiell.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Euandrena) togashii* TADAUCHI & HIRASHIMA 1984**

Andrena (Euandrena) togashii TADAUCHI & HIRASHIMA 1984 - *Esakia* **22**: 111. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1984b: 110.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI & HIRASHIMA (1984b: 111) wird die Verbreitung der Art in Japan auf einer Karte dargestellt, für die Vertreter der Untergattung *Euandrena* in Japan wird ein Bestimmungsschlüssel vorgestellt (p. 107). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. togashii*.

T a x o n o m i e : diese Art ist sehr ähnlich der *A. takachihoi* und unterscheidet sich beim ♀ am etwas kürzeren Kopf, die Gesichtshaare sind fast zur Gänze dunkel (bei *A. takachihoi* in der Mitte weiße Haare), der Oberlippenanhang ist apikal schmaler als bei der Vergleichsart, das Mittelfeld des Propodeums stärker skulpturiert, die dorsalen Thoraxflächen sind mehr gelblich behaart, die Tergite sind glatter und glänzen etwas mehr.

Die ♂♂ bilden mehr rötlichgelbe oder dunkle Haare auf Kopf und Thorax und lassen sich somit von der Vergleichsart unterscheiden.

◆ ***Andrena (Charitandrena) toluca* LABERGE 1969**

Andrena (Charitandrena) toluca LABERGE 1969 - *Trans. Am. ent. Soc.* **95**: 42. [Mexico] {INHS}.

● ***Andrena (Lepidandrena) tomentosa* MORAWITZ 1878**

Andrena Tomentosa MORAWITZ 1878 - *Hor. Soc. ent. Ross.* **14**: 67. [Kaukasus] {ZISP}.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) setzt sich mit der Verwandtschaft von *A. curvungula* auseinander und gibt eine Aufstellung (1880: 52) aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. SCHMIEDEKNECHT (1884: 705)

gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. tomentosa* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 175) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. tomentosa*.

T a x o n o m i e : die Art wurde mehrmals, wie zuletzt auch bei SCHWARZ et al. (1996), fälschlicherweise der *A. curvungula* zugeordnet, obwohl Morawitz treffend in der Beschreibung die greise Kopf-, die aschgraue Schuppen- und die breite weiße Depressionsbehaarung angibt. Die Ventralbehaarung ist weitgehend schwarzbraun. Ebenso zweifarbig behaart ist die Scopa (oben schwarzbraun unten weiß). Auffallend sind die äußerst breiten, schneeweißen Abdominalbinden auf den Tergiten 2-4, die bei frischen Exemplaren am 4. Tergit nicht unterbrochen wird. Die Endfranse ist schwarzbraun. *A. tomentosa* gehört der eigentlichen *A. curvungula* Verwandtschaft an, mit glänzender Galea.

Während die ♀♀ ein dunkles Abdomen aufweisen, sind die ♂♂ auf den Tergiten 2 und 3 ausgedehnt rot gefärbt. Auch in diesem Geschlecht sind breite, wenn auch nicht so dichte Binde zu erkennen. Auch das 1. Tergit weist längere, zerstreute, weiße Haare auf. Kopf und Thorax sind überwiegend schneeweiß behaart, entlang des inneren Augenrandes und am Scheitel mischen sich dunkle Haare. Dieses trifft auch auf die Mesonotum- und Scutellumbehaarung zu. Hinsichtlich Genitalbau besteht Ähnlichkeit zu *A. rufizona*, bei der jedoch die dorsalen Gonokoxitzähne stärker nach außen gedreht sind. Die Clypeusfärbung ist schwarz.

● ***Andrena (Fumandrena) tomora* WARNCKE 1975 (Karte 476)**

Andrena tomora WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 58. [Zentraltürkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : die Art ist sehr leicht mit *A. djelfensis* zu verwechseln und wurde von WARNCKE zunächst auch unter diesem Namen geführt. Beim ♀ ist der Oberlippenanhang stärker trapezförmig, der Clypeus vornehmlich auf der basalen Hälfte feinnetzig chagriniert, auf der proximalen Hälfte fast glatt und glänzend, die Punktierung kräftiger, der Abstand gleich. Beiden Arten gemein ist das Vorhandensein sehr schmaler Augenfurchen. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert, daher glänzend. Die Tergite sind gröber hammerschlagartig chagriniert, etwas stärker punktiert, am deutlichsten auf den Tergiten 3 und 4.

Beim ♂ sind die Abweichungen von *A. djelfensis* wie beim ♀. Die Genitalkapsel ist aber ganz anders gebaut, sie gleicht jener von *A. fabrella*, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne etwas kürzer und schmaler. Das 8. Sternit ist am Ende abgerundet, die lange Endfläche unterseits dicht und verhältnismäßig lang behaart, ebenso der Endrand des 5. Sternits.

Siehe auch unter *A. djelfensis* (p. 230).

◆ ***Andrena (Callandrena) tonkaworum* VIERECK 1917**

Andrena (Ptilandrena) tonkaworum VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 396. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Andrena) topazana* COCKERELL 1906**

Andrena topazana COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 434. [U.S.A.: Colorado] {UNSM}.

Andrena (Andrena) tinctoria VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 387. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Gonandrena) toralis* LABERGE & RIBBLE 1972**

Andrena (Gonandrena) toralis LABERGE & RIBBLE 1972 - Trans. Am. ent. Soc. **98**: 300. [Mexico] {CAS, Nr. 12029, nach LABERGE & RIBBLE 1972: 302 in OU [Anm.: = OSAC]}.

● ***Andrena (Cordandrena) torda* WARNCKE 1965 (Karte 477)**

Andrena torda WARNCKE 1965 - Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 268. [Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965b: 268.

T a x o n o m i e : sehr ähnlich der *A. cordialis*. Das ♀ hat etwas schmalere Abdominalbinden, die in der Mitte breiter unterbrochen sind. Der Clypeus ist deutlich glänzender, die Punktierung flacher und daher undeutlicher als bei der Vergleichsart. Das Mesonotum zeigt sich glänzender und ist etwas zerstreuter punktiert (bei *A. cordialis* deutlicher chagriniert). Die Tergitpunktierung hingegen ist noch dichter als bei der ohnehin dichten Punktierung von *A. cordialis*.

Beim ♂ ist die Clypeuspunktierung undeutlicher und oberflächiger als bei der Vergleichsart, bei der sich die Punkte deutlich abheben. Das 2. Geißelglied ist bei *A. torda* etwas länger als bei *A. cordialis*. Das 3. Geißelglied ist bei *A. cordialis* etwa gleich dem 4., bei *A. torda* etwas länger als dieses. Beim Vergleich der Mesonotumskulptur zeigen sich die oben angeführten Unterschiede noch deutlicher als beim ♀. Die Tergitskulptur zeigt wenig stabile Unterschiede, bei *A. torda* kommen aber deutlichere, abgesetzte und fast unpunktete Depressionen zum Ausdruck. Eindeutig lässt sich die Art am Genitalbau unterscheiden. Der einfach gebaute Apparat bei *A. cordialis* (keine Gonokoxitzähne) zeigt eine auffallende schmale, im gesamten Verlauf geformte Penisvalve, während die Valve bei *A. torda* im Basisbereich etwa die Breite der Gonostyli besitzt, um dann distal spitz auszulaufen. Auch der Gesamthabitus der stark glänzenden Kapsel ist viel länger und zeigt sich etwas anders, als bei WARNCKE (1965b: 268) bildlich dargestellt, da auch die leicht konvexe Vertiefung der Gonostyli dort nicht zur Geltung kommen. Abweichend vom Genitalbau von *A. torda* verhalten sich auch die übrigen Arten von *Cordandrena* (*A. pagophila*, *A. cypria*, *A. vaulgeri*), die eine ähnlich dünne Penisvalve ausgebildet haben.

◆ ***Andrena (Nemandrena) torulosa* LABERGE 1971**

Andrena (Nemandrena) torulosa LABERGE 1971 - Pan-Pacific Ent. **47**: 49. [U.S.A.: California] {INHS}.

● ***Andrena (Graecandrena) totana* WARNCKE 1974 (Karte 478)**

Andrena totana WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 14, 42. [Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1974c: 42.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 6-7 mm lang, die Behaarung spärlich, gelblich bis gelblichweiß, auf der Thoraxoberseite mehr bräunlichgelb und deutlich etwas kürzer. Das Abdomen ist mit sehr dürftigen breit unterbrochenen Zilienbinden auf den Tergitendrändern 2-4 versehen. Die Endfranse ist gelb, die Schienenbürste weißlich. Die Beine sind schwarzbraun gefärbt, die Tarsen

einschließlich des Metatarsus des 3. Beinpaars rötlichgelb aufgehell. Die Flügel sind schwach bräunlich getrübt, die Adern bräunlich, das Stigma gelblich mit dunkleren Außenrändern, der Nervulus mündet interstitiell bis sehr schwach antefurcal. Die 1. Discoidalquerader mündet ein wenig vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist schwach quergewölbt, die basale Mitte deutlich abgeflacht und etwas tiefer eingedrückt als die Vorderhälfte, die basale Hälfte netzig chagriniert, die vordere Hälfte glatt und glänzend, die Punktierung mittelkräftig, mäßig tief eingestochen, zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine mäßig breite Mittellinie bleibt punktfrei. Der Oberlippenanhang ist klein, breit gestutzt dreieckig, der Vorderrand abgerundet, etwas verdickt. Das Stirnschildchen ist chagriniert, kaum erkennbar längsgerieft und äußerst fein punktiert. Die Fühler sind vom 3. Glied ab vornehmlich unterseits rötlichgelb aufgehell. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide sind fast doppelt so breit wie lang, das 5. ist schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Der Scheitel ist etwa eine halbe Ocellenbreite stark. Die Augenfurchen sind im unteren Teil schmal rinnenförmig, schmaler als der spärlich punktierte Abstand vom inneren Augenrande, im oberen Teil auf ein Drittel der Gesichtsseite verbreitert. Das Mesonotum ist netzig chagriniert, mit deutlichem Glanz, die Punktierung mäßig fein, deutlich eingestochen und zerstreut, der Abstand zwei bis mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum skulpturiert, das Postscutellum körnig chagriniert, fast wie auf dem Scutellum punktiert. Die Mesopleuren sind netzig chagriniert, äußerst fein, leicht schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum ist wie die Mesopleuren beschaffen, das Mittelfeld ist etwas weitläufiger chagriniert, ohne Grate. Tergit 1 ist netzig bis schwachammerschlagartig chagriniert, unpunktiert. Die Depression ist nicht abgesetzt, teilweise hornfarben aufgehell, Tergit 2 ist deutlicherammerschlagartig chagriniert, zerstreut, mäßig fein punktiert, die Depression deutlich abgesetzt, etwas glänzender hornfarben aufgehell. Die folgenden Tergite sind zunehmend schwächer chagriniert, stärker und dicht punktiert, der Abstand beträgt kaum einen halben Punktdurchmesser, die Depressionen sind wie auf Tergit 2.

Das ♂ ist 6 mm lang, die Behaarung ein wenig dichter, länger und abstehender. Kopf und Körperunterseite sind gelblich, die Thoraxoberseite ist braun behaart, das Abdomen praktisch ohne Binden. Der Clypeus ist dunkel gefärbt, flach quergewölbt, der Vorderrand etwas stärker aufgewölbt, fein chagriniert, ein verhältnismäßig breiter Vorderrand bleibt fast glatt, schwach glänzend. Die Punktierung ist mittelkräftig eingestochen, mäßig dicht, der Abstand etwa 1 Punktdurchmesser, eine schmale Mittellinie ist unpunktiert. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. etwa doppelt so breit wie lang, das 4. schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch und etwas länger. Der Scheitel ist fast eine Ocellenbreite stark, der Thorax wie beim ♀ skulpturiert. Tergit 1 ist feinnetzig undammerschlagartig chagriniert, fein aber deutlich und mäßig zerstreut punktiert, die Depression angedeutet, teilweise hornfarben. Die folgenden Tergite sind abnehmend fein chagriniert, daher zunehmend glänzender, die Punktierung stärker als auf Tergit 1, verhältnismäßig dicht, der Abstand 1 Punktdurchmesser und geringer. Die Depressionen sind abgesetzt, glatt und glänzend, fein punktiert, teilweise hornfarben aufgehell. Das 8. Sternit ist am Ende stumpf zugespitzt. Die dorsalen Gonkoxitzähne sind nur angedeutet, die einfachgebaute Penisvalve ist an

der sichtbaren Basis schmaler als die längliche Schaufel der Gonostyli. Auffallend auch die ziemlich dichte gelbliche Behaarung der Gonostylusschaukel.

● ***Andrena (Trachandrena) transhissarica* POPOV 1958**

Andrena discophora ssp. *transhissarica* POPOV 1958 - Trudy vses. ent. Obshch. **46**: 160. [Tadshikistan] {ZISP}.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns kein Belegmaterial vor.

● ***Andrena (Simandrena) transitoria* MORAWITZ 1871 (Karte 479)**

Andrena transitoria MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 220. [Griechenland: Kykladen] {ZISP}.

Andrena basalis DOURS 1872 (nec KRIECHBAUMER 1873) - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 354. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.

Andrena aurora FRIESE 1922 - Konowia **1**: 213. [Kaukasus] {ZMHB}.

Andrena transitoria ssp. *schmidti* ALFKEN 1936 - Veröff. Überseemus. Bremen **1**: 378. [E-Austria] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : DOURS 1872: Taf. 28; OSYTSCHNJUK 1977: 235; DYLEWSKA 1987a: 596; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 17, 133; DYLEWSKA 2000: 108.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 672; 1884: 704) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. basalis* und *A. transitoria* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 12) wird die Verbreitung von *A. transitoria schmidti* in Ostösterreich dargestellt. MAVROMOUSTAKIS (1961: 726) beschäftigt sich mit Färbungsunterschieden der beiden Generationen. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. transitoria* (p. 59) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. transitoria* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. transitoria* (p. 603) aufgenommen ist. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt) unter Berücksichtigung von *A. transitoria*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. transitoria*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten einschließlich Aufnahme von *A. transitoria* (p. 108). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 175) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. transitoria*.

T a x o n o m i e : *A. transitoria* ist die größte bekannte *Simandrena* (14-15 mm), sie kann neben anderen Merkmalen durch die fehlende Behaarung des Körbchenbodens beim ♀ als solche erkannt werden. Die fuchsrote, dorsale Thoraxbehaarung (eingemischt einzelne dunkle Haare) zeigt schon Ähnlichkeit mit Arten aus der *A. curvungula*-Gruppe, wenngleich, wie auf dem Postscutellum, diese dicken Haare normale Länge einnehmen. Die sehr flache und zerstreute Punktierung ist selbst auf unbehaarten Stellen nur sehr schwer zu erkennen. Kopfform, Clypeuswölbung und Augenfurchenbreite (etwas breiter als bei *A. dorsata*) sind typisch für *Simandrena*. Auffallend ist der breite Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand mit mehr als 2 Ocellendurchmesser. Die Tergitpunktierung ist derart

fein, flach und dicht, dass man sie für eine Chagriniierung interpretieren könnte. Dieser Umstand verstärkt sich zunehmend von Tergit 1 zum Abdomenende, auf den letzten Tergiten (ab Tergit 3) kann man von keiner Punktierung mehr sprechen. Relativ dichte aber nicht sehr breite Tergitbinden sind vorhanden, die auf Tergit 1 ist breit unterbrochen, jene auf Tergit 2 fast nicht, die folgenden sind geschlossen. Die Farbe der Tergite ist schwarz, kann aber zum Teil auch rot sein. Die Scopa ist gelblich, nicht dorsal "beschnitten", die Tarsen des 3. Beinpaars, manchmal auch die Tibienspitze, sind rötlich aufgehellt. Die Pygidialplatte ist relativ breit dreieckig angelegt.

Die ♂♂ sind in Bezug auf Haarfarbe und Integumentfärbung ziemlich variabel. Kopfform, Clypeuswölbung und das typisch kurze 2. Geißelglied lassen eine *Simandrena* erkennen. Die Haarfärbung des Kopfes variiert von einfarbig schwarz bis fast einfarbig rötlichgelb. Auch die Thoraxbehaarung scheint zwischen weißgrau und rötlichbraun mischbar zu sein. Bei frischen Exemplaren sind helle Tergitbinden auf allen Tergiten ausgebildet und alle scheinen geschlossen zu sein (Tergit 1 in der Mitte sehr dünn). Die Tergitfärbung reicht von rein schwarzer Formen zu Exemplaren, bei denen die ersten drei Tergite fast gänzlich rotgefärbt sind. Desgleichen gibt es Exemplare, bei denen alle Tarsen und auch Endspitzen der Tibien orangerot gefärbt sind wie auch Exemplare mit weitgehendst dunklen Beinen. Allen gemeinsam ist der auffallend breite Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand (2-3 Ocellendurchmesser), das vollkommen matte, körnig chagrinierte und fast nicht erkennbar flach und zerstreut punktierte Mesonotum, die teilweise als punktiert erkennbaren, teilweise als chagriniert zu betrachtenden Tergite, bei denen die Depressionen deutlich niedergedrückt sind (besonders an den Seiten deutlich zu sehen). Die einfach gebaute Genitalkapsel ist in ihrer Bauart mit der von *A. congruens* zu vergleichen.

● *Andrena (Plastandrena) transbaicalica* POPOV 1949

Andrena (Plastandrena) transbaicalica POPOV 1949 - Ent. Obozr. **30**: 398. [M-Sibirien] {ZISP}.

Andrena (Plastandrena) astragalina HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 51. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : POPOV 1949: 398; POPOV 1958: 135; HIRASHIMA 1962a: 12; HIRASHIMA 1965a: 489; OSYTSHNJUK 1995: 492.

L i t e r a t u r : POPOV (1958: 131) gibt eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. HIRASHIMA (1962a: 12) publiziert eine kurze Beschreibung der Biologie der Art und geht näher auf die Nestarchitektur ein. HIRASHIMA (1965a: 488) gibt eine Redeskription von *A. astragalina*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. transbaicalica*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 330) publizieren die unten wiedergegebenen Angaben zur Morphologie von *A. transbaicalica*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. transbaicalica*.

T a x o n o m i e : das ♀ ist morphologisch ähnlich einer heller behaarten *A. bimaculata morawitzi*. Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der fast verschwindend schwach chagrinierte Clypeus ist mittelgrob, dicht und flach punktiert, eine unpunktierte Mittellinie ist nicht oder nur in kurzen Abschnitten ausgebildet. Der

Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas weniger als 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen nehmen etwa die Breite wie bei *A. bimaculata* ein, bei schräg dorsaler Betrachtung sind die ocellengelegenen Teile etwas dunkler behaart als die clypeusgerichteten. Das Mesonotum weist eine feine netzartige Chagriniierung auf, die insbesondere auf der Scheibe gänzlich fehlen kann, die grobe, dichte und flache Punktierung ist lediglich auf der Scheibe zerstreuter gebildet. Das Scutellum ist von der Struktur her mit der Mesonotumscheibe vergleichbar und wird in der Mitte durch einen schmalen Längsstreifen dichter Punktierung optisch in zwei Teile getrennt. Die dorsale Thoraxbehaarung reicht von bräunlichgelb bis schmutziggrau, die Mesopleuren sind weiß. Das Mittelfeld des Propodeums ist der Untergattung entsprechend grob gebildet, die Seitenteile etwas matter, die Behaarung weißlich bis gelblichweiß. Die Tergite sind schwarz, unchagriniert und zerstreut und relativ fein punktiert. Die Endränder der Tergite 2-4 sind deutlich abgesetzt und meist etwas feiner und dichter punktiert als die Basalteile. Auf Tergit 1 sind etwas längere, helle Haare ausgebildet, an den Enden der Tergite 2-4 sind zumindest bei frischen Exemplaren helle Binden erkennbar, die jedoch breit unterbrochen sind (auf Tergit 4 nur schmal). Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Tibienenden sowie Metatarsen des 3. Beinpaars sind orangefarbig aufgehellt, manchmal auch die Metatarsen des 2. Beinpaars und die Endtarsalien von Beinpaar 1. Die Scopa ist weißlichgelb, der dorsale proximale Abschnitt etwas verdunkelt. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, das Geäder ist hellbraun bis bernsteinfarben.

Beim ♂ ist der Kopf etwas breiter als lang, der gewölbte, schwarze Clypeus ist ziemlich dicht und flach punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist nicht vorhanden. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 3., dieses wenig kürzer als das 4. Alle Geißelglieder sind deutlich länger als breit. Bei dem uns vorliegenden Material ist die Geißel ab dem 3. Glied etwas heller als die Basalglieder, zuweilen fast silbrig gefärbt. Die Gesichtsbehaarung ist gelblichbraun bis graugelb, an den Gesichtsseiten sind dunklere Haare gebildet. Die Mesonotum und Scutellumstruktur entspricht dem des ♀, insbesondere auch die oben geschilderte Punktierung des Scutellums. Die Tergite sind sehr zerstreut und ziemlich fein punktiert, die Endränder etwas bräunlich aufgehellt. Bei frischen Tieren sind nur an den Seiten der Tergitenden helle dünne Binden angedeutet. Das Genital entspricht von der Bauweise her einer *A. tibialis* mit breiter Penisvalve und verdickter Gonostylenschaufeln, nur ist der Schaufelansatz bei *A. tibialis* schmaler. Bei beiden Arten sind die Enden der Gonostyli gelblich aufgehellt.

Nach Aufzeichnungen von WARNCKE vermutet dieser beim ♀ von *A. astragalina* eine Unterart von *A. tibialis*.

◆ *Andrena (Melandrena) transnigra* VIERECK 1904

Andrena transnigra VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 223. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.

Andrena cyanura COCKERELL 1916 - Can. Ent. **48**: 252. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15325}.

Andrena transnigra ssp. *paysoni* COCKERELL 1924 - Ent. News **35**: 349. [U.S.A.: Wyoming] {?, leg. Corkins & Mrs. Cockerell}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) trapezoidea* VIERECK 1917**

Andrena (Scrapper) trapezoidea VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 402. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Leucandrena) trapezoidina* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena trapezoidina VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 58. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

◆ ***Andrena (Geissandrena) trevoris* COCKERELL 1897**

Andrena trevoris COCKERELL 1897 - Entomologist **30**: 306. [U.S.A.: Washington] {USNM}.
Andrena semipolita VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 225. [U.S.A.: Washington] {ANSP}.
Andrena (Opandrena) ricardonis COCKERELL 1916 - Can. Ent. **48**: 272. [Kanada: British Columbia] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Andrena) tridens* ROBERTSON 1902**

Andrena tridens ROBERTSON 1902 - Trans. Am. ent. Soc. **28**: 192. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena enigmatica VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 33. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.
Andrena (Gymnandrena) bisignata MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 122. [U.S.A.: Massachusetts] {ANSP, nach LABERGE 1980: 459 in USNM}.
Andrena ceanothana BRIMLEY 1938 - The Insects of North Carolina: 452. [nomen nudum, siehe LABERGE 1980: 461].

● ***Andrena (Cnemidandrena) tridentata* (KIRBY 1802) (Karte 480)**

Melitta tridentata KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. **2**: 132. [England] {BMNH}.
Melitta rufitarsis KIRBY 1802 (nec *Andrena rufitarsis* ZETTERSTEDT 1838) - Monogr. apum Angl. **2**: 135. [England] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : KIRBY 1802: Taf. 4; OSYTSHNJUK 1977: 273; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 47, 124.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1750) redeskribiert *A. rufitarsis*. SCHMIEDEKNECHT (1884: 736) gibt eine Beschreibung von *A. tridentata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 264; 1896: 249) beschreibt *A. tridentata* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 259; 1896: 229). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. tridentata* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. tridentata*. Wie WARNCKE (1975b: 133) berichtet, wurde in WARNCKE et al. (1974: Karte 161) *A. tridentata* irrtümlicherweise für Frankreich genannt, die dortige Angabe bezieht sich auf *A. fuscipes*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tridentata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. tridentata* (p. 600) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. tridentata*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. tridentata* (p. 106, 107).

Taxonomie: diese seltene Art zeichnet sich beim ♀ durch die helle Analfranse! aus, ein Merkmal, das innerhalb von *Cnemidandrena* z.B. auch bei *A. albicaudata* oder *A. dolosa* auftritt. Die Körperbehaarung ist durchwegs hell bis gelbbraun, womit sich schon Verwechslungen mit *A. denticulata* und *A. nigriceps* vermeiden lassen. Von *A. fuscipes* unterscheidet sich die Art darüberhinaus an den viel schmälere Fovea facialis und der chagrinierten Galea. Die deutlich kleinere wenn auch überwiegend hell behaarten *A. maetai* lässt sich schon an der viel spärlicheren Tergitpunktierung abtrennen. Die etwas größere *A. zonativentris* weist neben der schon oben angesprochenen anderen Analfranse Unterschiede in der Tergitskulptur auf (auffallend matt).

Beim ♂ sind es die deutliche Kantung des Hinterkopfes (ähnlich wie bei *A. denticulata*, stärker als bei *A. nigriceps* und *A. simillima*), die durchwegs helle (weißgelb bis braungelb) Körperbehaarung (einschließlich Analfranse) sowie das im Vergleich zu *A. nigriceps* längere 2. Geißelglied, die zu einer Artcharakterisierung führen.

● ***Andrena (Ulandrena) trikalensis* WARNCKE 1965 (Karte 481)**

Andrena trikalensis WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 55. [Griechenland] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1965a: 76; GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 131.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. trikalensis* ähnelt stark der *A. schulzi*, sodass es richtiger erscheint, die unterscheidenden Merkmale von der ähnlichen Art hervorzuheben. Das ♀ ist etwas größer, 6-7 mm lang, der Clypeus zerstreuter, flach punktiert, der Oberlippenanhang breit trapezförmig, vorne etwas eingeschnitten. Die Fühler sind schwarzbraun, nur wenig unterseits zur Spitze hin rötlich aufgehellt. Mesonotum und Scutellum sind chagriniert, aber bedeutend feiner und zerstreuter punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die Tergite sind kaum stärker chagriniert, etwas zerstreuter und schräger eingestochen punktiert. Das Flügelgäader ist gleich gebildet.

Das ♂ ist bezogen auf *A. schulzi* etwas größer, 6-7 mm lang. Der Clypeus ist ganz gelb gefärbt, dafür sind die gelben Wangenflecken nur halb so groß. Die Fühler sind ebenfalls dunkler. Mesonotum und Scutellum sind bedeutend matter, feiner und wesentlich zerstreuter punktiert, der Abstand mehrere Punktdurchmesser. Die Tergite sind matter, deutlich feiner und zerstreuter punktiert. Der Genitalapparat ist zwar ebenfalls mit blasenförmig erweiterter Penisvalve versehen, jedoch völlig anders gebaut und gleicht jenem der *A. polemediana*, jedoch ist die Penisvalve im proximalen Teil kürzer, im mittleren Teil mehr walzenförmig verlängert und die Spitzen der Gonostyli sind kürzer. In den Skulpturmerkmalen gleicht dagegen *A. polemediana* einer etwas stärker punktierten *A. schulzi* und weniger der *A. trikalensis*.

◆ ***Andrena (Callandrena) trimaculata* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) trimaculata LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. 7: 68. [U.S.A.: Arizona] {Dauerleihgabe von UAIC an INHS}.

● ***Andrena (Carandrena) trimarginata* (RADOSZKOWSKI 1886)**

Halictus trimarginatus RADOSZKOWSKI 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. 20: 21. [Turkmenistan] {ZMHB}.

L i t e r a t u r: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 331) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. trimarginata* (♀).

T a x o n o m i e: uns lag nur ein ♀ zur Beurteilung vor, eine genaue Artanalyse war daher nicht möglich. WARNCKE (1967: 179) bezeichnet *A. trimarginata* als der *A. purpureomicans* recht ähnlich und erwähnt, dass ALFKEN ein ♀ als *A. fuscicollis* determinierte, die jedoch mit vorliegender Art keine Ähnlichkeit aufweist, was auch aus der Kurzdiagnostik von *A. fuscicollis* in GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 126) zum Ausdruck kommt. Ein Direktvergleich mit *A. subsmaragdina* und dem ♀ von *A. zosterata* ergab nach vorsichtiger Beurteilung eine Artübereinstimmung, wobei ein Typenvergleich noch ausständig ist. Der Typus von *A. trimarginata* soll nach WARNCKE (1967: 179) aber ein Kopf-Thorax-Fragment im Museum Berlin sein, wodurch die Entscheidungsfindung sicherlich erschwert wenn nicht sogar unmöglich wird.

Bei *A. zosterata* und *A. subsmaragdina* zeigen auch die ♂♂ morphologische Übereinstimmung, von *A. trimarginata* fehlt uns ein männliches Vergleichstier.

● ***Andrena (Hoplandrena) trimmerana* (KIRBY 1802) (Karte 482)**

Melitta Trimmerana KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 116. [England] {BMNH}.

Melitta spinigera KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 123. [England] {BMNH}.

Andrena fusca LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. 2: 253. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena arietina DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 396. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena ustulata DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 432. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena lombardica SCHMIEDEKNECHT 1883 - Apid. Europ. 1: 674. [N-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena Dragana FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. 11: 23, und auch in: Glasn. hrv. narodosl. Drust. 2: 99. [ehem. SW-Jugoslawien] {*ZMHB}.

Andrena anglica ALFKEN 1911 - Dt. ent. Z. 1911: 458, 459. [England] {ZMHB oder UMO}.

A b b i l d u n g e n: KIRBY 1802: Taf. 4, 15; LUCAS 1849: Taf. 6 Fig. 2; DOURS 1872: Taf. 28; SAUNDERS 1882: Taf. X, XI; PÉREZ 1889: 267, 274; STROHL 1908: Taf. 23; PERKINS 1919: Taf. 11, 12, 13; ?FRIESE 1923b: Taf. 1; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 82; BOLWIG 1938: 68, 69, 71, 72; KULLENBERG 1961: Taf. 30; OSYTSJNJK 1977: 251, 252; DYLEWSKA 1987a: 610; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 56, 57, 99; DYLEWSKA 2000: 113.

L i t e r a t u r: SMITH (1847: 1669, 1740) redeskribiert *A. spinigera* und *A. trimmerana*. LUCAS (1849: 174) gibt eine Kurzbeschreibung beider Geschlechter von *A. fusca*. SCHENCK (1853: 111, 114; 1861a: 237) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. trimmerana* sowie *A. spinigera* [Anm.: vermutlich *A. stragulata*] und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275; 1861a: 211, 222). IMHOFF (1868: 47) gibt eine Beschreibung von *A. trimmerana* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHENCK (1870: 413) beschäftigt sich mit der Unterscheidbarkeit von *A. trimmerana* und *A. apicata*. SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) veröffentlicht eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SAUNDERS (1882: 243) beschreibt *A. trimmerana* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 239). SCHMIEDEKNECHT (1883: 551, 654; 1884: 853) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. trimmerana*, *A. spinigera* und *A. arietina* (Originalbeschreibung) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. Auch DUCKE (1898: 213) nimmt zu diesem Artenkomplex Stellung. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. trimmerana* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 310) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur

Morphologie von *A. spinigera* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). Womöglich bezieht er sich dabei auf die Arten *A. rosae* und *A. stragulata*. STROHL (1908: 362) beschreibt den männlichen Kopulationsapparat von *A. trimmerana*. KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. trimmerana* und *A. trimmerana* var. *picicornis*? [nur ♀]. ALFKEN (1911a: 457) bespricht die verschiedenen Formen der Verwandtschaft um *A. rosae* und gibt einen Bestimmungsschlüssel dieser "Formen". Auch PERKINS (1916: 13) stellt einen Bestimmungsschlüssel für die Arten der *A. trimmerana*-Gruppe vor. ALFKEN (1914a: 211, 212) diskutiert die Rassen *A. fusca* DOURS und *A. spinigera*. JØRGENSEN (1921: 137) gibt eine Redeskription von *A. trimmerana* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. trimmerana* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. trimmerana* var. *spinigera* (1. Gen.) und *A. trimmerana* (2. Gen.). In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 7) wird die Verbreitung von *A. trimmerana* in Ostösterreich dargestellt. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. trimmerana* (p. 76) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 162) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. trimmerana* für Frankreich. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. trimmerana* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. trimmerana* (p. 613) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. trimmerana* und *A. spinigera*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. trimmerana* (p. 112, 114).

Taxonomie: es ist nicht völlig auszuschließen, dass die beiden Generationen von *A. trimmerana* in Wirklichkeit eigene Arten darstellen. Die Frühlingsform müsste dann wohl *A. spinigera*, die Sommerform *A. trimmerana* heißen.

A. fusca ist nach WARNCKE (1967a: 174) die nordafrikanische Unterart der *A. trimmerana*, ohne dass er dafür eine morphologische oder geografische Begründung anführt.

Siehe auch unter *A. carantonica* (p. 157).

● ***Andrena (Micrandrena) tringa* WARNCKE 1973 (Karte 483)**

Andrena tringa WARNCKE 1973 - Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1): 30. [Türkei] {OLML}.

Abbildungen: WARNCKE 1973: 30; OSYTSCHNJUK **1977**: 114; OSYTSCHNJUK 1978: 363.

Literatur: OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tringa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Taxonomie: nach WARNCKE: *A. tringa* ist sehr ähnlich der *A. paganettina*, das ♀ ist ebenfalls nur 5 mm lang, die Behaarung gelblichweiß, nur auf dem Thorax bräunlichgelb. Die Binden sind weiß und deutlich, auf den Tergiten 2 und 3 breit unterbrochen, auf dem 4. vielfach durchgehend. Die Flügel sind kaum getrübt, die Adern gelbbraun, das Stigma gelb mit dunklerem Innenrande. Der Clypeus ist glatt und glänzend, nur am inneren Rande netzig chagriniert, mittelkräftig tief eingestochen und mäßig dicht punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ bis 1 Punktdurchmesser.

Thorax und Abdomen sind fast so wie bei *A. paganettina* skulpturiert, nur sind die Depressionsendränder manchmal hell hornfarben.

Das ♂ ist 4-5 mm lang, die Behaarung weißlich, die Binden nur wenig schwächer als beim ♀. Die Skulptur ist wie beim ♀. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3., dieses schwach subquadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden sind etwas länger als breit. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, dorsale Gonokoxitähne fehlen, die Penisvalve ist nicht blasig erweitert. Die auch an der Basis relativ breiten Gonostyli lassen einen Vergleich mit *A. minutuloides* zu, nur sind bei *A. tringa* die Gonostyli noch etwas breiter gebaut.

● *Andrena (Micrandrena) tringoides* OSYTSNJUK 1993

Andrena (Micrandrena) tringoides OSYTSNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72** (2): 407. [Turkmenistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1993c: 406; OSYTSNJUK 1994c: 87.

L i t e r a t u r : In OSYTSNJUK (1994c: 88) wird die Neubeschreibung von *A. tringoides* (♀ ♂) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 429) publizieren die unten wiedergegebene kurze Beschreibung dieser Art.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. OSYTSNJUK stellt die Art zur Untergattung *Micrandrena*, wo sie morphologisch bedingt nur isoliert unterzubringen ist. Möglicherweise ist eine Zuordnung bei *Aciandrena* richtig, wobei das Genital auf *Micrandrena* schließen lässt. Die Autorin stellt auch einen Vergleich mit *A. laeviventris* an, deren subgenerische Stellung ebenfalls unsicher ist und womöglich auch bei *Aciandrena* zu suchen ist. Das ♀ ist ca. 5 mm lang, der Kopf ist deutlich breiter als lang, der gewölbte Clypeus ist stark glänzend, völlig unchagriniert, grob aber sehr zerstreut punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist nicht erkennbar. Der Oberlippenanhang ist von mittlerer Breite und trapezförmig. Charakteristisch ist der glänzende Scheitel, der nur eine schwache Chagriniierung aufweist! Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind der Gruppe entsprechend schmal und verzüngen sich. Mesonotum und Scutellum sind sehr stark glänzend, eine fast nicht wahrnehmbare Chagriniierung hat netzförmigen Charakter. Verstärkt wird der Glanz durch den Umstand, dass nur eine sehr zerstreute Punktierung vorliegt (die geringe Anzahl an Punkten ließe sich zählen). Das Propodeum weicht in seiner Bauweise deutlich von *Micrandrena* ab. Das Mittelfeld ist homogen körnig strukturiert, ohne irgendeine Gratbildung, die anschließenden Seitenteile zeigen zum Teil noch feinere Körnung. Eine derartige Ausbildung des Propodeums findet sich bei *Micrandrena* nur selten (z. B. *A. abjecta*). Die Tergite sind unpunktet und vor allem die Tergite 1 und 2 (?3) zeichnen sich durch feine hammerschlagartige Struktur aus. Hier bietet sich tatsächlich, wie auch bei der Beschreibung durchgeführt, ein Vergleich mit *A. tringa* an, bei der eine ähnliche Struktur vorliegt und bei der die Endfranse ebenfalls hell ausgeprägt ist. Binden fehlen, lediglich auf Tergit 4 verläuft eine dünne in der Mitte unterbrochene Reihe einzelner Haare. Die Beinglieder sind dunkel, die Scopa einfarbig weiß. Das Flügelgeäder ist gelb, der Nervulus antefurcal (auch beim einzigen vorliegenden ♂).

Das ♂ lässt durch die Propodeumstruktur auf das ♀ schließen. Der Kopf ist deutlich breiter als lang, der schwarze halbkugelig gewölbte Clypeus ist nur an der Basis leicht chagriniert, sonst stark glänzend, relativ grob, zerstreut und flach

punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist nicht erkennbar. Das 2. Geißelglied der dunklen Fühlergeißel ist extrem kurz, das 3. hingegen fast doppelt so lang wie breit, das 4. nur wenig kürzer bzw. gleich lang. Die Gesichtsbehaarung ist dunkel, an der Clypeusspitze sind einige hellere Haare eingemischt. Hell ist größtenteils auch die Behaarung des Hinterkopfes und der Kopfunterseite. Das Mesonotum ist sehr feinnetzig chagriniert und daher stark glänzend, die Punktierung kann als sehr zerstreut bis vereinzelt bezeichnet werden. Noch glänzender und weitflächig ohne Chagriniierung zeigt sich das Scutellum. Die zerstreute Punktierung ist gut erkennbar. Die homogene Strukturierung des Propodeums und ähnliche Beschaffenheit der Seitenteile sind dem ♀ angeglichen. Während die Tergite des ♀ völlig punktfrei sind, zeigt das ♂ auf allen Tergiten eine mittelfeine, relativ zerstreute Punktierung. Begleitet wird diese Punktierung von einer feinen, hammerschlagartigen Chagriniierung, die besonders auf den deutlich niedergedrückten Tergitbasen! zur Geltung kommen. Die ebenso niedergedrückten Depressionen der Tergite 2-4 sind unchagriniert aber punktiert. Von Tergitbinden kann nicht gesprochen werden, an den Seiten der Tergite 2 und 3 sind helle Ansätze, Tergit 4 zeigt eine unwesentliche Bindenandeutung. Alle Beine sind dunkel, das Flügelgeäder etwas dunkler als beim ♀. Der Genitalapparat ist ähnlich wie bei *A. minutula* gebaut, nur sind im Gegensatz dazu die dorsalen Zähne der Gonokoxite, die an der Spitze abgerundet sind, gut entwickelt. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis leicht geflügelt.

● *Andrena (Orandrena) trinkoi* OSYTSHNJUK 1984

Andrena trinkoi OSYTSHNJUK 1984 - Taxonomy and Zoogeography of Insects, Naukova Dumka, Kiev: 92. [Turkmenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984d: 90; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 445.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 430) publizieren die unten wiedergegebene kurze Beschreibung von *A. trinkoi* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : uns liegt nur ein ♀ dieser Art vor, das sich anhand des deutlich längsgerieften Clypeus, den sich sehr stark verjüngenden Augenfurchen und den bedornen Hinterfemuren eindeutig zu *Orandrena* stellen lässt. Durch stark glänzendes Mesonotum sowie Scutellum, auf denen eine Chagriniierung fast zur Gänze fehlt, kann sie nur mit einigen Arten verglichen werden. Die deutlich kleineren *A. acrana* und *A. gunaca* haben deutlich zerstreutere Tergitpunktierung und rote Tarsalien sowie Hintertibien (bei *A. trinkoi* schwarz), bei *A. gunaca* ist zusätzlich das Abdomen rot, bei *A. garrula* ist der Clypeus nicht längsgerieft, das Mittelfeld des Propodeums stark glänzend (bei *A. trinkoi* fein gebratet) und die Tergitpunktierung stark unterdrückt, bei *A. platalea* sind ist der Clypeus gratiger gerieft, die Mittellinie glänzend gehoben, die Augenfurchen schmaler und die Körperbehaarung, inklusive der Binden, gelblich (bei *A. trinkoi* weiß), bei *A. monilia* fehlt die Längsriefung des sehr körnig matten Clypeus, zusätzlich ist die Tergitpunktierung unvergleichlich schwächer und das Mittelfeld des Propodeums glänzend.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

◆ *Andrena (Notandrena) triquestra* LABERGE 1986

Andrena (Notandrena) triquestra LABERGE 1986 - Trans. Am. ent. Soc. **111**: 480. [U.S.A.: Oklahoma] {SEMC}.

◆ ***Andrena* (?) *trivialis* VIERECK 1917**

Andrena (*Andrena*) *trivialis* VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 388. [U.S.A.: California] {ANSP}.

A n m e r k u n g : nach LABERGE (briefl. Mitt. 1998) handelt es sich bei diesem Taxon entweder um eine *Thysandrena* oder eine *Euandrena*, möglicherweise ist es auch ein Synonym.

◆ ***Andrena* (*Thysandrena*) *trizonata* (ASHMEAD 1890)**

Cilissa trizonata ASHMEAD 1890 - Bull. Colo. biol. Ass. **1**: 6. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena microsoma VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 194. [Anm.: keine spezielle Typenlokalität angegeben, U.S.A.: Pazific Nordwest nach LABERGE 1977: 65] {?}.

Andrena subdistans VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 226. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

● ***Andrena* (*Troandrena*) *troodica* WARNCKE 1975**

Andrena troodica WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 82. [SE-Türkei] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 83.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 11-12 mm lang, hell bräunlichgelb behaart, auf den Gesichtsseiten, der Stirn, den mittleren Thoraxseiten und der Mitte des Tergits 4 schwarz behaart, auf dem Mesonotum, dem Propodeum, den 2. bis 3. Tergitmitten mit schwarzen Haaren vermischt. Die Schienenbürste ist zweifarbig, oben schwarzbraun, unten gelblich weiß, die Endfranse dunkelbraun. Auf Tergit 1 ist die Depression, Tergit 2 ist weitgehend und auf Tergit 3 sind die Depression und die Seiten gelbrot gefärbt. Die Beine sind dunkel, das Flügelgeäder braun, der Nervulus mündet schwach antefurcal. Der Clypeus ist flach, leicht vorgezogen, glatt und glänzend, mittelkräftig und mäßig dicht punktiert, Abstand $\frac{1}{2}$ Punktdurchmesser, eine leicht hervorgewölbte Mittellinie und ein breiter Clypeusvorderrand punktfrei. Bei Gesamtbetrachtung passt der Clypeus typisch zu Vertretern von *Taeniandrena*. Der Oberlippenanhang ist breit, sich rasch verjüngend zu einem gekerbten Anhang. Die Kinnbacke ist etwas entwickelt, die Augenfurchen reichen nach unten nur bis zur Höhe der Fühlerbasen und verschmälern sich dabei etwas, etwa die Hälfte der Gesichtsseiten einnehmend. Der Scheitel ist gut ocellenbreit. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die 3 folgenden zusammen, das 4. subquadratisch, die folgenden etwas länger als breit. Das Mesonotum ist dicht netzig, fast feinkörnig chagriniert, mittelkräftig punktiert, der Abstand $\frac{1}{2}$ bis auf der Scheibe mehrere Punktdurchmesser. Die vordere Scutellumhälfte ist schwach glänzend, Propodeum und Mittelfeld sind chagriniert, flach gratig gerunzelt, die Mesopleuren chagriniert, stark schräg aber flach eingestochen dicht punktiert. Tergit 1 ist feinnetzig chagriniert, leicht schräg eingestochen mäßig fein punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind zunehmend etwas feiner und senkrechter eingestochen punktiert. Alle Depressionen sind nur an der Basis punktiert.

Das ♂ ist wie das ♀ behaart und skulpturiert, abweichend sind: der Clypeus ist bis auf ein kleines Haarbüschel auf der Vorderrandmitte schwarz behaart, bis zum Vorderrande und hier besonders dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 4., dieses und die folgenden sind deutlich länger als breit, das 3. etwas kürzer. Die Tergitdepressionen sind ringförmig abgesetzt, glänzend. Der Genitalapparat

schließt an *Taeniandrena* an. Dorsale Gonokoxitzähne sind nicht entwickelt, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie die Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle. Letztere sind etwas zueinandergestellt.

● ***Andrena (Tarsandrena) truncatella* XU & TADAUCHI 1999**

Andrena (Tarsandrena) truncatella XU & TADAUCHI 1999 - Esakia **39**: 35. [China: Beijing] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1999: 36, 37.

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI zeigt die Art Ähnlichkeit mit *A. bonivuri* durch die Verengung der Augenfurchen in Richtung Clypeus. Durch die dichte Punktierung von Clypeus und der Tergite bei *A. truncatella* können die ♀♀ getrennt werden.

Das ♂ kann am schmälere Gonostylus unterschieden werden.

In diesem Zusammenhang ist eine schriftliche Mitteilung von Herrn Scheuchl interessant, die er dem Erstautor im September 2002 zukommen ließ: "*A. truncatella* XU & TAD. ist vermutlich synonym zu *A. bonivuri* OSY. Von *A. bonivuri* habe ich drei Parotypen (2 ♀♀ 1 ♂) aus Grünwaldts Sammlung vor mir, die bis ins kleinste Detail der Beschreibung und den Fotos von *A. truncatella* entsprechen". Wir können uns dieser Meinung anschließen, wollen einer Typenuntersuchung mit einer Synonymisierung nicht vorgreifen.

● ***Andrena (Truncandrena) truncatilabris* MORAWITZ 1877 (Karte 484)**

Andrena Truncatilabris MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 69. [Kaukasus] {ZISP}.

Andrena truncatilabris ssp. *española* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 224. [Spanien]. [Schreibweise: *espanola*] {OLML}.

Andrena truncatilabris ssp. *nigropilosa* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 225. [Algerien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. VII; OSYTSCHNJUK 1977: 91; OSYTSCHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 654; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 55, 157; DYLEWSKA 2000: 133.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 710) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. truncatilabris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. MORICE (1899b: 244) gibt einen Bestimmungsschlüssel für verschiedene Arten der Untergattungen *Chlorandrena* und *Truncandrena* und auch Bemerkungen zu *A. truncatilabris*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. truncatilabris*. ALFKEN (1938b: 31) gibt eine Differentialdiagnose von *A. truncatilabris* zu *A. schmiedeknechti*. KOCOUREK (1966) stellt ein Artprofil von *A. truncatilabris* (p. 28) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie vor. WARNCKE et al. (1974: Karte 163, 164) präsentieren Verbreitungskarten von *A. truncatilabris* und *A. t. española* für Frankreich. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. truncatilabris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. truncatilabris* (p. 653) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. truncatilabris*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die

polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. truncatilabris* (p. 132, 133). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 177) stellen den unten wiedergegebenen Situationsbericht von *A. truncatilabris* zur Diskussion.

Taxonomie: *A. truncatilabris* und *A. tscheki* sind die einzigen auch in Mitteleuropa vorkommenden Vertreter der sehr inhomogenen Untergattung *Truncandrena*. Charakteristisch für das ♀ von *A. truncatilabris* (Nominatform) ist der gewölbte und mit längsgezogenen Punkten ausgestattete Clypeus mit einer Grundchagriniierung, die aus längsgezogenen "Felderchen" zusammengesetzt ist (erst bei starker Vergrößerung zu erkennen). Dieses Merkmal lässt sich gut in der Unterscheidung von z.B. *A. schmiedeknechti* einsetzen (±runde Felderchen), fehlt jedoch bei den von WARNCKE beschriebenen Unterarten *A. t. espanola* (Spanien) und *A. t. nigropilosa* (Algerien) (ebenso ±runde Felderchen). Typisch für *A. truncatilabris* (aber auch für verwandte Arten) sind auch die deutlich eingesenkten und gut begrenzten Augenfurchen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 2 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind meist völlig matt oder nur stellenweise schwach glänzend, mit einer zerstreuten, sehr oberflächlichen und daher fast nicht erkennbaren Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, nur am Ansatz zum Postscutellum sind stärkere Grate feststellbar, die sich median fortsetzen können. Die Propodeumsseiten sind flach punktiert. Die Tergite sind netzig chagriniert, sehr zerstreut und sehr flach punktiert, manchmal nur schwer wahrnehmbar. Die Tergitdepressionen sind meist matter als die Basisflächen, gut abgesetzt und zuweilen schwach rötlichbraun bis kupferbraun aufgehellt. Die Tergitflächen sind vorwiegend an den Seiten mit dickeren Haaren besetzt und auch an der Basis der Depressionen entspringen derartige dicke Haare. Die Endfranse ist hellbraun bis schmutzig gelblichbraun, in den meisten Fällen heller als bei *A. schmiedeknechti*. Dieses gilt in den überwiegenden Fällen auch für die Färbung der Scopa. Die Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars sind meist etwas aufgehellt.

Das ♂ besitzt einen gewölbten, glänzenden, gelben Clypeus, wobei meist auch Teile des Nebengesichts gelb gefärbt sind. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. fast quadratisch, die weiteren deutlich länger als breit. Mesonotum- und Scutellumskulptur sowie Beschaffenheit des Propodeums ist mit dem ♀ vergleichbar. Die Tergite sind etwas stärker als beim ♀ punktiert, mit Kraterpunkten versehen, die Depressionen ebenso abgesetzt, weitgehend unpunktiert und leicht aufgehellt. Abweichend von *A. schmiedeknechti* die Form der Genitalkapsel, welche bei *A. truncatilabris* deutlich länger gebildet ist, während sie bei *A. schmiedeknechti* fast runde Umrisse aufweist. Bei beiden Arten sind gut ausgebildete, abgerundete dorsale Gonokoxitähne und auch Gonostylenschaufeln vorhanden.

Die von WARNCKE aufgestellte Unterart *A. t. espanola* (Spanien) unterscheidet sich von der europäisch-vorderasiatischen Nominatform durch die Clypeusskulptur beim ♀. Die stärkeren und deutlich dichter punktierten Clypeuspunkte sind hier nicht längsgezogen, sondern eben, dafür etwas stärker und deutlich dichter punktiert, zudem ist die Grundchagriniierung nicht aus länglichen "Felderchen" zusammengesetzt. Auch die Tergite sind etwas stärker punktiert. Die Behaarung ist ähnlich, insgesamt etwas graubrauner gefärbt. Auch die ♂♂ sind etwas stärker punktiert. Die verbreiterten Schaufeln der Gonostyli sind deutlich größer als bei der Nominatform. In Südfrankreich gibt es Übergänge zwischen *A. t. truncatilabris* und

A. t. espanola. Aus Algerien beschreibt WARNCKE eine weitere Unterart, *A. t. nigropilosa*, die skulpturell der *A. t. espanola* gleicht, durch die insgesamt dunkle Behaarung (besonders Gesichts-, und Thoraxoberseite sowie die Basen der Tergite sind schwarzbraun, die anderen Körperteile sind etwas heller behaart) aber abweicht. Im Genitalbau gleicht diese Unterart der *A. t. espanola*.

● ***Andrena (Truncandrena) tscheiki* MORAWITZ 1872 (Karte 485)**

Andrena nigrifrons SMITH 1853 (nec *Andrena nigrifrons* EVERS-MANN 1852 nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1855 nec *Panurgus nigrifrons* CRESSON 1878) - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 106. [Albanien] {*BMNH}.

Andrena Tscheiki MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 22: 366. [E-Austria] {ZISP}.

Andrena tscheiki sp. *tritica* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 36. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899a: Taf. V, VI; VAN DER VECHT 1928a: 74; WARNCKE 1965a: 73; WESTRICH 1983: 11; DYLEWSKA 1987a: 654; WESTRICH 1989: 318, 543; SCHMID-EGGER 1994: 30; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 40, 157; MICHENER 2000: Taf. 3; DYLEWSKA 2000: 133.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 842) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. nigrifrons* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 338) veröffentlicht im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zum Vorkommen von *A. tscheiki* (es lag dem Autor nur 1♂ vor!) sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. tscheiki* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. tscheiki*. KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. tscheiki* (p. 29) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie und OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tscheiki* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. WARNCKE et al. (1974: Karte 165) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. tscheiki* für den Westen Deutschlands. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. tscheiki* (p. 655) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 543) skizziert die Bestandssituation von *A. tscheiki* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 542). BAKER (1993: 132) gibt Angaben zum Typenmaterial von *A. nigrifrons*. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. tscheiki*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. tscheiki* (p. 132, 133). GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 178) publizieren den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. tscheiki*.

T a x o n o m i e : *A. tscheiki* gehört in die sehr formenreiche und morphologisch nicht einheitliche Untergattung *Truncandrena* und ist neben *A. truncatilabris* die einzige Art dieser Verwandtschaft, die auch in Mitteleuropa vorkommt.

Beim ♀ ist das Gesicht rein schwarz bis schwarzbraun behaart, der Oberlippenanhang ist dreieckig zugespitzt und liefert damit ein wichtiges morphologisches Merkmal innerhalb der Verwandtschaft. Der Clypeus ist gewölbt, mittelstark und ziemlich dicht punktiert, eine unpunktete Mittellinie, apikal sich leicht verbreiternd, verläuft nicht durchgehend, sondern ist etwa auf die distale Clypeushälfte beschränkt. Das 2. Fühlergeißelglied ist schlank und ca. so lang wie

die drei Folgeglieder zusammen. Die ziemlich schmalen Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun, etwas eingesenkt und deutlich begrenzt. Das Ocellendreieck ist flach, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, nur auf der Scheibe etwas glänzend, dort auch die zerstreute und flache Punktierung gut zu erkennen. Das Mittelfeld des Propodeums wirkt, in Abgrenzung zu den punktierten Seitenteilen, leicht eingesenkt. Die Tergite sind feinnetzig grundchagriniert und dadurch glänzend, die gut erkennbare Punktierung besteht aus haartragenden Punkten. Die Depressionen sind mehr oder weniger gut abgesetzt (auch auf Tergit 1), ihre Endränder unpunktiert und kupferrotbraun aufgehellt. Auf den Tergiten 2 und 3 sind breit unterbrochene, schmutzig grauweiße Binden angelegt, auf Tergit 4 ist die Binde schwarzbraun. Auf den ersten beiden Tergitflächen (vor allen an den Seiten) liegt zudem eine abstehende, helle Behaarung vor, während auf den folgenden Tergiten diese Behaarung schwarzbraun ausfällt. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme orangeroter Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars bzw. aufgehellter Endtarsalien der übrigen Beinpaare. Die Scopa ist hell mit dorsal proximal dunkleren Haaren. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder ist braun bis helbraun, der Nervulus mündet postfurcal.

Beim ♂ lassen der gewölbte, gelbgefärbte Clypeus und die Kopfform die Verwandtschaft erkennen. Der Oberlippenanhang ist zungenförmig und somit etwas undeutlicher dreieckig als beim ♀. Der Kopf ist lang gelblichgrau, abstehend behaart, der Clypeus und die Kopfunterseite sind heller, am Hinterkopf, Scheitel und entlang der Innenseite der Augen ist die Behaarung dunkel, oder zumindest mit reichlich dunklen Haaren besetzt. Das 2. Geißelglied der dunklen Fühlergeißel ist kürzer als die drei Folgeglieder zusammen, das 3. fast quadratisch, die weiteren länger als breit. Mesonotum und Propodeum sind etwa so gebaut wie beim ♀ beschrieben. Dies trifft auch auf die Oberflächenstruktur der Tergite zu, die Binden fehlen jedoch weitgehend oder sind nur mehr vage zu erkennen, eine lockere, abstehende Behaarung ist dennoch vorhanden. Die Beine sind dunkel, lediglich die Tarsen und Teile der Tibien des 3. Beinpaars sowie die Endtarsalien der beiden ersten Beinpaare sind rötlichbraun. Der Genitalapparat ist innerhalb der Verwandtschaft mit keiner anderen Art zu verwechseln. Die Kapsel ist ziemlich groß und langgestreckt, die dorsalen Gonokoxitzähne sind breit und sehr gut ausgebildet, die seitlich geflügelte Penisvalve ist etwa so breit wie die Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle. Die langen Schaufeln sind mehr als doppelt so lang wie breit, stellenweise sogar leicht konvex geformt. Der kürzeste Abstand der Spitze der dorsalen Gonokoxitzähne zum Schaufelrand ist etwa so breit wie die Stärke der Fühlergeißel.

WARNCKE (1965: 36) weist den griechischen Tieren dieser Art Unterartcharakter zu (*A. tscheki* ssp. *tritica*) und unterscheidet sie von den mitteleuropäischen Tieren nur in der Art der Behaarung, die auf Thorax und Abdomen nicht fuchs- bis fahlrotbraun, sondern braungelb ist, außerdem ist eine helle Bindenbildung nicht nur auf dem 2. und 3., sondern auf den Tergiten 1-4 vorhanden, wobei die erste breit unterbrochen, die folgenden durchgehend sind.

WARNCKE (1965: 37) gibt eine Bestimmungshilfe zur Unterscheidung der folgenden drei für den griechischen Raum ähnlichen Arten im weiblichen Geschlecht, die hier ergänzt beziehungsweise korrigiert werden soll: *A. tscheki*, *A. canaeae*, *A. serraticornis*.

A. tscheki: Kopf vollkommen schwarz behaart, Oberlippenanhang dreieckig, fast zugespitzt, Clypeuspunktierung gut erkennbar, zumindest apikal eine deutliche unpunktete Mittellinie. Bereich zwischen Fühlerwurzel und Ocellen rau und längsgerieft, nicht auffällig glänzend. Ocellendreieck flach. Mesonotumscheibe mit zumindest kleinen, glänzenden Flächen. Tergitgrundchagrinerung weniger stark, daher Gesamteindruck glänzender, auch Punktierung etwas dichter, einzelne Beinabschnitte, wie oben angeführt, aufgehell.

A. caneae: Kopf unterhalb der Fühler schmutzig gelbbraun behaart, sonst (einschließlich Augeninnenränder) schwarz. Oberlippenanhang trapezförmig, mit leichter horizontaler Riefung, etwas breiter als lang. Bereich zwischen Ocellen und Fühlerwurzeln nicht längsgerieft, im Bereich der Mittelocelle sogar glänzende Abschnitte. Ocellen fast in linearer Anordnung. Mesonotumscheibe vollkommen matt. Tergitgrundchagrinerung stärker als bei *A. tscheki*, die Binden etwas weniger deutlich, die Punktierung zerstreuter, Endfranse dunkel. Beine dunkel.

A. serraticornis: Kopf unterhalb der Fühler grau behaart; Oberlippenanhang rechteckig, etwa zweimal so breit wie lang. Bereich zwischen Ocellen und Fühlerwurzeln, insbesondere der Raum vor der Mittelocelle, weniger glänzend als bei *A. caneae*. Mesonotum matt wie bei *A. caneae*. Abdomen auffallend zerstreuter punktiert als diese, mit deutlichen Binden. Endfranse dunkel (in der Tabelle von WARNCKE fälschlicherweise goldgelb bezeichnet). Beine dunkel.

Die ♂♂ dieser drei Arten lassen sich leicht unterscheiden. *A. serraticornis* lässt sich leicht an der knotigen Form der Fühlerunterseite erkennen, *A. caneae* ist an den glänzenden Abschnitten zwischen Ocellen und Fühlerwurzeln (siehe ♀), dem etwas kürzeren 2. Geißelglied, den matteren Tergiten, den dunklen Beinen und dem viel kürzeren Genital leicht von *A. tscheki* zu trennen.

● *Andrena (Chlorandrena) tsingtauca* STRAND 1915

Andrena tsingtauca STRAND 1915 - Ent. Mitt. 4: 70. [China] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1998: 98.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (1998: 97) geben eine Redeskription des ♀ von *A. tsingtauca*. XU & TADAUCHI (2002) binden *A. tsingtauca* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56) [nur das ♀] und geben differenzialdiagnostische Angaben (p. 65).

T a x o n o m i e : das ♂ ist nach XU & TADAUCHI (1998: 97) 9,5 mm lang, die Fühlergeißel unterseits rötlichgelb aufgehell, die Flügel sind subhyalin, die Adern und das Stigma rötlichbraun, ebenso die Beine. Die Tibienspore sind gelblich, die Tergitendränder gelblich subhyalin. Die Körperbehaarung ist einheitlich weißlichgelb, jene am Clypeus kurz, mehr oder weniger dicht, die Scheitelbehaarung kurz und schütter, die Augenfurchen sind gelblich. Die dorsale Thoraxbehaarung ist dürrtig, das Körbchen des Propodeums ist nicht gut entwickelt. Auf den Mesopleuren setzen lange und dichte Haare an. Der Flocculus ist schlecht entwickelt, die Scopa hingegen gut mit langen gefiederten Haaren. Die Tergitbehaarung ist schütter, auf Tergit 1 setzen lateral kurze Haare an, auf den Tergiten 2-4 fehlen deutliche Haarbinden, die Endfranse ist goldgelb. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. gleicht in der Länge dem 4., beide sind breiter als lang. Die Augenfurchen sind lang und

eingesenkt, der Clypeus ist deutlich konvex, an der Basis und seitlich fein chagriniert, auf der Scheibe und apikal glatt und glänzend. An den Seiten ist die Punktierung dicht, auf der Scheibe ist diese zerstreuter, gröber und unregelmäßig verteilt. Eine unpunktete Mittellinie ist nicht ersichtlich. Der Oberlippenanhang ist kurz, der Vorderrand leicht ausgerandet. Der Hinterkopf ist breiter als das Auge. Das Pronotum ist ungekielt, das Mesonotum ist am vorderen Abschnitt dicht chagriniert und peripher mit deutlicher dichter Punktierung, die Scheibe ist glatt und glänzend mit spärlicher Punktierung. Das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen. Das Mittelfeld des Propodeums ist schlecht abgegrenzt, stark geratet auf der Basalhälfte und anschließend fein chagriniert. Die Seitenteile sind glatt und glänzend, nicht chagriniert und dicht punktiert. Auf den Femuren der Hinterbeine ist eine Reihe von Dornen ausgebildet. Die hinteren Sporne der Hintertibien sind an der Basis leicht verbreitert und gekrümmt. Die Tergite sind glatt und glänzend, Tergit 1 mit mikroskopisch feiner, unregelmäßig verteilter Punktierung, auf den Tergiten 2-4 liegt eine dichte Punktierung vor. Die Depressionen sind gut entwickelt, die Punktierung dort spärlich und schwach. Das Pygidium hat keine gehobene Mittelplatte gebildet.

Die Art ist nach XU & TADAUCHI (1998: 97) ähnlich einer *A. okinawana*, unterscheidet sich jedoch von dieser anhand des glatteren und glänzenderen Clypeus, der rotgelben Fühlergeißel und der deutlichen und dichten Tergitpunktierung.

● *Andrena (Calomelissa) tsukubana* HIRASHIMA 1957

Andrena tsukubana HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 55. [Japan] {KUEC}.

Abbildungen : KIM & KIM 1983b: 9; XU & TADAUCHI 1995: 625, 628; OSYTSHNJUK 1995: 505.

Literatur : HIRASHIMA (1963: 245) gibt eine Redeskription von *A. tsukubana*. XU & TADAUCHI (1995: 622) geben eine Bestimmungstabelle der ostasiatischen *Calomelissa*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. tsukubana*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. tsukubana*.

Taxonomie : von den 6 Arten der Untergattung *Calomelissa*, allesamt in der Westpaläarktis nicht vertreten, liegt uns nur von 3 Arten Vergleichsmaterial vor. Das ♂ von *A. tsukubana* ist schlank gebaut mit einer Länge von ca. 10-12 mm. Der Kopf ist ungefähr so lang wie breit, der Clypeus stark glänzend, nicht oder fast nicht chagriniert, beidseitig der auf der basalen Hälfte etwas gehobenen unpunkteten Mittellinie manchmal etwas eingedrückt. Die Punktierung ist grob, flach und ziemlich zerstreut. Der Oberlippenanhang ist breit, trapezförmig, die Galea fein chagriniert und unpunktet. Das 2. Geißelglied der dunklen Fühlergeißel ist kürzer als die nächsten drei Glieder zusammen. Die bei schrägdorsaler Betrachtung dunklen Augenfurchen sind sehr breit und nehmen den gesamten Raum zwischen Seitenocellen und innerem Augenrand ein und verjüngen sich ein wenig in Richtung Clypeus. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist schwach chagriniert, auf der Scheibe fehlt die Chagriniierung meist vollständig. Die mittelstarke Punktierung ist nicht sehr dicht und auch nicht sehr tief. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe

beschaffen. Eine spärlich vorhandene dunkle, dorsale Thoraxbehaarung lässt sich bei lateraler Betrachtung erkennen. Auffällig ist das Propodeum gebaut. Das sehr breite Mittelstück ist merklich, wenn auch nicht sehr stark gegratet, dadurch auch matter als die glänzenden Seitenteile, an denen eine deutliche, feine Punktierung erkennbar ist. Die Tergite sind vollkommen glatt und unchagriniert, stark glänzend und sehr fein, mittelmäßig zerstreut und flach punktiert. Schmale, weiße, stark unterbrochene Binden sind auf den Seiten der Tergite 2-4 erkennbar. Die Endfranse ist dunkel. Die Beine sind dunkel, die Scopa aus weißen Haaren aufgebaut, mit wenigen dunklen Haare an der dorsalen Ansatzstelle. Die Flügel sind rauchig getrübt, die rücklaufende Ader mündet weit! hinter der Mitte in die 2. Diskoidalzelle, der Nervulus setzt leicht antefurcal an.

Das ♂ ist etwas kleiner, der im Habitus fast kreisrunde Kopf weist einen zitronengelb gefärbten Clypeus auf mit lateral je einen kleinen schwarzen Fleck. Die Fühlergeißel ist dunkel, das zweite Geißelglied ist etwa doppelt so lang wie am Ende breit, kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. ca. quadratisch, die weiteren länger als breit. Die spärliche Kopfbehaarung ist überwiegend dunkel, im Bereich der Fühlerwurzel und am Hinterkopf liegen auch hellere Haare vor. Das Mesonotum ist fein chagriniert, auf der Scheibe fehlt diese Struktur, daher dort stark glänzend. Die Punktierung ist mittelstark und nicht sehr dicht und gut erkennbar. Das Scutellum ist zumeist glänzend und gut erkennbar punktiert. Mesonotum und Scutellum sind dunkel behaart, während die übrigen Thoraxflächen helle Behaarung aufweisen. Das Propodeum setzt sich wie beim ♀ aus einem großen, leicht gegrateten Mittelteil und deutlich glänzenderen Seitenteilen zusammen. Die dunklen Tergite sind nicht chagriniert, stark glänzend, mittelmäßig fein und nicht sehr dicht punktiert, helle nicht sehr dichte Binden sind auf den Tergiten 2-4 vorhanden, bestenfalls jene auf Tergit 4 bei frischen Exemplaren nicht unterbrochen. Die Flügelbeschaffenheit ist wie beim ♀. Die Genitalkapsel weist einen rundlichen Umriss auf, die dorsalen Gonokoxitzähne sind weit vorgezogen, gut ausgebildet, die abgerundeten Spitzen liegen weit auseinander. Die Penisvalve ist stark blasig aufgetrieben, etwa so breit wie der Abstand zwischen den beiden Spitzen der Gonokoxitzähne. Die Schaufeln der Gonostyli sind nach einem kurzen Stiel gut entwickelt, in Richtung Penisvalve ist der Schaufelrand deutlich aufgebogen.

● ***Andrena (Lepidandrena) tuberculifera* PÉREZ 1895 (Karte 486)**

Andrena tuberculifera PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 51. [Algerien] {MNHN}.

Andrena atrorufa ALFKEN 1929 - Stettin. ent. Ztg. 90: 268. [Cyrenaika] {ZMHB, ?ETHZ}.

Taxonomie: die ♀♀ von *A. tuberculifera* haben einen weitgehend orangerotgefärbten Hinterleib, zuweilen sind einzelne Tergiteile partiell schwarzgefärbt. Nicht ausgebildet und nur mehr am Postscutellum erkennbar ist die für viele Arten der *Lepidandrena* charakteristische, tomentartige, dorsale Thoraxbehaarung. Kopf- und Thoraxhaare sind schwarz bis schwarzbraun, die Mesopleuren etwas heller. Die Augenfurchen sind deutlich schmaler als beispielsweise bei *A. rufizona*. Clypeus, Mesonotum und Tergite sind beinahe unchagriniert, stark glänzend und deutlich wenn auch nicht ganz dicht punktiert. *A. tuberculifera* gehört zu jener Artengruppe innerhalb *Lepidandrena*, bei der die Galea chagriniert ist. Die Tibien des 3. Beinpaars sowie die Tarsalien sind rotgefärbt, ebenso die Tarsalien beim 2. Beinpaar sowie die Endtarsalien des 1. Beinpaars. Die gelbe Scopa weist gefiederte Haare auf. Die Flügeln sind auffällig dunkel getrübt.

Die ♂♂ von *A. tuberculifera* zeigen zumindest am 2. und 3. Tergit fast durchgehende Orangefärbung, manchmal trifft das auch auf den Endrand des 1. Tergits und Teile des 4. Tergits zu. Hinsichtlich der Rotfärbung der Beine tritt diese schwächer als beim ♀ in Erscheinung. Beim 3. Beinpaar sind das sämtliche Tarsen und manchmal der distale Tibienabschnitt, bei den ersten beiden Beinpaaren sind es nur die Endtarsalien. Der Clypeus ist schwarz. Die Körperbehaarung ist insgesamt etwas heller als beim ♀. Das Gesicht von den Fühlerwurzeln bis zum Clypeus ist grauweiß behaart, eingesäumt von dunklen Haaren am inneren Augenrand. Auch der Thorax ist überwiegend hell behaart, mit eingestreuten, schwarzbraunen Haaren. Bindenbildung ist wie beim ♀ nicht vorhanden (manchmal bei den Endtergiten leicht angedeutet). Im Genitalbau zeigt *A. tuberculifera* eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. paucisquama*, nur ist die Kapsel etwas gedrungener, die Gonokoxitzähnen sind klein und spitz ausgebildet (bei *A. paucisquama* abgerundet) und das 8. Sternit ist schmal und beinahe spitz endend, während bei *A. paucisquama* das fischschwanzähnliche Ende charakteristisch ist. *A. tuberculifera* unterscheidet sich unter anderem von anderen *Lepidandrena*-Arten mit zumindest teilweise rotem Abdomen an der chagrinierten Galea (bei *A. rufizona*, *A. sardoa* nicht chagriniert), an der Breite der Augenfurchen (bei *A. rufizona* und *A. punctiventris* deutlich breiter, bei *A. sardoa* und *A. elisaria* etwas breiter), am glänzenden Clypeus (bei allen anderen Arten zumindest teilweise chagriniert), am Fehlen der tomentartigen Thoraxbehaarung (nur noch bei *A. punctiventris* nicht bis schlecht ausgebildet), sowie an der im Vergleich zu den anderen Arten zerstreutesten Mesonotumpunktierung. Beim ♂ lassen sich *A. sardoa*, *A. punctiventris* und *A. elisaria* neben Genitalmerkmalen alleine schon an der gelben Clypeusfärbung unterscheiden, bei *A. rufizona* gelingt eine Unterscheidung am längeren 2. Geißelglied dieser Art, weiters am weniger glänzenden Clypeus, am breiteren Scheitelrand und nicht zuletzt am unterschiedlichen Genitalbau beziehungsweise 8. Sternit. Darüberhinaus gilt wie beim ♀ auch der Unterschied im Bau der Galea.

WARNCKE (1967a: 202) betrachtet *A. atrorufa* als Unterart zu *A. tuberculifera*, da sich die Tiere aus der Cyrenaika in skulpturellen Merkmalen und im männlichen Genital geringfügig von der nordwestafrikanischen Nominatform unterscheiden. Tatsächlich ist bei den ♀♀ das Mesonotum deutlich chagriniert und das männliche Genital zeichnet sich im Vergleich zur Nominatform durch abgerundete Gonokoxitzähne und distal deutlich breitere Gonostyli aus. Der Status dieser morphologischen Ausprägung wird sich erst nach dem Vorliegen von mehr Material und zusätzlicher Untersuchungen klären lassen.

● ***Andrena (Larandrena) tunetana* SCHMIEDEKNECHT 1900 (Karte 487)**

Anthrena tunetana SCHMIEDEKNECHT 1900 - Termeszetr. Füz. **23**: 226. [Tunesien] {ZMSZ}.

Andrena larisana WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. **15**: 42. [Griechenland] {OLML}.

Andrena tunetana ssp. *emigrata* WARNCKE 1974 - Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 26, 51. [S-Algerien] {OLML}.

Andrena tunetana ssp. *medioxima* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 92. [Zentraltürkei] {OLML}.

Andrena tunetana ssp. *sculpturata* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 92. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: die Art ist von Spanien über Nordafrika bis nach Griechenland verbreitet. An ihren Verbreitungsenden sind die Formen recht verschieden, in der Türkei gibt es bereits Zwischenformen. Die Nominatform *A. t. tunetana* kommt in Iberien und Nordwestafrika vor, die Unterart in Griechenland,

die aber auch aus der Türkei vorliegt, muss *A. t. larisana* heißen. In Zentralanatolien ist *A. t. medioxima* verbreitet, in Südostanatolien fliegt *A. t. sculpturata*. Ob das von WARNCKE aufgestellte Unterartengerüst aufrechterhalten werden kann, ist sehr fraglich und bedarf noch eingehender Studien, da Unterarten wie *A. t. sculpturata* schon so sehr von der Nominatform abweichen, dass die derzeitige Lösung stark anzuzweifeln ist.

Die ♀♀ von *A. tunetana*, einschließlich aller von WARNCKE beschriebener Unterarten, lassen sich relativ leicht am charakteristischen Scheitelbau ansprechen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen halben Ocellendurchmesser, zusätzlich erreichen die nur undeutlich begrenzten Augenfurchen beinahe den Scheitelrand. Die Nominatform von *A. tunetana* selbst ist charakterisiert durch quergerieften Clypeus (ein Unterscheidungsmerkmal zu *A. t. larisana* und zum Teil anderen Unterarten von *A. tunetana*), dreieckig zugespitzten Oberlippenanhang, mit Ausnahme der Basalglieder unterseits rotbraun gefärbter Fühlergeißelglieder, großflächig fast unchagriniertes Mesonotum mit mäßig dichter Punktierung und eingestreuter schwarzer Behaarung bei sonst rötlichbraunen Haaren, weißen bis schmutzigweißen Haaren an den Mesopleuren und am Propodeum, ein ungegratetes, körnig chagriniertes und gegenüber den Seitenteilen matteres Mittelfeld des Propodeum, unchagrinierte, glänzende Tergite mit feiner aber nicht sehr dichter Punktierung mit geschlossenen schmalen Binden auf den Tergiten 2-4 (auf Tergit 1 nur an den Seiten), dunkler Endfranse, Pygidium mit gehobener Endplatte und durch eine helle ungefederte Scopa mit dunklem dorsalem Haaranteil.

Beim ♂ ist der Kopf breiter als lang, der unchagrinierte Clypeus gelb und etwa doppelt so breit wie lang, zerstreut aber deutlich punktiert, das dunkle Nebengesicht stark glänzend und dichter punktiert. Die Fühlergeißel ist bis auf die dunklen Basalglieder rotbraun gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder, das 3. ist subquadratisch, das 4. länger als breit. Die Gesichts- wie auch die übrige Kopfbehhaarung ist weiß ohne Dunkelhaaranteil. Der Hinterkopf ist stark verbreitert, der Abstand der Seitenocellen vom gewölbten Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind breitflächig glänzend, unchagriniert (nur an den Randzonen unterschiedlich starke Chagriniierung) und mitteldicht und mittelfein punktiert. Die Tergite sind weniger deutlich als beim ♀ punktiert und auch die Bildung der Binden ist undeutlicher. Die Tarsen aller drei Beinpaare und zudem teilweise einzelne Abschnitte der Tibien des 3. Beinpaars sind gelbrot aufgehellt. Die Genitalkapsel (ähnlich gebaut wie die von *A. parviceps*) weist gut ausgebildete und breit angelegte dorsale Gonokoxitzähne auf (die Spitzen sind relativ weit voneinander entfernt), die Penisvalve ist seitlich leicht geflügelt, die breiten Schaufeln der Gonostyli sind etwa in der Mitte geknickt.

Die Unterarten von WARNCKE können folgendermaßen unterschieden werden: das ♀ von *A. t. emigrata* ist grauweiß behaart, auch dorsal und die Endfranse. Die Tergitbinden sind breiter, alle Tarsen und Metatarsen sind rotgelb gefärbt. Das Flügelgeäder ist hellgelb, der Clypeus ohne Queriefung, glatt und glänzend, etwas flacher und auffallend zerstreuter punktiert, der Abstand wechselnd zwischen $\frac{1}{2}$ und mehrere Punktdurchmesser. Die Tergite sind über doppelt so stark punktiert und vom 2. Tergit ab zunehmend dichter chagriniert, die Depressionen stärker abgesetzt. Das ♂ ist noch nicht bekannt.

Das ♀ von *A. t. medioxima* weist eine deutlich zerstreuter punktierte Mesonotumscheibe auf (dieses Merkmal ist oft nicht eindeutig), der Abstand liegt vielfach über 1 Punktdurchmesser, beim ♀ fallen deshalb die kurzen schwarzen Haare auch nicht so auf, zudem ist die Endfranse heller, fast gelblichweiß. Der

Clypeus hat im Vergleich zur Nominatform eine schwächere bis gänzlich reduzierte Clypeusquerriefung, die Tarsen sind wie bei *A. t. emigrata* aufgeheilt. Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

Beim im Vergleich zur Nominatform kleineren ♀ von *A. t. sculpturata* ist der Clypeus deutlich feiner punktiert, die Querriefung fehlt und das basale Drittel ist fein chagriniert. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer, die Augenfurchen sind deutlich schmaler, das Mesonotum ausgedehnter chagriniert, matt, nur die Scheibe glatt und glänzend. Der horizontale Teil des Propodeums ist länger. Tergit 1 ist zur Mitte hin zunehmend dichter punktiert, hier fast dreimal dichter als bei der Nominatform, der Abstand bis unter 1 Punktdurchmesser. Die folgenden Tergite sind etwas feiner und dichter punktiert, schwach chagriniert, daher matt glänzend. Die Endfranse ist hell, die Binden etwas breiter als bei der Nominatform. Die Scopa ist fast einfarbig weiß, die Tarsen aller Beinlieder sind, wie auch bei anderen Unterarten, aufgeheilt. Das ♂ ist noch nicht beschrieben.

● ***Andrena (Chlorandrena) turanica* OSYTSNJUK 1993**

Andrena (Chlorandrena) turanica OSYTSNJUK 1993 - Vest. Zool. **3**: 20. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1993b: 18.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 431) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. turanica* (nur ♂).

T a x o n o m i e : das ♀ unterscheidet sich von *A. taraxaci* durch einen viel schmälere Scheitel, welcher weniger als 1,5 Ocellendurchmesser beträgt. Die merklich breiteren und ebenfalls sich verjüngenden Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung gelblichgrau, also heller als bei der Vergleichsart, so wie auch die Gesichtsbehaarung heller ausfällt. Soweit es das uns vorliegende Material zulässt, sind Unterschiede am Abdomen feststellbar, wo helle Binden auf den Tergiten 2-4 vorhanden und die Depressionen deutlich rotbraun bis hornfarben aufgeheilt sind.

Von dieser Art lag uns nur ein ♂ vor (PT). Auch dem Genitalbau zur Folge gehört die Art zur *A. taraxaci* Verwandtschaft. Nach dem Einzeltier zu schließen ist die Art wenig kleiner als *A. taraxaci*, die Haarfärbung weniger lebhaft als bei dieser (z.B. Kopfbehaarung ohne dunkle Haare). Strukturell lässt das Einzeltier diagnostisch keine verlässlichen Aussagen zu, eine Ähnlichkeit mit *A. taraxaci* liegt vor, auch ist der Clypeus dunkel gefärbt. Die Gonostyli sind langgestreckt, die Schaufelfläche fällt breiter als bei *A. taraxaci* aus, auch sind die Seitenteile nicht hyalin durchscheinend wie bei der Vergleichsart sondern nur aufgeheilt. Zusätzlich sind die dorsalen Gonokoxitähne bei *A. turanica* bedeutend kürzer, nur angedeutet und die Spitzen gerundet (bei *A. taraxaci* ziemlich lang und ± zugespitzt). Bei *A. orientana*, *A. rhenana* und *A. stabiana* ist der Genitalhabitus weniger langgestreckt, zudem sind auch bei diesen Arten die Gonokoxitähne länger und spitzer. Das 8. Sternit ist bei *A. turanica* noch schmaler als bei *A. taraxaci*, eine seitliche und vor allem lange Behaarung an der Spitze sind vorhanden. Der Bau der Penisvalve lässt wenig Unterschiede erkennen.

● ***Andrena (Euandrena) turkestanica* WARNCKE 1967**

Andrena ashabadensis FRIESE 1922 (nec *Andrena lepeletieri* var. *ashabadensis* RADOSZKOWSKI 1893) - Konowia **1**: 213. [Turkmenistan] {*ZMHB}.

Andrena turkestanica WARNCKE 1967 - Eos, Madr. **43**: 200, nom.nov. für *A. ashabadensis* FRIESE.

L i t e r a t u r: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 332) publizieren die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. turkestanica* (♀).

T a x o n o m i e: die taxonomische Beurteilung dieser Art ist nicht verbindlich anzugeben. Einerseits liegen uns nur 2 ♂ vor, andererseits ist erfahrungsgemäß in dieser Verwandtschaftsgruppe die morphologische Variabilität stark ausgeprägt, wie am Beispiel von *A. bicolor* selbst in Mitteleuropa nachvollziehbar. Die vorliegenden Tiere von *A. turkestanica* zeichnen sich durch folgende Charakteristika aus: die Körpergröße ist mit einer *A. bicolor* vergleichbar, der Kopf schwarz behaart mit deutlichen weißen Haarbüscheln im Bereich der Fühlerwurzeln und am Scheitel. Der Clypeus ist ähnlich wie bei *A. bicolor* geformt, die Punktierung relativ grob und dicht ohne ausgebildete, unpunktete Mittellinie, der Oberlippenanhang groß und trapezförmig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Breite und Farbe der Augenfurche sind ebenso mit *A. bicolor* vergleichbar. Mesonotum und Scutellum sind nicht oder nur in den Randbereichen schwach chagriniert, daher glänzend, die Punktierung ist gut erkennbar und mittelmäßig dicht. Die Thoraxbehaarung ist dunkel, lediglich die Dorsalfäche ist weißgrau mit eingestreuten dunklen Haaren besetzt. Die Tergite sind unchagriniert, stark glänzend und eine deutliche meist aus haartragenden Punkten zusammengesetzte Punktierung ist vorhanden. Eine Bindenbildung ist nicht oder nur seitlich schwach angedeutet vorhanden, Tergit 1 und 2 sind locker, relativ kurz vorwiegend grauweiß behaart, die Folgetergite dunkel, auch die Endfranse schwarzbraun. Die Beine sind dunkel mit Ausnahme der leuchtend orangen Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars, eine Farbgebung, die innerhalb der *A. bicolor*-Gruppe (soweit uns bekannt) auch noch bei *A. rufitibialis*, *A. ruficrus*, *A. chrysopus*, *A. roseipes*, *A. rufula*, *A. majalis*, *A. colonialis*, *A. nupta*, *A. korovini*, *A. rudolfiae*, *A. verae nikiforuki*, *A. varsobiana*, *A. pannosa* und *A. nasica*, zumindest die Tibien betreffend, ausgeprägt ist. Die Beinbehaarung setzt sich sowohl aus dunklen als auch hellen Haaren zusammen, die Scopa ist grau, mit wenig dunkleren Haaren an der dorsalen Basis.

Die Summe der Merkmalskombinationen lässt innerhalb der *A. bicolor*-Gruppe am ehesten einen Vergleich mit *A. korovini* zu, bei der sich die helle Tergitbehaarung jedoch auch auf die Endtergite erstreckt, zudem ist die Tergitpunktierung bei *A. korovini* zerstreuter. Mit dieser Art vergleichbare Merkmale sind die Größe, die farbliche Verteilung der Behaarung (außer Tergite), die fehlenden Tergitbinden, die dorsale Thoraxpunktierung und die Beschaffenheit der Beine.

● *Andrena (Carandrena) uluhbeki* OSYTSHNJUK 1984

Andrena (Carandrena) uluhbeki OSYTSHNJUK 1984 - Trudy zool. Inst. Leningr. **128**: 10. [Usbekistan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n: OSYTSHNJUK 1984b: 11; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 445.

L i t e r a t u r: OSYTSHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 431) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. uluhbeki*.

T a x o n o m i e: von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. *A. uluhbeki* gehört innerhalb von *Carandrena* zu jenen Arten, die durch besonders ausgeprägte breite Tergitbinden auffallen wie *A. panfilovi*, *A. eremobia*, *A. cara*, *A. quadriceps*, *A. splendidicollis*, *A. splendula* etc. Zur Abgrenzung gegenüber diesen

Arten kann angeführt werden, dass bei *A. uluhbeki* die Tergitdepressionen rotorange aufgehellte sind (*A. panfilovi*, *A. cara*, *A. eremobia* und \pm *A. splendula* sind ausgedehnter rotgefärbt) und die Tarsenglieder aller Beinpaare (beim 1. Beinpaar oft nur die Endtarsalien) sowie zum Teil auch die Tibien, oder Abschnitte davon, der letzten beiden Beinpaare orange gefärbt sind. Das ♀ von *A. uluhbeki* ist 8-9 mm lang, weiß bis gelblichweiß behaart ohne Anteil an dunklen Haaren. Der Kopf ist etwas breiter als lang, die Fühlergeißel mit Ausnahme dunkler Basalglieder sind leuchtend orangefärbig. Der Oberlippenanhang ist breit, kurz, trapezförmig bis fast rechteckig. Der Clypeus ist nur leicht gewölbt, wenig chagriniert (basale Abschnitte), die relativ dichte Punktierung ist flach, eine unpunktierete Mittellinie wird gebildet. Eine weiße Gesichtsbehaarung ist gut ausgebildet. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas weniger als einen Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung gelblichgrau und sind deutlich schmaler als bei *A. panfilovi* oder *A. eremobia*, etwa in der Breite vergleichbar mit *A. cara* oder *A. splendula*. Das Mesonotum ist nur in den Randbereichen chagriniert, ansonst glatt, glänzend, die Punktierung auf der Scheibe sehr zerstreut bis fast fehlend. Das unchagrinierte, stark glänzende Scutellum ist wie auf der Mesonotumscheibe punktiert. Das Propodeum ist nur schwach strukturiert, das Mittelfeld noch weniger und daher stärker glänzend. Die Tergite sind wenig bis nicht chagriniert, eine feine, flache, zerstreute Punktierung ist gut erkennbar. Wie oben angeführt sind die Depressionen aller Tergite rotgelb aufgehellte, manchmal jedoch durch die sehr breiten, schneeweißen Binden abgedeckt. Die Binde auf Tergit 1 ist unterbrochen und weniger dicht, zudem sind auch auf den übrigen Tergitflächen stellenweise anliegende weiße Haare ausgebildet, die zum Teil auch bindenförmigen Charakter annehmen. Die Endfranse ist gelb. Die Beine sind wie oben beschrieben gefärbt, die Scopa einfarbig weiß. Die Flügel sind hyalin, das Geäder gelb, der Nervulus mündet schwach antefurcal, die rücklaufende Ader mündet deutlich hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Beim ♂ ist der Kopf deutlich breiter als lang, das Gesicht, insbesondere der dunkle Clypeus ist lang und schneeweiß behaart, seine Struktur zum Teil verdeckend. Die Fühlergeißel ist ab dem \pm 3. Glied leuchtend gelborange gefärbt, nur oberseits etwas dunkler, die Basalglieder sind ebenfalls dunkel. Das 2. Geißelglied ist ca. so lang oder nur unbedeutend kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist subquadratisch, das 4. etwa quadratisch, die weiteren kontinuierlich an Länge zunehmend. Der Hinterkopf ist stark verbreitert, seitlich gekantet, auch das Pronotum gekielt. Mesonotum, Scutellum und Propodeum sind wie beim ♀ gebaut. Die Tergite zeigen etwas abgeschwächt auch eine Aufhellung der Depressionen, die Punktierung tritt stärker zurück, nur mehr ganz schwache zerstreute haartragende Punkte, desgleichen auch eine Reduzierung der Bindenbildung bzw. der übrigen Tergitbehaarung. Die Gelbfärbung der Beine liegt wie beim ♀ vor, gleiches gilt auch für den Flügelbau. Die Genitalkapsel erinnert in ihren äußeren Dimensionen entfernt an *A. dorsata*, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne deutlich gebildet, die Penisvalve ist schmal, die Gonostyli setzen sich aus einem Stiel und einem Schaufelteil zusammen (beide Teile etwa gleich lang). Der Stiel verschmälert sich am Ansatz der Schaufel, sodass an der Innenseite des Stiels optisch eine kleine Höckerbildung entsteht. Das 8. Sternit ist schmal, unterseits und seitlich lang hell behaart.

● ***Andrena (Truncandrena) ulula* WARNCKE 1969 (Karte 488)**

Andrena ulula WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 404. [Israel] {OLML}.

Taxonomie: diese Art ist nach WARNCKE in Skulptur und Flügelgeäder mit *A. derbentina* vergleichbar, nur ist der rechtwinkelige Oberlippenanhang dreimal so breit wie lang, der Clypeus halbkugelig gewölbt anstatt flach. Die Ocellen sind nicht eingesenkt sondern leicht gewölbt. Beiden Arten ist die fast geradlinige Anordnung der Ocellen (fast nicht mehr dreieckig). Das Integument von *A. ulula* ist schwarz ohne Bronzeschimmer.

Das ♂ ist wie das ♀ strukturiert. Der Clypeus ist zur Gänze gelb, das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen. Die Genitalkapsel ist wie bei *A. rotundilabris* gebaut, nur ist der Dorsalzahn der Gonokoxiten breiter. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis breiter als die konkav gewölbte, deutliche Schaufel des Gonostylus an der breitesten Stelle.

● ***Andrena (Notandrena) ungeri* MAVROMOUSTAKIS 1952 (Karte 489)**

Andrena gascheti ssp. *ungeri* MAVROMOUSTAKIS 1952 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) 5: 835. [Zypern] {ZGLC}.

Andrena cyanescens var. *rufescens* FRIESE 1922 (nec *Andrena rufescens* PÉREZ 1895) - Konowia 1: 211. [Balkan ?Griechenland] {ZMHB}.

Abbildungen: WARNCKE 1972: 125; DYLEWSKA 1987a: 508.

Literatur: WARNCKE (1972: 126) gibt einen Schlüssel der mitteleuropäischen Arten von *Notandrena* unter Einbindung von *A. ungeri*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ungeri* (p. 510) aufgenommen ist.

Taxonomie: *A. ungeri* ist anhand des breiten Kopfes, dem leicht gekielten Pronotum, den in der Art wie bei *A. nitidiuscula* gebildeten Augenfurchen (nur etwas breiter) und der einfachen Genitalkapsel (keine Gonokoxitzähne) als *Notandrena* erkennbar. In der Tergitpunktierung erinnert sie an *A. curvana*, die Mesonotumpunktierung beim ♂ ist noch etwas dichter als bei dieser Art. Eindeutig zu trennen ist sie anhand der Schienenbürste, welche wie bei *A. pallitarsis* an der Oberseite kurz und wie "beschnitten" erscheint, während diese bei *A. curvana* wie bei *A. nitidiuscula* gebildet ist. Die uns vorgelegenen *A. ungeri* zeichnen sich auch durch dunkle Beine aus, welche bei *A. curvana* zum Teil orangerot gefärbt sind.

Zur Unterscheidung der ♂♂ siehe unter *A. curvana*.

● ***Andrena (Poliandrena) uncinata* FRIESE 1899 (Karte 490)**

Andrena uncinata FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin 25: 339. [Israel] {*ZMHB oder UMO}.

Taxonomie: im Gegensatz zu *A. westensis* haben beide Geschlechter dieser Art einen teilweise rotgefärbten Hinterleib. Von der ebenfalls rotgefärbten *A. basimacula* lässt sich *A. uncinata* beim ♀ anhand der unterschiedlichen Haarfärbung (bei *A. basimacula* fast gänzlich schwarzbraun, auch die Endfranse), der unterschiedlichen Mesonotumskulptur (bei *A. basimacula* glänzend) leicht unterscheiden.

Die Mesonotumskulptur kann auch beim ♂ herangezogen werden, nicht jedoch die Haarfärbung, die auch bei *A. basimacula* hell erscheint. Ein weiteres Merkmal liegt im Bau der Genitalkapsel, wo bei *A. basimacula* im Gegensatz zur Vergleichsart dorsale Gonokoxitzähne ausgebildet sind.

Siehe auch unter *A. caspica* (p. 164), *A. polita* (p. 602) und *A. westensis* (p. 829).

◆ ***Andrena (Scapteropsis) unicastata* LABERGE 1971**

Andrena (Scapteropsis) unicastata LABERGE 1971 - Trans. Am. ent. Soc. **97**: 481. [U.S.A.: Texas] {SEMC}.

● ***Andrena (Chrysandrena) unita* NURSE 1904**

Andrena unita NURSE 1904 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 558. [Pakistan] {BMNH}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 331) halten die unten wiedergegebenen Merkmale zu *A. unita* (♀) fest.

T a x o n o m i e : WARNCKE (in litt.) vergleicht den weiblichen Typus mit *A. aegyptiaca*. Die Schienenbürste ist kaum fiedrig. Die Tibien sind mit einer Leiste versehen, die Sporne mittelschwach geflügelt. Der Clypeus ist matt und fein punktiert. Die Augenfurchen sind, verglichen mit *A. aegyptiaca*, nicht eingedrückt.

● ***Andrena (Chlorandrena) urarti* OSYTSNJUK 1993**

Andrena (Chlorandrena) urarti OSYTSNJUK 1993 - Vest. Zool. **3**: 19. [Armenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1993b: 18; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 445.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 433) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. urarti*.

T a x o n o m i e : uns lag von dieser Art nur ein PT-Pärchen vor, sodass diagnostische Aussagen über diese Art nur bedingt möglich sind. Die Art ist deutlich kleiner als eine *A. humilis* und lässt sich durch einige Merkmale charakterisieren. Beim ♀ sind die Augenfurchen ziemlich kurz und sich stark verjüngend, in beiden Geschlechtern zeigt sich ansatzweise am Mesonotum eine Längsriefung, wie sie für *A. rhyssonota* charakteristisch ist, nur ist dieses Merkmal bei *A. urarti* weit weniger deutlich ausgeprägt. (Eine Längsriefung ist auch am Hinterkopf in beiden Geschlechtern parallel zum Augenrand ausgebildet). Das Mesonotum ist schwach feinnetzig chagriniert, stark fettig glänzend und nur schwach und mittelkräftig punktiert. Beim Scutellum ist die Chagriniierung ganz unterdrückt und sogar das Postscutellum glänzt bei ganz schwacher Grundchagriniierung. Das Mittelfeld des Propodeums ist stark glänzend und nur schwach chagriniert. Beim ♀ ist das 1. Tergit stark glänzend, nur sehr zerstreut und fein punktiert. Etwas stärker und gröber punktiert sind die weiteren Tergite. Auffallend sind hier auch die breiten Depressionen, die in der Tergitmitte sogar mehr als ☉ der Tergitlänge einnehmen. Die Endfranse ist nicht goldgelb sondern schmutzig graubraun. Charakteristisch für *Chlorandrena* sind die stark gefiederte Scopa (einfärbig gelblich) sowie die Dornen auf den Hinterfemuren. Alle Beine sind dunkel. Das Flügelgeäder ist bräunlich getrübt, die Adern hell- bis mittelbraun gefärbt. Die rücklaufende Ader mündet etwas vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle (dies deckt sich auch mit dem vorhandenen ♂).

Beim ♂ ist der Großteil der Clypeusfläche schwarz, nur im apikalen Drittel zeigt sich ein nicht sehr deutlicher gelber Fleck in Form und Größe des Oberlippenanhangs. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa subquadratisch, die weiteren sind länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Wie schon beim ♀ erwähnt, lässt sich am Mesonotum eine Längsriefung erkennen

(deutlicher als beim ♀), die Oberfläche ist fettig glänzend, netzig grundchagriniert und mit zerstreuten "Kraterpunkten" versehen. Auch das Scutellum und Postscutellum sind glänzend, wenngleich etwas gedämpfter als beim ♀. Auffallend wie beim ♀ auch das glänzende Mittelfeld des Propodeums. Die Tergite sind glänzend ohne Chagriniierung, wenig gröber und dichter als beim ♀ punktiert, wobei die Depressionen nicht ganz die Breite wie beim ♀ einnehmen. Alle Beine sind dunkel gefärbt. Die Körperbehaarung ist durchgehend weiß bis weißgrau ohne Dunkelhaaranteil (auch nicht im Gesicht). Das Genital erinnert innerhalb von *Chlorandrena* an *A. cinereophila*, die Schaufeln der Gonostyli sind also nicht breitschaufelig wie beispielsweise bei *A. humilis* sondern von spatelförmiger Form. Im Vergleich zu *A. cinereophila* sind die dorsalen Gonokoxitzähne etwas weniger schlank und an der Spitze runder. Die Penisvalve ist von vergleichbarer Bauart. Ein kleiner Unterschied scheint auch in der Behaarung des seitlich nicht bedornen 8. Sternits gegeben zu sein, welches bei dorsaler Betrachtung bei *A. urarti* bis zur distalen Spitze seitlich eine Behaarung erkennen lässt, welche bei *A. cinereophila* im letzten Abschnitt nicht ausgebildet ist.

● ***Andrena (Notandrena) urdula* WARNCKE 1965 (Karte 491)**

Andrena urdula WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 41. [Griechenland] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1965a: 75.

T a x o n o m i e : das ♀ von *A. urdula* ist 11 mm lang. Der Kopf ist grauweiß behaart, der Thorax graubraun, unterseits weiß behaart. Das Abdomen ist kahl, mit weißen Binden an den Segmenträndern, auf Tergit 1 beschränkt sich die Binde auf eine seitliche Andeutung, auf Tergit 2 ist sie kaum unterbrochen, auf den folgenden ist sie durchgehend. Zusätzlich zeigt sich besonders auf Tergit 2 deutlich ausgebildet seitlich neben der Bindenbildung ein fleckenartiges Haarbüschel (unterhalb des Bindenansatzes von Tergit 1). Die Endfranse ist braunschwarz, an den Seiten weiß werdend. Die Beine sind schwarz, gelblichweiß behaart, die Tarsen fast nicht erkennbar rotgelb aufgehellt. Die Schienenbürste ist fast einfarbig weißgelb behaart. Die Augenfurchen sind schmal, nur wenig breiter als *A. langadensis*, nach unten hin sich nur wenig verschmälernd, von oben betrachtet braun behaart [Anm.: in der Beschreibung steht leuchtend weiß]. Der Clypeus ist im Gegensatz zu *A. langadensis* schwach glänzend, chagriniert, nur am vorderen Rande fast glatt, mittelstark punktiert, der Punktabstand etwa ½ Punktdurchmesser. Eine unpunktete, schmale, am vorderen Ende sich zuweilen verbreiternde Mittellinie ist vorhanden. Der Oberlippenanhang ist dreieckig zugespitzt, nicht ganz doppelt so breit wie lang, schwach querverunzelt. Die Fühler sind schwarz und zur Spitze hin zunehmend rötlich gefärbt. Das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die 2 folgenden zusammen, diese sind wie die folgenden etwas breiter als lang. Das Mesonotum ist glänzend und glatt, meist nur am Rande chagriniert, mittelstark punktiert, der Punktabstand auf der Scheibe ist meist größer als 2 Punktdurchmesser, zum Rande hin etwas dichter werdend. Die Mesopleuren sind matt, dicht chagriniert, mit feinen schräg eingestochenen wenig dichten Punkten (groben Haarspalten). Das Scutellum ist glänzend und wie das Mesonotum punktiert. Das Postscutellum ist stark chagriniert und punktiert. Das Propodeum ist schwach wulstig chagriniert, das Mittelfeld etwas abgesetzt, chagriniert, vom Rande des Postscutellums aus mit strahlig auslaufenden Graten versehen. Die Tergite sind glänzend und glatt. Das 1. Tergit erscheint dicht punktiert, die Punkte sind etwa halb so breit wie auf dem Mesonotum, der Punktabstand 1 bis 2 Punktdurchmesser; auf den Tergitbeulen

etwas weniger dicht punktiert, keine Depressionen angedeutet. Die folgenden Tergite sind noch bedeutend dichter punktiert, der Punktabstand kleiner als der Punktdurchmesser, die Depressionen sind nur schwach angedeutet, aber genauso dicht punktiert.

Das bisher nicht beschriebene ♂ hat einen gelben Clypeus, das Nebengesicht ist schwarz. Gesicht und Clypeus sind lange weiß bis weißgrau behaart, die Gesichtsseiten und der Scheitel sind größtenteils dunkel behaart, letzterer mit eingestreuten hellen Haaren. Das 2. Geißelglied ist deutlich länger als breit, länger auch als das fast quadratische 3. Glied. Die folgenden Glieder sind deutlich länger als breit. Die Farbe der Fühler ist nicht tiefschwarz sondern etwas bräunlich. Behaarung, Punktierung und Chagrinierung von Mesonotum und Scutellum ist mit dem ♀ vergleichbar. Die an das Postscutellum anschließenden basalen Grate des Mittelfeldes des Propodeums scheinen etwas stärker als beim ♀ ausgebildet zu sein. Die Skulptur der Tergite weicht deutlich vom weiblichen Geschlecht ab. Hier ist die Punktierung nicht mehr so dicht und deutlich sondern zerstreut und zuweilen fast undeutlich, zumeist haartragend und zum Teil leicht kraterförmig gebildet. Neben ziemlich schmalen Binden auf den Tergiten 3-5 (die auf Tergit 3 unterbrochen), sind die Tergitflächen nicht allzu dicht mit mittellangen abstehenden hellen Haaren versehen. Alle Beinlieder sind dunkel. Die kleine, einfach gebaute Genitalkapsel zeigt im Gegensatz zu den meisten anderen Arten von *Notandrena* deutlich ausgebildete Gonokoxitzähne, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis deutlich aber nicht sehr stark verbreitert und verzüngt sich gleichmäßig nach distal. Die Gonostyli sind viel kürzer als beispielsweise bei *A. langadensis*, das Genital wirkt daher gestaucht.

A. urdula gleicht in der Größe, der Art der Behaarung (mit Ausnahme der heller gefärbten Endfranse), der Skulpturierung und Punktierung auf Thorax und Abdomen sehr der *A. langadensis*, allerdings ist vor allem vom 2. Tergit an die Punktierung wesentlich dichter (auch das 1. Tergit ist dichter punktiert).

◆ ***Andrena (Callandrena) utahensis* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) utahensis LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 258. [U.S.A.: Utah] {CAS, Nr. 9973 oder EMUS}.

◆ ***Andrena (Simandrena) uvulariae* MITCHELL 1960**

Andrena (?Simandrena) uvulariae MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 245. [U.S.A.: Maryland] {USNM}.

◆ ***Andrena (Andrena) uyacensis* COCKERELL 1949**

Andrena uyacensis COCKERELL 1949 - Proc. U. S. natn. Mus. **98**: 434. [Honduras] {USNM}.

A n m e r k u n g : In der Erstbeschreibung steht die Art unter *Callandrena*. LABERGE reihte sie anlässlich der Mitarbeit zu diesem Katalog zu *Andrena*. Leider konnte die tatsächliche Zuordnung bis zur Drucklegung nicht mehr geklärt werden.

● ***Andrena (Aciandrena) vacella* WARNCKE 1975 (Karte 492)**

Andrena vacella WARNCKE 1975 - Eos, Madr. **49**[1973]: 307. [M-Spanien] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975a: 302.

Taxonomie: die Art ähnelt entfernt der *A. tenuiformis*, nur sind der Clypeusvorderrand glatt und glänzend, der Thorax schwach glänzend und deutlicher punktiert, sowie die Tergitdepressionen 2-4 mit schmalen weißen Binden versehen. Der Oberlippenanhang ist bei *A. tenuiformis* noch schmaler als der gestutzt dreieckige von *A. vacella*. Die Augenfurchen scheinen bei *A. vacella* schmaler und deutlicher begrenzt zu sein als bei der Vergleichsart. Das Flügelstigma ist gelblich, mit höchstens gelbbraunen Innenrande, während das Stigma bei *A. tenuiformis* einen deutlich abgesetzten schwarzbraunen Innenrand aufweist.

Beide Arten haben beim ♂ einen gelben, schwach chagrinierten, weitgehend glänzenden Clypeus, das 4. Geißelglied ist bei *A. vacella* länger. Zumindest bei den uns vorliegenden Exemplaren von *A. vacella* war das Scutellum deutlich glänzend.

● ***Andrena (Zonandrena) vachali* PÉREZ 1895 (Karte 493)**

Andrena Vachali PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 33. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena cretica STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 150. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena cretica var. (?)*antennalis* STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. **81A** (4): 151. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena strigifrontalis STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 281. [Griechenland: Kreta] {DEI}.

Andrena pectoralis var. *cretensis* FRIESE 1922 - Konowia **1**: 211. [Griechenland: Kreta] {ZMHB}.

Andrena hipomelaena GRIBODO 1925 (1924) - Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **39**: 34. [Cyrenaica] {*MNHN}.

Literatur: diese Art ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut. ALFKEN (1928: 434) gibt eine ausführliche Beschreibung beider Geschlechter von *A. cretica*. MOUSTAFA & IBRAHIM (1965: 8) geben eine Beschreibung der ♀♀ von *A. vachali* und erstellen eine Bestimmungstabelle (p. 2) für neun ägyptische *Andrena*-Arten.

Taxonomie: das ♀ ist nur unwesentlich größer als eine *A. flavipes* (etwas plumper) und zeichnet sich durch dominierende schwarze Behaarung aus, nur Mesonotum, Scutellum, Postscutellum und zum Teil die Mesopleuren sind feurig rotbraun behaart, auch der Kopf kann heller behaart sein. Bei der Behaarung des 3. Beinpaars besteht ein Variationsspielraum von rein dunkler Behaarung über orange Tibienbehaarung bis großteils hell behaart. Wie bei *A. flavipes* sind auch bei dieser Art die Innenflächen der Femuren des 3. Beinpaars (?optional) gekielt. Die Tergite sind wie bei *A. flavipes* dicht punktiert, nur etwas feiner mitunter mit leichtem Metallglanz und Binden fehlen vollkommen. Typisch auch die stark verdunkelten Flügel, bei denen der Nervulus leicht antefurcal mündet. Der für *A. flavipes* typische Bau der Augenfurchen, leicht versenkt und in der Mitte etwas verengt, gilt auch für *A. vachali*.

Das ♂ weicht in der Behaarung stark vom ♀ ab. Die dunkle Behaarung ist stark reduziert und zeigt sich nur mehr an den Augeninnenseiten, unterschiedlich stark am Scheitel, eingestreut am Mesonotum und bei lateraler Sicht auf den Endtergiten. Ansonsten ist die Haarfarbe grauweiß bis gelblichgrau. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, die weiteren länger als breit. Das Mesonotum chagriniert, auf der Scheibe glänzend, dort die Punkterung merklich zerstreuter. Das Scutellum ist wie die Mesonotumscheibe beschaffen. Die Tergite sind leicht chagriniert, mit zerstreuten, haartragenden Punkten und "Kraterpunkten" besetzt und locker abstehtend, grauweiß behaart, die

Endtergite kürzer und dunkler. Die Genitalkapsel zeigt die für viele *Zonandrena* typische, leichte Oberflächenchagrinerung im Übergangsbereich von den Gonokoxen zu den Gonostyli. Die dorsalen Gonokoxite sind nicht entwickelt oder nur angedeutet. Der Gesamtbau ähnelt einer *A. discors* oder *A. gazella*, ist also schlanker als z.B. bei *A. gravida*.

Die von verschiedenen Autoren als Unterart aber auch eigene endemische kretische Art *A. cretica* ist durch ein dreieckig ausgeschnittenes Pronotum gekennzeichnet, das bei der 2. Generation vereinzelt fehlen kann. Ansonsten stimmt sie mit *A. vachali* im nordafrikanischen Bereich überein.

● *Andrena (Melandrena) vaga* PANZER 1799 (Karte 494)

Apis pratensis MÜLLER 1776 - Zool. Dan. prodr.: 164. [Dänemark] {?}.

Andrena vaga PANZER 1799 - Faun. Insect. German. **64**: 18. [Austria] {*ZMHB}.

Andrena ovina KLUG 1810 - Magazin Ges. naturf. Fr. Berl. **4**: 266. [Deutschland] {*ZMHB}.

Andrena nitidiventris BLANCHARD 1840 (nec *Andrena nitidiventris* DUFOUR 1841) - Hist. nat. Anim. artic.: 414. [M-Frankreich] {*MNHN}.

Andrena nitidiventris DUFOUR 1841 (nec *Andrena nitidiventris* BLANCHARD 1840) - Mém. Acad. Sci. Inst. Fr. **7**: 456. [N-Frankreich] {*MNHN}.

Andrena atricula BISCHOFF 1922 - Dt. ent. Z. **1922**: 428. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : PANZER 1799: **64**: 18; BLANCHARD 1840: Taf. 6; MORICE 1899a: Taf. V, VI; MALYSHEV 1926: Taf. III, IV; FRIESE 1926: Taf. 1; VAN DER VECHT 1928a: 103; ULRICH 1933: 309; MALYSHEV 1935: Taf. III, IV, VI, VIII, XII, XIII; VLEUGEL 1947: 187; OSYTSNJUK 1977: 207, 208; OSYTSNJUK 1978: 364; ÅGREN 1978: 76; STEINMANN 1980: 72, 73, 74; PREUSS 1982: 208; REICHHOLF-RIEHM 1984: 190; SAUER 1985: 89; SCHÖNITZER 1986: 41; GUSENLEITNER 1986: 45; DYLEWSKA 1987a: 370-374, 638; WESTRICH 1989: 545; HALADA 1989: 226; STEINMANN 1990: 77; MÜLLER A. 1991: Taf.-Abb. 35; STEINMANN 1991: 75; HALLMEN 1991: 115, 116, 117; HALLMEN & EVERTS 1991: 7, 9, 11, 12, 15; HALLMEN & LEEUWEN 1991: 82, 83; KUHLMANN et. al. 1991: 101; LOOS 1991: 60, 62; PADR 1992b: 221; SCHUBERTH 1992: 16, 29, 32; OECHSLE 1993[unpubl.]: 44, 45, 46; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 268, 271, 272; WINTER 1994: 89; OSYTSNJUK 1995: 503; SCHMID-EGGER et al. 1995: 55; RISCH 1996: 298; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 54, 100; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 91, 111; HALLMEN 1999d: 227-229; HALLMEN & VAN LEEUWEN 1999: 235-236; DUBITZKY 2000: Taf. 8; DYLEWSKA 2000: 8, 23, 25, 26, 32, 124; BISCHOFF 2001: 39, 47.

L i t e r a t u r : NYLANDER (1848: 211) gibt eine Beschreibung in lateinischer Sprache von *A. vaga*. SCHENCK (1853: 112) veröffentlicht morphologische Angaben zu *A. pratensis* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282; 1861a: 211). IMHOFF (1868: 38) gibt eine Beschreibung von *A. ovina* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1880: 23) publiziert eine tabellarische Übersicht der großen deutschen *Andrena*-Arten mit bindenlosen oder dünn behaartem, schwarzem oder blauschwarzem Abdomen und (1883: 533) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. ovina* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. ovina* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 287) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Biologie von *A. ovina* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. ovina*. JØRGENSEN (1921: 134) erstellt eine Redeskription von *A. vaga*

im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. vaga* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. vaga*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 2) wird die Verbreitung von *A. vaga* in Ostösterreich dargestellt, WARNCKE et al. (1974: Karte 166) präsentieren eine Verbreitungskarte dieser Spezies für Frankreich und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. vaga* (p. 39) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. Zum Nestbau beziehungsweise zur Biologie findet man bei FRIESE (1882: 317), FRIESE (1891: 793), FRIESE (1923b: 166), MALYSHEV (1926: 26), MÜLLER (1944: 76.), VLEUGEL (1947: 185), STEINMANN (1980: 72), POPOVA (1983: 47), HALADA (1989: 225), STEINMANN (1990: 77, 1991: 75), HALLMEN & LEEUWEN (1991: 77; 1999: 231), LOOS (1991: 60), PADR (1992b: 221), HALLMEN (1999d: 220), BISCHOFF (2001) und MOHRA et al. (2000, 2001 und 2002) Auskunft. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. vaga* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. vaga* (p. 637) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 544) skizziert die Bestandssituation von *A. vaga* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 544). OECHSLE (1993 [unpubl.]: 43) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie von *A. vaga*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. vaga*. ERTELD (1996: 13) gibt über den Parasitenkomplex von *A. vaga* Auskunft. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. vaga*. PEETERS et al. (1999: 63) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. vaga* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. vaga* (p. 124). BISCHOFF (2002: 29) beschäftigt sich mit Populationsdynamik, Reproduktions- und Parasitierungsrate von *Andrena vaga*.

Entsprechend ICZN (Art. 23 b) behalten wir den Namen *A. vaga* bei.

T a x o n o m i e : der Name *ovina*, wie von Klug gewählt, beschreibt gut das eiförmige Aussehen des Abdomens des ♂ dieser Art. Das ♀ ist etwa 13 mm lang, das Gesicht schmutzig grau behaart, entlang der Innenseite der Augen und am Scheitel ± schwarzbraun. Der Torax ist grauweiß bis gelblichgrau, lang abstehend behaart, die Haare sind bei stärkerer Vergrößerung fein gefiedert. Die Tergite sind bindenlos, abstehende Haare sind vorallem auf Tergit 1 zu finden bzw. an den Seiten der Folgetergite. Die Endfranse ist schwarzbraun. Die Flügel, insbesondere der Flügelrand sind rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell. Die Beine sind dunkel, lediglich die Endtarsalien leicht aufgebraunt, die ungefederte Scopa einfarbig schwarzbraun. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig, der Clypeus nur an den Rändern deutlicher chagriniert, flach und dicht punktiert ohne erkennbare unpunktete Mittellinie. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung schwarzbraun, sind gut begrenzt und etwas breiter als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 2,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe feinnetzig und dort auch glänzend. Die Mesonotumpunktierung ist sehr flach, aber gut erkennbar, auf der Scheibe zerstreut. Das Scutellum ist ähnlich wie die Mesonotumscheibe strukturiert. Das ungegratete Mittelfeld des Propodeums ist feiner beschaffen als die gut punktierten Seitenteile. Die Tergite sind beinahe

unchagriniert, sehr fein und flach punktiert, am meisten noch auf Tergit 2. Typisch für die Art sind die Längsschlieren des Integuments am Endteil von Tergit 1 (z. B. auch bei *A. barbilabris* vorhanden).

Das ♂ besitzt stark überkreuzte Mandibeln wie bei Vertretern der Untergattung *Andrena* der Fall. Der Kopf ist schwarz behaart, nur im Bereich der Fühlerwurzeln, am Mandibelansatz und sehr dicht am Clypeus liegt lange weiße Behaarung vor. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. kürzer als das 4. aber ebenso wie alle weiteren länger als breit. Der Hinterkopf ist verbreitert aber nicht gekantet. Der Thorax ist lang grauweiß bis gelbgrau behaart, am Mesonotum mit eingestreuten dunklen Haaren. Das Propodeum ist wie beim ♀. Ähnlich auch die unchagrinierten, sehr fein, flach und zerstreut punktierten Tergite mit der Schlierenbildung, die jedoch auch fehlen kann. Auffallend ist das 8. Sternit gebaut, welches vor dem Ende einen nach unten gerichteten runden dichten Haarkranz bildet. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind groß, breit und völlig abgerundet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie ein Gonokoxitzahn, die spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli sind stark konkav gebogen, fast rinnig geformt.

● *Andrena (Andrena) valentinae* OSYTSHNJUK 1993

Andrena (Andrena) valentinae OSYTSHNJUK 1993 - Vest. Zool. 5: 65. [Tadschikistan] {SIZK, PT auch in MUMO}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993a: 64; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 445.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 434) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. valentinae*.

T a x o n o m i e : eine charakteristische Art, die wegen der Orangerotfärbung der Tarsen aller Beinpaare sowie der Tibien des 3. Beinpaars (in beiden Geschlechtern), sowie den untergattungsspezifischen Merkmalen wie gekieltes Pronotum, Pygidium mit gehobener Mittelplatte, dem gut entwickelten Flocculus, den gekreuzten Mandibeln und dem verbreiterten Hinterkopf beim ♂ sowie der Genitalmorphologie eindeutig zuzuordnen ist. Das ♀ ist etwa 13 mm lang, der Clypeus ist gewölbt und leicht vorgezogen, ziemlich grob, nicht sehr tief und mittelmäßig dicht punktiert sowie glänzend. Eine Chagriniierung ist nur deutlicher im Bereich der Basis zu erkennen, sonst ist diese lediglich sehr fein netzartig und kaum erkennbar. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig und glänzend. Die Augenfurchen sind breiter als bei *A. helvola* und nur wenig schmaler als bei *A. mitis*. Mesonotum und Scutellum sind vollständig matt, unpunktiert und körnig chagriniert. Das Mittelfeld des Propodeums ist feinkörnig skulpturiert, ohne Andeutung einer Felderung. Die Tergite sind deutlich chagriniert, eine ziemlich feine Punktiertung, die sich hauptsächlich aus punktförmigen Haaransatzstellen zusammensetzt, prägt das Erscheinungsbild. Die klar abgesetzten Tergitdepressionen sind zum Teil rötlichbraun durchscheinend (besonders auf Tergit 1). Das Pygidialfeld ist sehr schmal und hat der Untergattung entsprechend eine gehobene Mittelplatte. Die Färbung der Beine ist wie oben ausgeführt charakteristisch. Die Färbung der Kopfhaare ist grau, dunkle Haare sind in Mehrzahl lediglich am Scheitel zu finden, sieht man von den dunklen Augenfurchen ab. Die Behaarung von Mesonotum und Scutellum ist kräftig orangerotbraun (etwas weniger farbkräftig als bei *A. fulva*, aber der Haarlänge entsprechend). Die Mesopleuren sind heller in der Färbung, fast wie die Gesichtshaare. Die

Propodeumsbehaarung ist gelblich, der Flocculus weißlich. Die Tergite 1-4 sind mit deutlichen, geschlossenen, gelblichen Binden versehen und auch die übrigen Tergitflächen zeigen lockere aber lange Haarbüschel, welche die Bindenbildung optisch entschärfen. Die Sternitbehaarung ist düftiger und deutlich heller. Die Endfranse ist goldgelb. Die Femuren aller drei Beinpaare sind weißlich behaart, die Beinabschnitte, die leuchtend orangefarbenes Chitin aufweisen (siehe oben) sind auch von der Behaarung her in dieser Farbe gehalten. Typisch für die *Scopa* ist, dass sie an der Dorsalseite relativ kurz "beschnitten" ist.

Das ♂ ist etwa 12 mm lang, hat einen etwas breiteren als langen Kopf mit deutlich gekreuzten Mandibeln, welche an der Basis nur eine Andeutung einer Zahnbildung aufweisen. Der Hinterkopf ist stark verbreitert mit einer leichten Kantenbildung am Hinterkopf. Der Clypeus ist leicht gewölbt, deutlich, mittelstark und nicht sehr dicht punktiert. Eine punktfreie Mittellinie kommt nicht ganz klar zum Ausdruck, ist aber mehr oder weniger vorhanden. Die Fühlerglieder sind ziemlich lang, alle Glieder mindestens doppelt so lang wie breit! Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied, das etwa doppelt so lang ist wie breit, ist kürzer als das 4. Das Mesonotum und Scutellum sind wie beim ♀ homogen körnig chagriniert, vollkommen matt und unpunktet. Auch die feinkörnige Struktur des Mittelfeldes des Propodeums ist mit dem ♀ vergleichbar. Der schlanke Hinterleib ist auf den Tergiten beinahe nicht chagriniert, die sehr zerstreute und feine Punktierung setzt sich aus punktförmigen Haaransatzstellen zusammen. Die Tergitendränder sind rötlichbraun aufgehellt, was besonders beim Tergit 1 deutlich zur Geltung kommt. In der Art der Behaarung sind Vergleiche mit dem ♀ zulässig. Die Gesichtsbehaarung ist gelblichgrau, an den Augenrändern und am Scheitel eingesäumt durch dunkle Haare. Mesonotum und Scutellum sind ähnlich lebhaft wie das ♀ gefärbt, Mesopleuren, Beine und Kopfunterseite mit gelblicher Behaarung besetzt. Das Propodeum weist keine dunklen Haaranteile auf. Auf den Tergiten finden sich lediglich auf Tergit 1 längere abstehende gelbliche Haare, die übrigen Tergite sind nur sehr dünn und meist anliegend behaart, die Sicht auf die Struktur nicht verdeckend. Wie beim ♀ ist auch beim ♂ die Endfranse goldgelb. Die Genitalkapsel ist von der Bauweise her typisch für die Untergattung *Andrena*. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut ausgebildet und deutlich vorgezogen, die Spitzen etwas nach außen gerichtet. Die Penisvalve ist blasig verbreitert und an der sichtbaren Basis seitlich mit dünnen Lamellen geflügelt. Bemerkenswert auch das distale Ende der Penisvalve, welches nicht spitz ausläuft, sondern nach einer leichten Einschnürung breit endet. Ein ähnliches Ende, jedoch ohne diese leichte Einschnürung findet sich bei der verwandten *A. nycthemera*, die aber im übrigen Bau nicht vergleichbar ist. Die Gonostyli sind schaufelartig verbreitert, deutlich breiter aber kürzer als bei *A. fulva*, sodass die Kapsel insgesamt gedrungener und weniger schlank als bei der Vergleichsart wirkt. Das 8. Sternit ist schmal, apikal nicht fischschwanzartig ausgeschnitten und unterseits dicht behaart, was bei dorsaler Betrachtung durch dichte seitliche und apikale Haare zur Geltung kommt.

● ***Andrena (Holandrena) valeriana* HIRASHIMA 1957**

Andrena (Holandrena) valeriana HIRASHIMA 1957 - Mushi **30**: 56. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1995: 492; TADAUCHI & XU 1998: 138.

L i t e r a t u r : zur Abgrenzung von *A. decipiens* siehe auch SCHÖNITZER et al. (1995: 836). OSYTSNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen

Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. valeriana*. TADAUCHI & XU (1998: 137, 138) geben eine Bestimmungstabelle der *Holandrena* Ostasiens unter Einbindung von *A. valeriana*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. valeriana*.

T a x o n o m i e : SCHÖNITZER et al. (1995) schreiben zu dieser Art: die aus Japan beschriebene Art *A. valeriana* HIRASHIMA 1957 wurde außer in Japan auch auf Sachalin, dem ostrussischen und chinesischen Festland, und in der nördlichen Mongolei gefunden (OSYTSHNJUK). In der Originalbeschreibung wird sie vor allem wegen der schwach entwickelten Tergitbinden mit *A. labialis* verglichen. Abgeflogene Exemplare können aber auch der *A. decipiens* sehr ähnlich sein und an Hand folgender Merkmale unterschieden werden: beim ♀ ist auf Tergit 3 der Punktabstand kleiner als der Punktdurchmesser (bei *A. decipiens* größer als Punktdurchmesser), die Kante am Rand des Körbchens des Propodeums ist gratig erhaben (bei *A. decipiens* nicht erhaben) und der chagrinierte Clypeus ist gröber punktiert und die Punktzwischenräume verschmelzen zu unregelmäßigen Längsreihen, während bei *A. decipiens* der schwach chagrinierte Clypeus feiner und gleichmäßiger punktiert ist und zwischen den Punkten glänzt.

Beim ♂ von *A. valeriana* ist die Gonostylusschaukel ca. 2x so breit wie der Stiel des Gonostylus, bei *A. decipiens* mehr als doppelt so breit wie dieser. Der Dorsallobus der Gonokoxite ist bei *A. valeriana* median mehr oder weniger aneinanderstoßend, während bei der Vergleichsart median ein V-förmigen Einschnitt gebildet wird. Der dorsad gerichtete Fortsatz des 8. Sternits ist bei *A. valeriana* länger als breit, dieser ist bei *A. decipiens* kürzer als breit.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) vanduzeei* LINSLEY 1938**

Andrena vanduzeei LINSLEY 1938 - Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 280. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4543}.

◆ ***Andrena (Derandrena) vandykei* COCKERELL 1936**

Andrena vandykei COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 151. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4217}.

Andrena (Micrandrena) solutula COCKERELL 1936 - Pan-Pacific Ent. **12**: 150. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4269}.

● ***Andrena (Holandrena) variabilis* SMITH 1853 (Karte 496)**

?*Andrena kirbyi* CURTIS 1826 - British Entom. **3**: 129. [England] {BMNH}.

Andrena variabilis SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 107. [Albanien] {BMNH}.

Andrena calabra COSTA 1863 - Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli **1** (2): 41, Taf. 2. [M-Italien] {*IENU}.

Andrena Fonscolombii DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 357. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.

Andrena Picciolii DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 356. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt}.

Andrena piceicornis DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) **23**: 421. [S-Frankreich] {?verbrannt}.

Andrena pulcherrima SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. **1**: 697 [474]. [N-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena macedonica STRAND 1919 (nec *Andrena ephippium* var. *macedonica* FRIESE 1923) - Z. öst. Ent. Ver. **4**: 44. [ehem. S-Jugoslawien] {DEI}.

A b b i l d u n g e n : CURTIS 1826: Taf. 129; COSTA 1863: Taf. 2; DOURS 1872: Taf. 28; OSYTSJNJUK 1977: 177, 179; OSYTSJNJUK 1978: 318, 321; DYLEWSKA 1987a: 422; OECHSLE 1993[unpubl.]: 28, 30, 31; SCHÖNITZER et al. 1995: 833, 843-845; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 62, 68, 152, 153; DYLEWSKA 2000: 40.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1922) redeskribiert *A. kirbij*. RADOSZKOWSKI (1871: 188) gibt eine Redeskription von *A. calabra* und äußert sich zur Variabilität. MORAWITZ (1874: 159; 1877: 64) setzt sich mit der Morphologie der *A. variabilis* auseinander. SCHMIEDEKNECHT (1880: 52) diskutiert die Verwandtschaft von *A. curvungula* und gibt eine Aufstellung (1880: 52) aller ihm bekannter Arten mit ähnlich wie bei *A. curvungula* behaartem Thorax, inklusive Kurzdiagnose. Der selbe Autor (1884: 697, 702, 723, 726) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. pulcherrima*, *A. fonscolombii*, *A. piceicornis* und *A. variabilis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. ALFKEN (1904d: 293) veröffentlicht eine Beschreibung von *A. variabilis* und eine Differentialdiagnose zu *A. fimbriata*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. variabilis* (*A. pulcherrima*, *A. piceicornis*). KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. variabilis* (p. 97) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. MARIKOVSKAYA (1972: 199) gibt Angaben zur Nestbiologie von *A. variabilis*. WARNCKE et al. (1974: Karte 167) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. variabilis* für Frankreich. OSYTSJNJUK (1978: 315, 345) baut *A. variabilis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. variabilis* (p. 425) aufgenommen ist. BENEDECZKY et al. (1990: 341) untersuchten Drüsengewebe von *A. variabilis* histologisch in Hinblick auf Pheromonproduktion. OECHSLE (1993 [unpubl.]) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie der *A. labialis*-Gruppe. SCHÖNITZER et al. (1995: 838) geben eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe und eine Kurzbeschreibung der einzelnen Arten. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. variabilis*. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. variabilis* (p. 38).

Entsprechend ICZN (Art. 23 b) behalten wir den Namen *A. variabilis* bei.

T a x o n o m i e : das ♀ dieser Art kann neben sonstiger Untergattungsmerkmale am Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand erkannt werden, der 2,5 bis 3 Ocellendurchmesser beträgt. Statistisch gesehen ist diese Spezies die größte innerhalb des Subgenus, fallweise existieren jedoch auch kleinere Exemplare. Neben völlig schwarzen Exemplaren gibt es auch solche mit gerötetem oder rotem Integument, ein Merkmal, das man auch fallweise bei *A. decipiens* und *A. forsterella* antrifft.

Das ♂ kann innerhalb der morphologisch gut absteckbaren Untergattung neben der oben zitierten Scheitelbreite vor allem am Genitalbau identifiziert werden. Hier klappt an der Innenseite der Basis der Gonostylusschaukel ein zungenförmiger Lappen in den Innenraum, ein Merkmal, das bei sonst keiner einzigen uns bekannten *Andrena*-Art auftritt.

● *Andrena (Andrena) varians* (KIRBY 1802) (Karte 497)

Melitta varians KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 117. [England] {BMNH}.

Melitta angulosa KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 127. [England] {BMNH}.

Andrena mesoxantha IMHOFF 1834 - Isis (Oken) Jena: 372. [Schweiz] {*NHMB}.

Andrena longula EVERSMAAN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou 25: 17. [E-europ. Russland] {ZISP}.

Andrena mixta SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 136. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena Rectangula SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 133. [Deutschland] {*SMFD}.
Andrena varians var. *conjungens* BLÜTHGEN 1916 - Dt. ent. Z. **1916**: 312. [N-Deutschland] {*ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : PANZER 1798: **56**: 12; KIRBY 1802: Taf. 4; SAUNDERS 1878: Taf. 6; PERKINS 1919: Taf. 11, 12; VAN DER VECHT 1928a: 89; SVENSSON & TENGÖ 1976: 84, 85, 86, 87; OSYTSHNJUK 1977: 284; OSYTSHNJUK 1978: 318, 363; RADCHENKO 1981: 767, 768; GUSENLEITNER 1984: 260; DYLEWSKA 1987a: 618; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 50, 51, 52, 101, 104; DYLEWSKA 2000: 117.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1741) redeskribiert *A. varians*. SCHENCK (1870: 411) beschäftigt sich mit der Unterscheidbarkeit der ♂♂ von *A. praecox*, *A. varians* und *A. fucata* und widmet sich auch später (1877: 120) diesem Thema, nachdem er schon vorher (1853: 137; 1861: 242, 243) Angaben zur Morphologie von *A. varians* und *A. mixta* formulierte und diese Arten in eine Bestimmungstabelle für die nassauischen *Andrena*-Arten kleidete (1853: 275, 282[als *A. rectangula*]; 1861: 211, 222). IMHOFF (1868: 45) gibt eine Beschreibung des Formenkreises von *A. varians* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). SCHMIEDEKNECHT (1883: 607) veröffentlicht eine ausführliche Beschreibung von *A. varians* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 254; 1896: 246) beschreibt *A. varians* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 239; 1896: 229). FREY-GESSNER (1901: 332) gibt eine Redeskription und Diskussion von *A. mesoxantha*. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. varians* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 298) präsentiert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie und Biologie von *A. varians* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). ALFKEN (1904b: 129) und SVENSSON & TENGÖ (1976: 84, 88) behandeln *A. varians* und geben eine Bestimmungstabelle. In eine Bestimmungstabelle ist die Art auch bei PERKINS (1914a: 144) eingebunden. Zur Variabilität von *A. varians* siehe auch BLÜTHGEN (1916: 312; 1919a). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. varians*. JØRGENSEN (1921: 140) gibt eine Redeskription von *A. varians* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. varians* sowie ihre var. *conjungens* und *mixta* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentral-europäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. varians* und *A. varians* var. *mixta*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 5) wird die Verbreitung von *A. varians* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. varians* (p. 24) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 168) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. varians* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. varians* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. RADCHENKO (1981: 767) beschreibt die Nestbiologie von *A. varians*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. varians* (p. 619) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 544) skizziert die Bestandssituation von *A. varians* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 546). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. varians*. PEETERS et al. (1999: 63) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. varians* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. varians* (p. 118, 121).

Taxonomie: die Autorenschaft für *A. varians* scheint einigermaßen für Verwirrung zu sorgen. KIRBY (1802: 118) bezieht sich in seiner Beschreibung auf PANZER (1798), der auch eine Abbildung seiner *Apis varians* (1798: 56: 12) gibt, welche zu der uns bekannten *Andrena varians* passt. PANZER selbst bezieht sich bei seiner Beschreibung jedoch auf ROSSI (1792: 142), dessen Beschreibung sowie Abbildung sich auf eine *Xylocopa* spec. beziehen. Somit ist *Apis varians* PANZER 1798 ein Homonym zu *Apis varians* ROSSI 1792. Warum WARNCKE (1986: 114) *Apis varians* ROSSI zu *Megachile parietina* stellt, ist unverständlich und lässt sich alleine schon an der Anzahl der Kubitalzellen der abgebildeten Flügel widerlegen. Offensichtlich folgt er dabei DALLA TORRE (1896: 440), der diesen Zusammenhang herstellte. KIRBY (1802: 118) stellt den Sachverhalt klar, indem er festhält, dass die Abbildung bei PANZER sehrwohl zu seiner soeben beschriebenen *Melitta varians* passt, nicht jedoch das, was ROSSI unter *Apis varians* verstanden hat. In KIRBY, PANZER und ROSSI wird zudem auf eine Urbeschreibung in GEOFFROY (p. 409, Nr. 4 [1762]) verwiesen, in dessen Beschreibung der Namen varians jedoch keineswegs auftaucht. Somit hat ROSSI den Namen varians für die Wissenschaft eingefügt. Die Beschreibung KIRBYs, der seine Art als *Melitta* beschrieb, behält somit ihre Gültigkeit.

Das ♀ ist schon an den für die Untergattung *Andrena* auffallend schmalen Augenfurchen zu erkennen (ähnlich nur bei *A. benefica*). Die dunkle Scopa mit der hellen Unterseite, das kräftiger als bei den Vergleichsarten punktierte Abdomen mit der zweifärbigen Behaarung und das dunkel behaarte Gesicht lassen keine Verwechslung mit anderen Arten zu. Die in gewisser Weise ähnliche *A. synadelpha* lässt sich einerseits an breiteren Augenfurchen und andererseits an der auffallenden Breite der Tergitdepressionen unterscheiden.

Das ♂ hat keinen Mandibelzahn, ein deutlich längeres 2. Geißelglied als Glied 3 (hier auch Unterschied zu *A. synadelpha*, wo 2. Glied nur wenig länger als Glied 3). Weiters ist die Gesichtsbehaarung bei *A. varians* rein weiß, also ohne Einschaltung schwarzer Haare entlang des Augenrandes (bei *A. helvola* und *A. synadelpha* schwarze Haarreihe). Das deutlich punktierte Abdomen des ♀ findet auch beim ♂ seinen Niederschlag. Bei *A. synadelpha* ist auch beim ♂ die breite Depressionsbildung der Tergite ein Charakteristikum. Im Genitalbau sind bei *A. varians* keine besonderen Merkmale anzuführen.

● *Andrena (Truncandrena) varia* PÉREZ 1895 (Karte 495)

?*Andrena heteroxantha* DOURS 1872 - Revue Mag. Zool. (2) 23: 420. [Algerien] {?verbrannt, oder MNHN in Coll. Sichel}.

Andrena varia PÉREZ 1895 (nec *Andrena varia* VIERECK 1924) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 65, nom.nov. für *A. mutabilis* PÉREZ 1895.

Andrena brunnipes PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 36. [Algerien] {MNHN}.

Andrena mutabilis PÉREZ 1895 (nec *Andrena mutabilis* MORAWITZ 1866) - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 36. [Algerien] {MNHN}.

Andrena simulans PÉREZ 1903 (nec *Andrena simulans* PÉREZ 1905) - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXXIII. [Algerien] {MNHN}.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 845) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. heteroxantha* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

T a x o n o m i e : die Augenfurchen der ♀♀ sind schmal (wie bei Vertretern von *Euandrena*) und kurz tropfenförmig, nicht über die Antennenbasis hinaus verlängert. Die Clypeusvorderhälfte ist beim ♀ sehr stark glänzend, grob und flach punktiert, eine unpunktete Mittellinie ist ausgebildet. Der Oberlippenanhang ist breit trapezförmig. Das Ocellendreieck ist sehr flach, fast geradlinig, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind in ganzer Breite gelblich behaart, am Mesonotum unter Einmischung dunkler Haare. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen feinkörnig strukturiert, ohne Gratbildung, gegenüber den Seitenteilen leicht eingesenkt. Letztere sind ebenso körnig chagriniert aber mit nicht sehr dichten, haartragenden Punkten versehen. Die Tergite sind praktisch unpunktet mit Ausnahme weniger haartragender Punkte auf Tergit 1 und erinnern durch die regelmäßige Chagriniierung an *A. mitis*, mit der keine nähere Verwandtschaft besteht. Die Depressionen sind kupferfarbig aufgehellt. Die Scopa ist orangerot, dorsal unterschiedlich stark verdunkelt.

Beim ♂ ist der Clypeus gewölbt, leicht vorgezogen und gelbgefärbt, das Gesicht hell behaart, entlang der Augeninnenseiten und am Scheitel liegt dunkle Behaarung vor. Die Fühlerglieder sind an der Unterseite leicht sägeartig gewölbt und ab Glied 2 leicht bräunlich aufgehellt. Das 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. kürzer als das 4., alle Glieder sind länger als breit. Das Propodeum ist wie oben beim ♀ beschrieben beschaffen. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert und mit zerstreuten, haartragenden zum Teil "Kraterpunkten" versehen. Zudem besteht eine lockere abstehende Behaarung, die Depressionen sind rotbraun aufgehellt. Der Bau der Genitalkapsel erinnert etwas an *A. humilis*, nur sind die dorsalen Gonokoxitähne länger und breiter und verdecken so weite Bereiche der Penisvalve. Die breite Schaufel der Gonostyli ist konkav gewölbt.

● ***Andrena (Aciandrena) varicornis* PÉREZ 1895 (Karte 498)**

Andrena varicornis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 45. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : das ♀ ist 7 mm lang, die Behaarung relativ dicht, der Kopf locker gelblichweiß behaart, der Clypeus fast kahl. Die Thoraxoberseite ist relativ dicht und kurz gelbbraun behaart, an den Seiten und unterseits gelblichweiß. Die Tergite sind zunehmend dichter, anliegend gelblichweiß behaart, die Endränder mit verhältnismäßig langen, weißen Binden, auf Tergit 1 nur an den Seiten angedeutet, auf den Tergiten 2 und 3 in der Mitte unterbrochen, auf Tergit 4 durchgehend. Die Endfranse ist gelb, die Schienenbürste gelblichweiß. Die Beine sind schwarzbraun gefärbt, die Tarsen einschließlich der Metatarsen der ersten beiden Beinpaare gelb gefärbt. Die Flügel sind hyalin, die Adern bräunlichgelb, das Stigma gelb mit etwas dunklerem Außenrande. Der Nervulus mündet antefurcal, die 1. Discoidalquerader ein wenig hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist an der Basis schwach chagriniert, sonst glatt und glänzend, schwach quer gewölbt, auf der Mitte breit abgeflacht. Die Punktierung ist mittelkräftig, flach eingestochen, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Der Oberlippenanhang ist kurz trapezförmig mit glattem Außenrande. Das Stirnschildchen ist matt, fein aber deutlich längsgerieft, unpunktet. Die Fühler sind vom 2. Geißelglied ab leuchtend gelbrot. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, beide sind etwa doppelt so breit wie lang, die folgenden subquadratisch. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt einen halben Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind im

unteren Teil mäßig schmal rinnenförmig, etwa doppelt so breit wie der fast unpunktete Abstand vom inneren Augenrand, im oberen Teil auf etwa Zweidrittel der Gesichtsseite verbreitert. Das Mesonotum ist netzig bis schwach körnig chagriniert mit schwachem Glanz, die Punktierung ist mäßig fein aber flach und mäßig zerstreut (Abstand 1 Punktdurchmesser). Das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen. Das Postscutellum ist körnig chagriniert, matt, die Mesopleuren sind fein netzig chagriniert, äußerst fein und leicht schräg eingestochen punktiert. Das Propodeum ist wie die Mesopleuren beschaffen. Das Mittelfeld ist grobkörnig chagriniert, ohne Grate. Tergit 1 erscheint netzig chagriniert, unpunktet, die Depression nicht abgesetzt und deutlich gelb bis rötlichgelb aufgehellt. Die folgenden Tergite sind chagriniert, nach hinten zu mit zunehmender aber äußerst feiner und zerstreuter Punktierung, die Depressionen in der Mitte fast die Hälfte der Tergitlänge einnehmend, auf den Seiten deutlich verschmälert, auffallend gelb bis rötlichgelb aufgehellt.

Das ♂ ist 6 mm lang, fast kahl mit wenigen locker abstehenden Haaren besetzt. Der Clypeus ist samt Flecken am Nebengesicht gelbgefärbt, glatt und glänzend, zerstreut mittelkräftig und flach punktiert, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Das 2. Geißelglied ist so lang wie das 3. und 4. zusammen, das 3. etwa doppelt so breit wie lang, das 4. schwach subquadratisch, die folgenden quadratisch. Das Mesonotum ist schwach körnig chagriniert, mit leichtem Glanz, die Punktierung mäßig fein, flach eingestochen und zerstreut, der Abstand 1 bis mehrere Punktdurchmesser. Das Scutellum ist wie das Mesonotum strukturiert, das Postscutellum matt. Mesopleuren und Propodeum sind wie beim ♀ gebaut. Die Tergite sind chagriniert, unpunktet mit mäßig aufgehellten Depressionen. Die Dorsalzähne der Gonokoxiten sind gut entwickelt, die spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli sind apikal fast zugespitzt und überkreuzen sich manchmal. Die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas schmaler als die Gonostylusschaukel an der breitesten Stelle.

● ***Andrena (Euandrena) varsobiana* OSYTSHNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) varsobiana OSYTSHNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 415. [Tadschikistan] {MUMO, PT auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1986b: 414; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 445.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 435) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. varsobiana*.

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das ♀ von *A. varsobiana* gehört innerhalb von *Euandrena* zu jenen Arten, die leuchtend orangerote Tarsen und Tibien (1. Beinpaar Endtarsalien, 2. Beinpaar Tarsalien, 3. Beinpaar Tibien und Tarsalien) ausgebildet haben (siehe auch unter *A. korovini*). Als weiteres Merkmal dieser Art kann die durchgehende Bindenbildung auf den Tergiten 2-4 angeführt werden. *A. varsobiana* ist etwa so groß wie *A. symphyti*, der Kopf ist ca. so lang wie breit, der Clypeus gewölbt und etwas vorgezogen, die Punktierung mittelkräftig und nicht sehr dicht, eine unpunktete Mittellinie ist, wenn auch nicht durchgängig, schwach ausgebildet. Eine Chagriniierung beschränkt sich auf die basalen Clypeusabschnitte, ansonsten ist der Kopfschild glatt und glänzend. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig. Die Fühlerglieder sind dunkel

beziehungsweise mit Ausnahme der Basalglieder leicht bräunlich aufgehellt. Die Gesichts- wie auch übrige Kopfbehaarung ist überwiegend gelblich bis gelblichgrau, dunkle Haare sind nur vereinzelt entlang der inneren Augenränder, am Scheitel sowie am Hinterkopf ausgebildet. Die Augenfurchen sind wie bei *A. bicolor* schmal und bei schrägdorsaler Betrachtung aus dunklen Haaren zusammengesetzt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ungefähr einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist matt, chagriniert, lediglich auf der Scheibe leicht glänzend, eine äußerst flache mitteldichte Punktierung ist fast nicht erkennbar. Das Scutellum ist ebenfalls leicht glänzend, die Punktierung etwas besser ausnehmbar. Die dorsale Thoraxbehaarung ist lebhafter rötlich (etwa wie bei *A. nitida*), die übrigen Flächen sind gelblich bis gelblichgrau behaart. Das Mittelfeld des Propodeums weist an der Ansatzstelle zum Postscutellum deutliche Gratbildung auf. Die Tergite sind dunkel, die Depressionen deutlich abgesetzt und rötlichbraun aufgehellt. Die Punktierung setzt sich aus zerstreuten haartragenden Punkten zusammen. Eine Tergitchagriniierung liegt nur sehr schwach, hauptsächlich auf den Basalabschnitten, vor. Weißgraue Binden sind auf den Tergitenden 2-4 gut zu erkennen, auf Tergit 1 sind nur Bindenreste erkennbar. Einzelne kurze und abstehende Haare besetzen darüberhinaus auch die übrigen Tergitflächen. Die Endfranse ist hellbraun bis gelblichbraun. Das Pygidium hat einen schmalen gehobenen Mittelteil gebildet. Die Beinfärbung ist wie oben beschrieben, die Scopa aus gelben Haaren zusammengesetzt. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder hellbraun, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ fällt durch die wie beim ♀ angeführte leuchtende Beinfärbung auf. Das Gesicht ist weiß behaart, besonders der Clypeus mit langen Haaren, entlang des inneren Augenrandes zieht sich ein Band dunkler Haare, auf Scheitel und Hinterkopf sind sowohl helle als auch dunkle Haare vorhanden. Das 2. Geißelglied ist etwas länger als die doppelte apikale Breite, jedoch kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist etwas länger als breit, aber kürzer als das 4. und die folgenden. Die Thoraxbehaarung ist weniger lebhaft als beim ♀, aus weißen bis grauweißen Haaren zusammengesetzt. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, nur auf wenigen Stellen schwach glänzend sonst matt, eine Punktierung ist nicht erkennbar. Das Scutellum weicht nur wenig strukturell ab. Das Mittelfeld des Propodeums zeigt wie beim ♀ am Übergang zum Postscutellum eine Gratbildung. Die Tergitdepressionen sind wie beim ♀ abgesetzt und ebenso rotbraun aufgehellt. Abgesehen von wenigen haartragenden Punkten liegt keine Punktierung der Tergite vor, eine Chagriniierung ist in schwacher Form aber nicht flächendeckend gebildet. Weniger ausgeprägt als beim ♀ aber vorhanden sind auch die Tergitbinden, die möglicherweise bei älteren Exemplaren abgeflogen werden können. Die Genitalkapsel entspricht dem Bauplan einer *A. bicolor*. Die Penisvalve ist schmal, etwas breiter als bei der Vergleichsart, die dorsalen Gonokoxitzähne sind nicht sehr lang aber deutlich vorhanden, die Gonostyli sind wie bei den meisten *Euandrena* einfach, spatelförmig, kontinuierlich an Breite zunehmend, die Spitzen gelblich aufgehellt.

● ***Andrena (Cordandrena) vauloegeri* PÉREZ 1895 (Karte 499)**

Andrena Vauloegeri PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 47. [Algerien] {MNHN}.

T a x o n o m i e : diese nordafrikanische (?iberische) Art ist in der Größe etwa mit *A. cordialis* vergleichbar. Neben der nicht überschneidenden Verbreitung beider

Arten lassen sich die ♀♀ sofort am Bau des Clypeus unterscheiden. *A. vaulogeri* besitzt einen weitgehend unchagrinierten, glänzenden Kopfschild, während dieser bei *A. cordialis* chagriniert, matt erscheint. Zusätzlich zeigt sich auch das Mesonotum bei *A. vaulogeri* etwas glänzender.

Die ♂♂ sind schwieriger zu unterscheiden. Sowohl Fühlerbau als auch Genitalmorphologie geben keine treffenden Unterscheidungsmerkmale [bei *A. vaulogeri* ist das 3. Glied etwas länger als bei der Vergleichsart], die Tergitpunktierung ist bei *A. vaulogeri* jedoch flacher und zerstreuter ausgebildet.

Siehe auch unter *A. cordialis* (p. 200).

◆ ***Andrena (Euandrena) venata* LABERGE & RIBBLE 1975**

Andrena (Euandrena) venata LABERGE & RIBBLE 1975 - Trans. Am. ent. Soc. **101**: 429. [U.S.A.: California] {UCDC}.

● ***Andrena (Simandrena) venerabilis* ALFKEN 1935 (Karte 500)**

Andrena venerabilis ALFKEN 1935 - Veröff. Überseemus. Bremen **1**: 178. [Jordanien] {ZMHB}.

Taxonomie: die ♀♀ von *A. venerabilis* sind am ehesten mit den Tieren des *A. antigana*-Komplexes zu vergleichen. Auch hier ist der Clypeus gewölbt, durch körnige Chagriniierung völlig matt, die Punktierung sehr flach, durch die körnige Chagriniierung nicht deutlich erkennbar, eine deutliche unpunktete Mittellinie freilassend. Die Augenfurchen sind von der Breite her etwa mit *A. dorsata* vergleichbar. Das Mesonotum ist völlig körnig chagriniert, eine sehr vereinzelte und sehr flache Punktierung ist oft gar nicht zu sehen, womit auch hier Ähnlichkeit mit *A. antigana* besteht. Das Scutellum ist deutlich glänzender als das Mesonotum (und auch als bei *A. antigana*), eine zerstreute Punktierung dort besser wahrnehmbar. Deutlich unterscheiden sich die beiden hier zu vergleichenden Arten an der Art der Tergitpunktierung. Alleine schon der Vergleich von Tergit 1 zeigt, dass bei *A. antigana* hier nur vereinzelte haartragende Punkte auftauchen, während bei *A. venerabilis* eine deutliche und relativ dichte Punktierung vorliegt. Auch die Folgetergite sind dichter und tiefer punktiert. Die Tibia des 3. Beinpaars verbreitert sich von proximal zu distal nicht so stark wie bei *A. antigana*. Weitere Unterschiede bestehen in der Art und Färbung der Behaarung. Die Gesichtsbehaarung ist grauweiß (bei *A. antigana* schmutzig gelbbraun, mit schwarzen Haaren an den Augeninnenseiten), Auch die Thoraxbehaarung ist heller, der für *A. antigana* typische Anteil an dunklen Haaren am Mesonotum ist hier nicht oder fast nicht gegeben. Die Tergitbinden bei *A. venerabilis* sind deutlich und schneeweiß und sind auf den Tergiten 2-4 nicht unterbrochen. Zudem ist auch die Endfranse heller und von einzelnen längeren hellen Haaren von Tergit 5 überlagert. Deutlich ist auch der Unterschied der Farbe der Scopa, die bei *A. venerabilis* fast einfarbig grauweiß ist und nur an der dorsalen proximalen Basis etwas angedunkelt ist, während bei *A. antigana* der Großteil der Bürstenfarbe dunkel ausfällt, nur die Ventralseite ist gelblich. Zudem überragen bei *A. antigana* die dorsalen Tibienhaare des 3. Beinpaars nur weniger die Tibienoberseite als bei der Vergleichsart.

Das ♂ von *A. venerabilis* liegt uns nur in Exemplaren vor, bei denen das Abdomen rotbraun gefärbt ist und nur die Hinterleibsspitze etwas dunkler in Erscheinung tritt. Der Clypeus ist nur schwach gewölbt und deutlich erkennbar mittelstark punktiert bei vorhandener Grundchagriniierung. Eine unpunktete

Mittellinie ist nicht erkennbar. Die Gesichtsbehaarung ist hell und wird entlang der Augeninnenseiten von dunklen Haaren gesäumt. Das 2. Geißelglied ist ziemlich kurz, nur wenig länger als die Hälfte des 3. Gliedes, dieses und die Folgeglieder sind deutlich länger als breit. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, flach und zerstreut punktiert, auf der Scheibe deutlich glänzender, dort auch die Punktierung besser erkennbar. Das Scutellum hat meist die Struktur der Mesonotumscheibe oder ist noch etwas glänzender. Die Tergitpunktierung ist relativ grob und dicht, das 1. Tergit ist etwas zerstreuter, die Tergite 3 und 5 feiner als das Tergit 2. Weiße Tergitbinden sind gut ausgebildet, auf Tergit 1 nur an den Seiten angedeutet, auf Tergit 2 breit unterbrochen, auf den Tergiten 3-5 in geschlossener Form. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, nach dem Muster von *A. congruens*, nur noch etwas kürzer und daher im Habitus rundlicher wirkend.

● ***Andrena (Larandrena) ventralis* IMHOFF 1832 (Karte 501)**

?*Apis tenella* CHRIST 1791 - Naturg. der Insect.: 197. [Deutschland] {?}.

?*Andrena analis* FABRICIUS 1804 - Syst. Piez.: 326. [Austria] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}.

Andrena ventralis IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1206. [Schweiz] {BMNH}.

Andrena rufiventris EVERSMAAN 1852 (nec *Andrena rufiventris* LEPELETIER 1841) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 32. [E-europ. Russland] {siehe unter *A. mutabilis*}.

Andrena mutabilis MORAWITZ 1866 (nec *Andrena mutabilis* PÉREZ 1895) - Hor. Soc. ent. Ross. **4**: 18, nom.nov. für *A. rufiventris* EVERSMAAN 1852. {ZISP}

Andrena (Larandrena) fukuiana HIRASHIMA & HANEDA 1973 - Mushi **47**: 72. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : ?CHRIST 1791: Taf. 17; PANZER 1805: **90**: 14, 15; BOUWMAN 1911: 534; VAN DER VECHT 1928a: 74; OSYTSHNUK 1977: 269, 270; DYLEWSKA 1987a: 662; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 83, 151; WIESBAUER & MAZZUCCO 1999: 15; GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 121; DYLEWSKA 2000: 136.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1853: 135) gibt eine Beschreibung von *A. analis* und bindet die Art als *A. tarsata* in eine Bestimmungstabelle ein. (1853: 275, 282). IMHOFF (1868: 64) gibt eine Beschreibung von *A. ventralis* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. analis*. SCHMIEDEKNECHT (1880: 3, 11) veröffentlicht eine Bestimmungstabelle der deutschen *Andrena*-Arten mit rotem Abdomen. SCHMIEDEKNECHT (1883: 645) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. ventralis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1901: 327) publiziert eine Redeskription dieser Art. FREY-GESSNER (1906: 308) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. ventralis* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. ventralis*. VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. ventralis* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. ventralis*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 8) wird die Verbreitung von *A. ventralis* in Ostösterreich dargestellt und KOCOUREK (1966) gibt ein Artprofil von *A. ventralis* (p. 45) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. NEDEL (1961: 175) erwähnt die Mandibeldrüse von *A. ventralis*. WARNCKE et al. (1974: Karte 169) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ventralis* für Frankreich. OSYTSHNUK (1978: 315, 345) baut *A. ventralis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-

Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ventralis* (p. 663) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 546) skizziert die Bestandssituation von *A. ventralis* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 546). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. ventralis*. PEETERS et al. (1999: 64) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. ventralis* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. ventralis* (p. 135). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. fukuiana*.

Taxonomie: das ♀ von *A. ventralis* lässt sich anhand folgender Merkmalskombination erkennen: kleiner, schmaler, zungenförmiger bis dreieckiger Oberlippenanhang, gewölbter, glänzender, schwach chagriniertes Clypeus mit flacher und ziemlich zerstreuter Punktierung, relativ schmale und deutlich begrenzte Augenfurchen die zudem leicht eingesenkt sind, ein Ocellenabstand zum Scheitelrand, der nur knapp einen Ocellendurchmesser misst (gutes Unterscheidungsmerkmal zu *A. sericata*, welche deutlich breiteren Abstand aufweist), ein netzig chagriniertes Mesonotum mit sehr zerstreuter Punktierung und glänzender Scheibe, eine Propodeumseitenbehaarung, die an Vertreter von *Simandrena* erinnert, sehr fein und sehr zerstreut punktierte Tergite mit oft rötlichen und rotbraunen Anteilen (vor allem auf Endrändern und lateral), oft ausgedehnte rötliche Sternitfärbung besonders auf den proximalen Sterniten, eine weiße Scopa, die nur dorsal etwas verdunkelt ist, Ansatz zu flächiger Behaarung auf den Tergiten (schwächer als bei *A. sericata*), Pygidialplatte mit gehobener Mittelplatte und bernsteingelbes Flügelgäader. Vom ♀ von *A. sericata* lassen sich die ♀♀ u.a. durch schmälere Oberlippenanhang, schmälere Scheitel, geringere Größe, schmälere Tergitdepressionen und schwächere Behaarung auf den Tergitflächen unterscheiden.

Das ♂ hat einen gelbgefärbten Clypeus, die Gesichtsbehaarung einschließlich der relativ langen Clypeusbehaarung ist weiß bis grauweiß. Der Kopf ist breiter als lang, die Mandibeln sind gekreuzt. Das 2. Fühlergeißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. wenig länger als breit, das 4. deutlich länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser (bei *A. sericata* etwas mehr als 2 Ocellendurchmesser), der Hinterkopf ist stark verbreitert, das Mesonotum netzig chagriniert, äußerst zerstreut und flach punktiert, die Scheibe und das Scutellum glänzend. Die Tergitpunktierung beschränkt sich auf einzelne feine haartragende Punkte. Der Genitalapparat hat deutliche dorsale Gonokoxitähne ausgebildet, die blasig aufgetriebene Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit wie der Abstand zwischen den Spitzen der Gonokoxitähnen und endet distal bei dorsaler Betrachtung sehr schmal. Die spatelförmigen Gonostylusschaukeln sind deutlich gestielt und an der Innenseite zum Teil aufgebogen. Bei *A. sericata* ist die Penisvalve etwas schmaler, die Gonostylusschaukel wenig breiter.

Anmerkung zu *A. fukuiana*: uns lag ein Pärchen dieses ostpaläarktischen Vertreters vor und wir konnten eine weitgehende Übereinstimmung mit *A. ventralis* konstatieren. Beim ♀ gab es hingegen Abweichungen im Bereich der Augenfurchen, die bei *A. fukuiana* weniger deutlich begrenzt erschienen, und beim ♂ lag der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand bei unter einem Ocellendurchmesser. Die Eigenständigkeit dieses Taxons ist daher möglich.

● ***Andrena (Cryptandrena) ventricosa* DOURS 1873 (Karte 502)**

Andrena ventricosa DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 278. [Griechenland: Kykladen] {?verbrannt oder MNHN in Coll. Dufour/Sichel}.

Andrena ventricosa ssp. *ridibundus* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. 65: 41. [Zypern] {OLML}.

A b b i l d u n g e n : PITTIONI 1948a: 49, 50, 51; OSYTSNJUK 1978: 318, 319; DYLEWSKA 1987a: 453.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 809) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. ventricosa* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. ALFKEN (1904d: 290) gibt eine Differentialdiagnose zu *A. clypeata*. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. ventricosa*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. ventricosa* (p. 98) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 170) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. ventricosa* für Frankreich. OSYTSNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ventricosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. ventricosa* (p. 455) aufgenommen ist.

T a x o n o m i e : WARNCKE trennt die Unterart *A. v. ridibundus* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet. Das ♀ ist mit 7 mm deutlich kleiner, die Behaarung etwas spärlicher und etwas heller, der Clypeus fein und nicht so dicht punktiert, der Abstand etwa ½ Punktdurchmesser. Das Mesonotum ist noch auffallender zerstreuter punktiert, der Abstand wechselnd um 1 Punktdurchmesser, die Tergite sind nur geringfügig zerstreuter punktiert. Beim ♂ ist das 2. Geißelglied etwas länger, der Clypeus ganz gelb, die Punktierung wie beim ♀ zerstreuter, besonders auffallend auf dem Mesonotum, hier der Abstand ebenfalls wechselnd um 1 Punktdurchmesser. Die Genitalien sind gleich, nur ist der dorsale Gonokoxitzahn fast nicht entwickelt (wie bei *A. brumanensis*).

Siehe auch unter *A. brumanensis* (p. 143).

● ***Andrena (Euandrena) verae* OSYTSNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) verae OSYTSNJUK 1986 - Ent. Obozr. 65: 413. [Russland] {ZISP}.

Andrena (Euandrena) verae ssp. *nikiforuki* OSYTSNJUK 1986 - Ent. Obozr. 65: 415. [Ukraine] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1986b: 414.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 437) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. verae* [nur ♀].

T a x o n o m i e : *A. verae* (von der uns nur ♀ ♀ vorliegen) lässt sich am besten mit *A. chrysopus* vergleichen, bei der Unterart *A. verae* ssp. *nikiforuki* sind zudem wie bei der Vergleichsart auch die Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars orangerot gefärbt.

Der Clypeus ist wie bei *A. chrysopus* stark gewölbt und vorgezogen, stark glänzend und ähnlich punktiert. Auch im Bau des trapezförmigen Oberlippenanhangs sowie in Breite und Färbung der Augenfurchen herrscht

Übereinstimmung. Beide Arten haben zudem eine grauweiße Gesichtsbehaarung. Abweichend ist das Mesonotum gebildet, das bei *A. chrysopus* großflächig glänzt, die Chagriniierung auf Randbereiche begrenzt bleibt, während bei *A. verae* nur die Mesonotumscheibe glänzt und ansonsten die ausgedehnte Chagriniierung den Glanz unterdrückt. Trotz Chagriniierung lässt sich die im Vergleich zu *A. chrysopus* etwas dichtere Punktierung (mit Ausnahme der Scheibe) erkennen. Das Scutellum ist auch bei *A. verae* ausgedehnter glänzend, aber immer noch weniger als bei der Vergleichsart. Die Tergite sind geprägt durch die Ausbildung breiter weißer Binden (Tergite 2-4), welche bis auf Tergit 2 weitgehendst geschlossen sind und deutlicher ausfallen als bei *A. chrysopus* (bei der Unterart *A. verae* ssp. *nikiforuki* weniger stark ausgeprägt). Die Tergite sind zerstreut, aber gut erkennbar punktiert, etwas weniger dicht als bei *A. chrysopus*, auch liegt im Gegensatz zur Vergleichsart eine leichte partielle Chagriniierung vor, die bei der Unterart *A. verae* ssp. *nikiforuki* noch deutlicher ausfällt, bei der auch die Punktierung mehr in den Hintergrund tritt. Die Endfranse ist braun, zuweilen mit einigen weißgrauen Haaren gemischt. Die Scopa ist wie bei der Vergleichsart einfarbig weißgrau, wobei nur wenige Einzelhaare eine Fiederung aufweisen. Die Flügel sind hellbraun getrübt, das Geäder hellbraun, das Stigma hellbraun bis bernsteinbraun.

◆ ***Andrena (Callandrena) verbesinae* VIERECK & COCKERELL 1914**

Andrena verbesinae VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 1. [U.S.A.: Texas] {USNM}.

◆ ***Andrena (Callandrena) verecunda* CRESSON 1872**

Andrena verecunda CRESSON 1872 - Trans. Am. ent. Soc. **4**: 257. [U.S.A.: Texas] {ANSP}.

● ***Andrena (?Graecandrena) verticalis* PÉREZ 1895 (Karte 503)**

Andrena verticalis PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 45. [Tunesien] {MNHN}.

Andrena catania STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 292. [Italien: Sizilien] {DEI}.

L i t e r a t u r : NOSKIEWICZ (1939: 255) gibt eine Gegenüberstellung von *A. impunctata*, *A. verticalis* und *A. tenuis*. WARNCKE et al. (1974: Karte 171) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. verticalis* für Frankreich.

T a x o n o m i e : in welche Untergattung diese Art einzureihen ist, war auch WARNCKE nicht klar. Ursprünglich fand man sie bei *Graecandrena* (WARNCKE 1968a: 110), auch später noch (1976: 157), während sie (1974c: 15, 1980: 75) bei *Aciandrena* zu finden ist. Bis zu einer gültigen Klärung belassen wir die Art bei *Graecandrena*. Ein ähnliches Beispiel unklarer Positionierung ist auch bei *A. euzona* weiter oben nachzulesen.

Das ♀ ist 5 mm lang, weitgehend unbehaart, die Endfranse hellbraun bis braun, die ungefiedert Scopa weiß, mitunter an der dorsalen proximalen Ansatzstelle leicht verdunkelt. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun bis dunkelbraun, der Nervulus mündet antefurcal. Charakteristisch ist der auf der Scheibe flache Clypeus, der nur an der Spitze glänzt, sonst körnig chagriniert, flach, mittelstark und zerstreut punktiert erscheint. Die Fühlergeißel ist rötlichbraun aufgehellt, das 2. Geißelglied so lang wie die 2 Folgeglieder zusammen, das 3. nur wenig kürzer als das fast quadratische 4. Stirn und Stirnschildchen sind längsgerieft, der Abstand der

Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Die bei schrägdorsaler Betrachtung braunschwarzen Augenfurchen sind schmal, etwa nur so breit wie ein Ocellendurchmesser, in Richtung Clypeus verjüngen sich diese nur wenig. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert, glänzend und sind sehr zerstreut punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist groß, homogen körnig chagriniert, ohne Gratbildung, die Propodeumsseiten sind stark glänzend und unpunktet. Die Tergite sind unpunktet, netzig chagriniert, die Depressionen nur wenig aufgehellt.

Das ♂ gleicht in den wesentlichen oben angeführten Strukturmerkmalen dem ♀. Der Clypeus ist schwarz, das 2. Geißelglied kürzer als die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. quadratisch, die weiteren länger als breit. Ein wesentliches Merkmal dieser Art bildet die Genitalkapsel, die langgezogen gebildet ist. Die dorsalen Gonokoxitzähne fehlen vollständig oder sind nur schwach angedeutet, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwa so breit (oder wenig schmaler) wie die langgezogenen Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle. Die Penisvalve spitzt sich distal zu.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) vespertina* LINSLEY & MACSWAIN 1961**

Andrena (Onagrarendra) vespertina LINSLEY & MACSWAIN 1961 - Pan-Pacific Ent. **37**: 123. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 6710}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) vestali* COCKERELL 1913**

Andrena vestali COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 64. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15394}.

Andrena vestali var. *dolichocera* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 19. [U.S.A.: Nebraska] {UNSM}.

● ***Andrena (Ptilandrena) vetula* LEPELETIER 1841 (Karte 504)**

Andrena vetula LEPELETIER 1841 - Hist. nat. Insect. Hymen. **2**: 250. [Algerien] {*MNHN}.

Andrena megacephala SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 96. [S-Frankreich] {BMNH}.

Andrena opaca MORAWITZ 1868 (nec *Andrena opaca* FRIESE 1924) - Hor. Soc. ent. Ross. **5**: 153. [SE-Frankreich] {ZISP}.

Andrena tyrrhena ALFKEN 1938 - Memorie Soc. ent. ital. **16**: 109. [Italien: Sardinien] {ZMHB}.

A b b i l d u n g e n : LUCAS 1849: Taf. 5 Fig. 8; MORICE 1899a: Taf. VI.

L i t e r a t u r : LUCAS (1849: 172) gibt eine Kurzbeschreibung des ♀ von *A. vetula*. MORAWITZ (1877: 89) gibt eine kurze Beschreibung des ♂ von *A. megacephala*. SCHMIEDEKNECHT (1883: 622; 1884: 821) gibt eine Beschreibung von *A. vetula* und *A. opaca* (Originalbeschreibung) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. WARNCKE et al. (1974: Karte 172, 173) präsentieren Verbreitungskarten von *A. vetula* sowie *A. v. tyrrhena* [nur Korsika] für Frankreich, GRÜN WALDT (1976b: 273, 274) gibt taxonomische und literaturhistorische Hinweise zu dieser Art und ebenso eine Verbreitungskarte. OSYTSJHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. vetula* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

T a x o n o m i e : eine charakteristische Art, die mit keiner anderen verwechselt werden kann. Das ♀ ist etwa 12 mm lang, die Behaarung großteils weiß bis grau,

vielfach aus dickeren Haaren aufgebaut. Dunkle Haare zeigen sich am Scheitel, den dorsalen Thoraxflächen, auch die Endfranse ist schwarzbraun. Die Scopa ist weiß, dorsal unterschiedlich stark verdunkelt bis überwiegend dunkel. Auf den Tergiten 1-4 sind breite, durchgehende Binden ausgebildet. Der unpunktete Körbchenboden ist von dichten Fiederhaaren an den Propodeumsseiten begrenzt und erinnert so an Vertreter von *Simandrena*. Der Clypeus ist gewölbt, homogen körnig chagriniert, matt, flach und nicht dicht punktiert, eine schmale Mittellinie bleibt unpunktet. Der Oberlippenanhang ist mittelmäßig breit trapez- bis zungenförmig. Die Fühlergeißel ist ab dem 3.(4.) Geißelglied unterseits orangerot aufgehell. Das 2. Geißelglied ist länger als die zwei Folgeglieder zusammen, das 3. etwa so lang wie das 4., alle Glieder länger als breit. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung hell- bis dunkelbraun und im Bereich der Ocellen nur undeutlich begrenzt. Sie sind breiter als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur knapp einen Ocellendurchmesser. Das Pronotum ist seitlich deutlich gekielt. Das Mesonotum ist homogen körnig chagriniert, weitgehend matt, eine sehr flache und zerstreute Punktierung ist nur undeutlich wahrnehmbar. Das Scutellum ist ähnlich beschaffen, nur wenig mehr glänzend. Das Mittelfeld des Propodeums ist zumeist homogen körnig, mitunter auch mit schwachen Graten versehen. Die Seitenteile sind körnig chagriniert und flach punktiert. Die Tergite sind hammerschlagartig strukturiert bzw. ist diese Struktur aus sehr feiner, sehr dichter Punktierung zusammengesetzt, auf Tergit 1 sind diese Punkte weniger dicht zusammengesetzt.

Auch das ♂ ist schon habituell ansprechbar, bedingt durch den großen Kopf mit langen Fühlern und dem schlanken Abdomen mit langgestrecktem Tergit 1. Die Mandibeln sind lang und stark überkreuzt. Das lange 2. Geißelglied ist kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. und die weiteren Glieder sind doppelt so lang wie breit oder noch länger. Der Hinterkopf ist verbreitert, die dorsalen Thoraxflächen ähnlich wie beim ♀, manchmal auf der Scheibe ausgedehnt glänzend und unchagriniert. Das Abdomen ist schlank, die Tergite nur wenig chagriniert, eine feine, flache Punktierung ist mittelmäßig dicht vorhanden, lediglich auf Tergit 1 ist diese sehr zerstreut. Die Genitalkapsel ist einfach gebaut, dorsale Gonokoxitzähne fehlen, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas schmaler als die spatelförmigen Schaufel der Gonostyli und verjüngt sich nur wenig in Richtung Spitze.

WARNCKE (1967a: 204) betrachtet *A. tyrrhena* als Unterart zu *A. vetula* und begründet diese Entscheidung mit der Tatsache schmalerer Abdominalbinden.

● *Andrena (Poecilandrena) viciae* TADAUCHI & XU 2000

Andrena (Poecilandrena) viciae TADAUCHI & XU 2000 - Ins. Koreana 17: 80. [China] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 2000: 81.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (2000: 80) publizierten einen Bestimmungsschlüssel für die ostasiatischen Arten der Untergattung *Poecilandrena* sowie eine Revision der Untergattung unter Berücksichtigung von *A. viciae* (p. 80).

T a x o n o m i e : das ♀ ist nach TADAUCHI & XU 2000 8,5-9 mm lang. Die Fühlergeißel ist unterseits rötlichbraun, zumindest das apikale Drittel der Mandibeln ist gerötet. Die Flügel sind subhyalin, mäßig braun, die Adern und das Stigma rötlichbraun. Die Tibien und Metatarsen des 3. Beinpaars sowie die Tibialsperne

sind rötlichgelb. Die Tergite 1-3 sind zum Teil rot, die Tergitdepressionen rötlichgelb bis braun. Die Kopfbehaarung ist spärlich bis dicht, gelb bis braun, jene am Clypeus schütter und braun, im Bereich der Fühlerbasis und am Hinterkopf liegt eine dichte gelbe Behaarung vor. Die Scheitelbehaarung ist braun, so wie auch bei den Augenfurchen der Fall. Die Thoraxbehaarung ist dicht und rötlichgelb, auf der Mesonotumscheibe schütterer, auf den Mesopleuren blasser. Die Körbchenbehaarung ist locker, der Flocculus spärlich und gelb. Die Scopa ist aus ungefierten Haaren zusammengesetzt, dorsal hellbraun, ventral gelb. Die Tergitbehaarung ist ziemlich kurz, die Flächen der Tergite 1-3 sind außer der Bindenbildung unbehaart, auf Tergit 4 sind braune Haare vertreten. Die Tergite 2-4 bilden kurze, weiße Haarbinden, jene von Tergit 2 ist unterbrochen. Die Endfranse ist braun. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, die Glieder 3 und 4 sind etwa gleich lang und breiter als lang. Die Augenfurchen sind schmal, liegen eng am Augenrand und reichen bis unterhalb der Höhe der Fühlerbasis. Der Kopf ist bei Frontalansicht länger als breit, der Clypeus schwach vorstehend, weitgehend glatt und glänzend mit flacher Punktierung, die in der Mitte zerstreuter ausfällt. Eine unpunktierte Mittellinie ist undeutlich vorhanden. Der Oberlippenanhang ist groß, trapezförmig ohne ausgerandeten Vorderrand, mit einer leichten Querriefung. Die Labial- und Maxilarpalpen sind normal gebildet. Der Hinterkopf ist bei lateraler Betrachtung schmaler als das Auge. Das Mesonotum ist im Randbereich dicht chagriniert, auf der Scheibe schwach mit dichter Punktierung, das Scutellum ist wie das Mesonotum beschaffen, nur ist die Punktierung dichter. Das Mittelfeld des Propodeums ist an der Basis schwach rugulos, im apikalen Kernbereich stark chagriniert. Die Tergite sind schwach netzig chagriniert, weitgehend glänzend, Tergit 1 mit einem Punktabstand von 1-2 Punktdurchmesser, auf den Tergiten 2-4 liegt der Abstand unter 1. Die Depressionen sind nicht gut abgesetzt, das Pygidium ist apikal gerundet und zeigt schwach eine gehobene Mittelplatte. Die rücklaufende Ader mündet nahe dem Zellende in die 2. Kubitalzelle.

Diese Art läßt sich von anderen *Poecilandrena* durch das längere Gesicht, den vorgezogenen Clypeus, den schmalen Hinterkopf und die normal geformten Tibiensporen unterscheiden.

Das ♂ ist bisher unbekannt.

◆ ***Andrena (Melandrena) vicina* SMITH 1853**

Andrena vicina SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 112. [Kanada: Neuschottland] {BMNH}.

Andrena victima SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 113. [Kanada: Neuschottland] {BMNH}.

Andrena desponsa SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 114. [Kanada: Neuschottland] {BMNH}.

◆ ***Andrena (Andrena) vicinoides* VIERECK 1904**

Andrena vicinoides VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 191, 223. [Kanada: Br. Columbia] {ANSP}.

Andrena advarians VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 192, 224. [Kanada: Br. Columbia] {ANSP}.

Andrena edwiniae COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 310. [U.S.A.: Colorado] {ST in CAS, Nr. 15327}.

Andrena ribesina COCKERELL 1906 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 433. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15379}.

Andrena (Andrena) erecta VIERECK 1924 - Can. Ent. **56**: 28. [Kanada: Br. Columbia] {CNC}.

◆ ***Andrena (Callandrena) vidualesi* COCKERELL 1949**

Andrena vidualesi COCKERELL 1949 - Proc. U. S. natn. Mus. **98**: 434. [Honduras] {USNM}.

Andrena (Pterandrena) vidualesi ssp. *panamensis* MICHENER 1954 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **104**: 31. [Panama] {*SEMC}.

● ***Andrena (Taeniandrena) viktorovi* OSYTSHNJUK 1983**

Andrena (Taeniandrena) viktorovi OSYTSHNJUK 1983 - Vest. Zool. **1983** (1): 21. [Kasachstan] {MUMO, PT auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1983b: 21.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 333) veröffentlichen die unten wiedergegebenen Merkmalsangaben zu *A. viktorovi* (♀).

T a x o n o m i e : trotz unbeschriebenem ♂ kann die Art anhand des für diese Verwandtschaft typischen Kopfbaus (flacher gruppenspezifischer Clypeus, Augenfurchen) der *A. ovatula*-Gruppe zugeordnet werden. Die charakteristischen, sehr breiten, weißen, seitlichen Tergitflecken (bzw. stark unterbrochene Binden) verleihen der Art schon habituell ein typisches charakteristisches Aussehen, womit innerhalb der Verwandtschaftsgruppe nur mehr ein Vergleich mit der sehr ähnlichen gleichgroßen *A. morinella* übrigbleibt.

Der Kopf von *A. viktorovi* ist etwas länger als bei *A. ovatula*, der Oberlippenanhang sehr breit trapezförmig und kurz, jedoch nicht so breit wie bei *A. morinella*. Die Kopfbehaarung ist dunkel mit ausgedehnten, weißen Haarbüschel im Bereich der Fühlerwurzeln sowie einem hellen Haarbüschel am Hinterkopf. Bei *A. morinella* ist die Kopfbehaarung insgesamt dunkler, der Hinterkopf ohne Weißhaaranteil. Der Clypeus ist wie schon oben erwähnt flach, körnig chagriniert und daher matt, sowie sehr flach, nicht sehr dicht aber gut erkennbar punktiert. Die Fühler sind dunkel, die Basalglieder etwas intensiver, das 2. Geißelglied ist etwa so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, welche bei gleicher Länge jeweils wenig länger als breit gebildet sind. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Die leicht vertieften Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung dunkel, undeutlich begrenzt und etwas breiter als der Abstand zwischen den Seitenocellen. Das Mesonotum ist bei schwacher Grundchagriniierung mittelstark und nicht sehr dicht punktiert, die Scheibe zerstreuter und glänzender. Das Scutellum ist großflächig unchagriniert, glänzend und vergleichbar mit der Mesonotumscheibe strukturiert. Die Thoraxbehaarung ist ausgedehnter als bei *A. morinella* weiß behaart, so beispielsweise auch das Propodeum, die Mesopleuren größtenteils und eingestreut auch an den Randbereichen der dorsalen Flächen. Die Thoraxventralseite und die Pteropleuren sind dunkel behaart. Das Propodeum ist strukturell ähnlich beschaffen wie beispielsweise bei *A. ovatula*, lediglich das Mittelfeld scheint, dem Einzelexemplar entnommen, großflächiger gebildet zu sein, womit sich auch ein deutlicher Unterschied zu *A. morinella* ergibt. Die Tergite sind beinahe unchagriniert und daher glänzend, die Punktierung ziemlich fein, feiner als bei *A. morinella*. Charakteristisch, wie schon oben erwähnt, sind die breiten, weißen stark unterbrochenen Haarbinden (deutlich breiter als die Tergitdepressionen), welche im Gegensatz zu *A. morinella* auch an den Seiten von Tergit I ansetzen. Eine kurze, nur lateral schwach zu erkennende Tergitflächenbehaarung ist schwarz, so wie auch

die Endfranse. Die Beine sind dunkel, abweichend von der dunklen Behaarung von *A. morinella* sind der Flocculus, der Großteil der Femurbehaarung des 3. Beinpaars sowie die Unterseite der Scopa weiß behaart. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Geäder braun bis dunkelbraun, der Nervulus mündet postfurcal.

Das ♂ ist bislang unbekannt.

◆ ***Andrena (Thysandrena) vierecki* COCKERELL 1904**

Andrena vierecki COCKERELL 1904 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **14**: 26. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena fulvihirta VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 54. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena washingtoni ssp. *manitouensis* VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 31. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

Andrena boharti LINSLEY 1939 - Pan-Pacific Ent. **15**: 159. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 4814}.

● ***Andrena (Truncandrena) villipes* PÉREZ 1895 (Karte 505)**

Andrena villipes PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 35. [NE-Spanien] {MNHN}.

Andrena squalida PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXII. [S-Frankreich] {*MNHN}.

A b b i l d u n g e n : KULLENBERG 1977: 9; WARNCKE & KULLENBERG 1984: 55.

L i t e r a t u r : SAUNDERS (1896: 254) beschreibt *A. bucephala* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (p. 229). *A. villipes* ist nicht wie bei WARNCKE (1967a: 182) angeführt synonym zu *A. bucephala*, sondern der Lectotypus ist das ♀ zu den später von PÉREZ beschriebenen ♂♂ von *A. squalida*. WARNCKE et al. (1974: Karte 148) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. squalida* für Frankreich.

T a x o n o m i e : die Art ist etwas größer als eine *A. tscheki* und gehört somit zu den größten Arten innerhalb von *Truncandrena*. Der Kopf ist dunkel behaart, schmutzig graue Haare dominieren nur im Bereich der Fühlerwurzeln und zum Teil auf den Schläfen. Der Thorax ist rötlichgelb behaart, die dorsalen Thoraxflächen zeigen je nach Individuum einen unterschiedlich starken Dunkelhaaranteil. Tergitbinden sind nur schwach entwickelt, längere abstehende Haare zeigen sich auf den Basaltergiten, manchmal mit dunklen Haaren untermischt, auf den Endtergiten dominieren dunkle, kurze Haare, die bei lateraler Betrachtung gut erkennbar sind. Die Endfranse ist schwarzbraun, die ungefederte Scopa rotgelb gefärbt. Das Flügelgeäder ist hellbraun bis braun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht postfurcal. Der Clypeus ist etwa wie bei *A. tscheki* gewölbt, etwas weniger vorgezogen und fein, flach und nicht sehr dicht punktiert. Die Chagriniierung ist nur feinnetzig, daher ist der Clypeus nicht matt. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, der Vorderrand leicht eingedellt. Die Fühler sind ab dem Ende des 2. Geißelgliedes unterseits rötlichorange aufgehellt. Die Augenfurchen sind wesentlich breiter als bei *A. tscheki*, etwa so breit wie der Abstand zwischen den Seitenocellen. Der Abstand der Seitenocellen vom gerundeten Scheitelrand beträgt ca. 1,5 Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind homogen körnig chagriniert, zumeist völlig mat, manchmal die Scheiben etwas glänzend, eine flache, unscheinbare Punktierung ist nur schwer zu sehen. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig chagriniert, ohne Gratbildung, mitunter liegt nur ein feiner durch die Mitte verlaufender Längsgrat vor. Die Seitenteile sind feinnetzig chagriniert und deutlich

punktiert. Der horizontale Teil des Propodeums ist relativ kurz. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert, eine feine Punktierung liegt nur in Form haartragender Punkte vor. Die Depressionen sind rotbraun bis hornfarben aufgehellt.

Das ♂ besitzt einen zitronengelben Clypeus mit zwei dunklen Flecken, zuweilen sind die Basalränder dunkel gebildet. Das Gesicht, einschließlich Clypeus, ist gelblichgrau behaart. Helle Haare befinden sich auch auf den Schläfen, ansonsten liegt dunkle Kopfbehaarung vor. Die Thoraxbehaarung ist rötlichgelb, bei abgeflogenen Tieren gelblichgrau, mit Dunkelhaaranteil auf den Dorsalflächen. Das Propodeum ist wie beim ♀ gestaltet. Die Tergite sind feinnetzig chagriniert mit haartragenden Punkten, teils flachen "Kraterpunkten" besetzt. Die ersten drei Tergite sind locker abstehend hell behaart, die weiteren dunkel, mit Ausnahme der schwach ausgebildeten hellen Binden. Die Dorsalzähne der Gonokoxiten sind gut entwickelt und abgerundet, die Penisvalve an der sichtbaren Basis breit. Während das Genital bei *A. tscheki* langgestreckt ist, mit länglichen Gonostylusschaukeln, ist jenes von *A. villipes* viel kürzer, die breiten Schaufeln sind nur wenig länger als breit und Richtung Penisvalve aufgebogen.

◆ ***Andrena (Celetandrena) vinnula* LABERGE & HURD 1965**

Andrena (Celetandrena) vinnula LABERGE & HURD 1965 - Pan-Pacific Ent. **41**: 189. [Mexico] {CAS, Nr. 9537}.

◆ ***Andrena (Iomelissa) violae* ROBERTSON 1891**

Andrena violae ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 53. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

● ***Andrena (Poecilandrena) virago* MORAWITZ 1895**

Andrena virago MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. **29**: 65. [Turkmenien] {ZISP}.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 181) veröffentlichen den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. virago* [nur ♀ ♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weibliches Exemplar (ZISP) vor. Das Tier besitzt eine große Ähnlichkeit mit *A. mucorea*. Der Kopf ist deutlich länger als breit. Der Clypeus ist gewölbt und stark verlängert, und wie das Nebengesicht teilweise gelb gefärbt! (bei *A. mucorea* dunkel). Der Clypeus ist stark glänzend, nicht chagriniert, flach und zerstreut punktiert. Der Oberlippenanhang ist mittelbreit und deutlich trapezförmig. Die chagrinierten Mundteile sind hellbraun und leicht verlängert. Die Fühlergeißel hat basal dunkle Glieder, welche ca. ab dem 4. Glied größtenteils orangegelbe Färbung einnehmen. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung weiß bis grau behaart, deutlich begrenzt, sich nicht verjüngend und in der Breite vergleichbar mit *A. potentillae*. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Der Kopf, der Thorax und große Teile der Tergite sind metallisch grün gefärbt, auf den Tergiten lässt sich dieser Glanz bedingt durch die dichte, kurze filzartige Behaarung nicht so deutlich erkennen. Mesonotum und Scutellum sind sehr dicht und deutlich punktiert, Chagriniierung ist keine zu erkennen. Die Behaarung ist kurz, bräunlichgelb und aus dickeren Haaren aufgebaut, die teilweise schon die darunterliegende Skulptur verdecken. Die Mesopleuren sind heller und länger behaart, ihre chagrinierte Oberfläche lässt undeutlich eine flache Punktierung

erkennen. Das metallisch glänzende Propodeum ist ziemlich fein strukturiert und daher glänzend, flach und zerstreut punktiert, ebenso das Mittelfeld, das keinerlei Grate aufweist. Die Tergite sind, sofern dies durch die dichte Behaarung zu beurteilen ist, unchagriniert und zerstreut punktiert. Die breiten Depressionen sind orangerot gefärbt. In dieser Farbe zeigen sich auch die Sternite fast zur Gänze. Die Pygidialplatte weist eine gehobene Mittelplatte auf. Die Endfranse ist ähnlich wie die filzartige Tergitbehaarung weiß bis gelblichweiß. Die Tibien und Tarsen des Beinpaars 3, die Tarsen der ersten beiden Beinpaare, sowie Gelenksabschnitte der einzelnen Beinteile sind gelborange gefärbt. Die einfärbig weiße Scopa ist dorsal regelmäßig "beschnitten". Auch alle anderen Beinteile sind hell behaart. Von *A. mucorea* unterscheidet sich die Art vor allem durch ?geringere Körpergröße, Gelbfärbung von Clypeus und Nebengesicht, etwas schmalere Augenfurchen, schwächer punktierte Propodeumsseiten, zerstreuter und feiner punktierte Tergite (gut erkennbar auf Tergit 1) sowie partieller Hellfärbung der Beine.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● *Andrena (Poecilandrena) virescens* MORAWITZ 1876

Andrena virescens MORAWITZ 1876 (nec *Apis virescens* FABRICIUS 1775) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 209. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, typisches Material auch in ZISP}.

Andrena morawitzella VIREECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127, nom.nov. *Andrena virescens* MORAWITZ (nec *A. virescens* FABRICIUS 1781). [Irrtum, da die von FABRICIUS als *Apis virescens* 1775 beschriebene Art zur Gattung *Agapostemon* gehört].

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. virescens*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 184) veröffentlichen den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. virescens*.

T a x o n o m i e : das ♀ ähnelt einer hellbehaarten *A. subaenescens*, der Oberlippenanhang ist noch breiter rechteckig (4 mal so breit wie lang). Der Clypeus ist matt und hat stark schräg eingestochene Punkte. Eine unpunktierte Mittellinie ist vorhanden. Die Augenfurchen sind ebenso schmal. Das 3. Geißelglied hat die Länge der 3 Folgeglieder. Das Mesonotum ist fast körnig chagriniert, sodass die zerstreute, oberflächliche Punktierung nicht auffällt. Das Abdomen ist matt, senkrecht und flach eingestochen punktiert, aber deutlicher als bei *A. subaenescens*. Auf den Tergiten 2-4 befinden sich breite, gelblichweiße Binden, auf dem 1. Tergit ist eine Binde nur angedeutet. Die Endfranse ist bräunlichgelb gefärbt.

Beim ♂ ist der Clypeus gelb. Das zweite Geißelglied so lang wie beim ♀. Der Scheitel ist mit fast 1,5 Ocellenbreiten etwas breiter als beim ♀. Skulpturell besteht Übereinstimmung mit dem ♀, auch das Pronotum ist gerundet. Das 8. Sternit zeigt eine angesetzte, dreieckige Endspitze. Die Genitalkapsel bildet dicke und runde Gonostyli, die Enden sind stumpf hakenförmig nach innen zurückgebogen. Das Endtergit ist fast schildartig vergrößert.

● *Andrena (Micrandrena) virgata* WARNCKE 1975 (Karte 506)

Andrena virgata WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 100. [E-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist sehr ähnlich der *A. oediconema*. Der Oberlippenanhang ist klein und schmal dreieckig, der Clypeus quergewölbt (bei

A. oedicnema ist das vordere Drittel abwärts gewölbt), senkrecht eingestochen punktiert. Der Scheitel ist etwas schmaler, matt, das Mesonotum dichter punktiert, der Abstand nur 1 Punktdurchmesser. Die Tergite sind gleich skulpturiert, nur die Depressionen normal breit!

Das ♂ ist bisher unbekannt.

◆ ***Andrena (Trachandrena) virginiana* MITCHELL 1960**

Andrena (Trachandrena) virginiana MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 203. [U.S.A.: Virginia] {USNM}.

Trachandrena obscura ROBERTSON 1902 (nec *Apis obscura* LINNÉ 1764 nec *Apis obscura* MÜLLER 1776 nec *Andrena florea* var. *obscura* FRIESE 1914) - Trans. Am. ent. Soc. **28**: 189. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.

Andrena (Biareolina) obscurida WARNCKE 1970 - NachrBl. bayer. Ent. **19**: 30. nom.nov. für *Andrena obscura* ROBERTSON 1902 (nec *Apis obscura* LINNÉ 1764 nec *Apis obscura* MÜLLER 1776 nec *Andrena florea* var. *obscura* FRIESE 1914).

● ***Andrena (Poecilandrena) viridescens* VIERECK 1916 (Karte 507)**

Andrena cyanescens NYLANDER 1852 (nec HALIDAY 1836) - Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **2**: 259. [N-Frankreich] {*MZHF}.

Andrena viridescens VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127. nom.nov. für *Andrena cyanescens* NYLANDER 1852 (nec HALIDAY 1836).

Andrena viridescens ssp. *addenda* WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 38. [NW-Türkei] {OLML}.

Abbildungen: VAN DER VECHT 1928a: 74; OSYTSJNIUK 1977: 67; OSYTSJNIUK 1978: 319; OSYTSJNIUK 1982a: 33; DYLEWSKA 1987a: 667; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 29, 155; MÜLLER, KREBS & AMIET 1997: 112; DYLEWSKA 2000: 137.

Literatur: SCHENCK (1853: 138; 1861a: 261) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. cyanescens* und baut diese Art in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein (1853: 275, 282[das ♂ unter *A. potentillae*!]; 1861a: 211, 222). SCHMIEDEKNECHT (1883: 652) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. cyanescens* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 310) publiziert im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. cyanescens* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. cyanescens*. JØRGENSEN (1921: 149) gibt eine Redeskription von *A. cyanescens* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. viridescens* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. viridescens*. KOCOUREK (1966) erstellt ein Artprofil von *A. viridescens* (p. 91) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. WARNCKE et al. (1974: Karte 174) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. viridescens* für Frankreich. OSYTSJNIUK (1978: 315, 345) baut *A. viridescens* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. viridescens* (p. 666) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 547) skizziert die Bestandssituation von *A. viridescens* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 547). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997:

16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. viridescens*. PEETERS et al. (1999: 64) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. viridescens* und geben eine kurzen Steckbrief dieser Art, nachdem schon SMIT (1997: 200) diese Spezies als neu für Holland anführt. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen *Andreninae*-Arten unter Einbindung von *A. viridescens* (p. 21, 138). FLÜGEL (2001: 156) gelang der Zweitnachweis von *A. viridescens* für das deutsche Bundesland Brandenburg.

T a x o n o m i e : *A. viridescens* gehört zu jenen Arten, welche sowohl auf Kopf, Thorax und Abdomen metallischen Glanz aufweisen. In Mitteleuropa trifft das nur auf diese Art zu. Beim ♂ ist der Clypeus gewölbt, feinnetzig chagriniert, grob, flach und nicht sehr dicht punktiert, eine unpunktete Mittellinie fehlt. Abweichend vom metallischen Glanz der übrigen Kopfteile ist der Clypeus mehr rötlich glänzend. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, die Fühlerglieder etwa ab dem 4. Geißelglied unterseits orangerot gefärbt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen, welche allesamt subquadratisch gebildet sind. Die Augenfurchen sind schmal, nicht wesentlich breiter als ein Ocellendurchmesser. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt ca. einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist nicht netzig chagriniert, mittelkräftig und mittelmäßig dicht punktiert, auf der Scheibe etwas zerstreuter, so wie auch am Scutellum. Das Mittelfeld des Propodeums ist im Kernbereich etwas gröber, im Grenzbereich zu den Seitenteilen feiner strukturiert. Die Tergite sind nur schwach chagriniert, fein und dicht punktiert, insbesondere Tergit 2, Tergit 1 im Vergleich dazu deutlich zerstreuter. Tergitbinden fehlen bzw. sind nur in Form dünner, seitlicher Fransen angedeutet, die Endfranse ist braun mit helleren Haaren an den Seiten. Die Scopa ist grauweiß, dorsal proximal leicht verdunkelt. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder braun, die rücklaufende Ader mündet deutlich hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle, der Nervulus interstitiell.

Wie das ♀ ist auch das ♂ blaugrün metallisch schimmernd. Der gewölbte gelbe Clypeus ist nur schwach chagriniert und grob, zerstreut punktiert. Die Fühlergeißel ist wie beim ♀ gefärbt, das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die nächsten drei Glieder zusammen, das 3. und 4. subquadratisch, das 5. etwa quadratisch. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe fast verschwindend und zerstreut mittelkräftig punktiert. Das Propodeum ist wie beim ♀ beschaffen, die Tergite merklich schwächer punktiert, die Depressionen bzw. Endflächen rotbraun bis orangefärbig aufgehellt, insbesondere auf Tergit 2. Die Genitalkapsel ist ähnlich jener von *A. saturata*, nur sind die dorsalen Gonokoxitzähne sowie die Gonostylenschaukeln etwas schmaler. Weiters besteht eine Ähnlichkeit mit *A. segregata*, nur sind bei *A. viridescens* die dorsalen Gonokoxiten etwas länger, die Penisvalve wenig breiter und die ebenso länglichen Schaukeln der Gonostyli etwas länger. Keine Ähnlichkeit im Genitalbau besteht im Vergleich mit *A. viridescens*.

Möglicherweise ist die echte *A. viridescens* nur bis N-Griechenland verbreitet. Südlich davon zeigen die Tiere deutlich matteres Mesonotum und der Hinterleib ist deutlicher chagriniert. Beim ♂ liegt eine abweichende Genitalform vor, die Gonostylusschaukeln sind breiter und deutlich unterschiedlich auch hier die ausgeprägte Mesonotumchagriniierung. Diese der *A. viridescens* ähnliche Art ist bislang noch unbeschrieben.

WARNCKE trennt die Unterart *A. v. addenda* ab, die sich folgendermaßen unterscheidet. Das ♀ ist etwas größer, 9 mm lang. Die Thoraxoberseite ist braun

behaart, alle Beinglieder einschließlich der Schienenbürste sind schwarzbraun behaart. Kopf und Thorax sind etwas feiner punktiert, die Tergite deutlich dichter punktiert, Tergit 1 mit einem halben Punktdurchmesser Abstand, die folgenden noch etwas dichter. Auch beim ♂ sind die Tergite besonders deutlich ebenfalls dichter und stärker punktiert.

● ***Andrena (Melandrena) viridigastra* MORAWITZ 1876**

Andrena viridigastra MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 206. [Usbekistan] {LT 1975 in MUMO ausgezeichnet durch WARNCKE, jedoch nicht publiziert, lt. Pesenko LT in ZISP}.

Andrena kuznetzovi COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 5: 108. [Usbekistan] {BMNH, PT auch in ZISP}.

Andrena kuznetzovi f. *micrander* COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 5: 109. [Usbekistan] {ST in CAS, Nr. 15343, ?LT in BMNH}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHWARZ 2001a: 183.

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. viridigastra*. Zur Synonymie dieser Art gibt COCKERELL (1932c: 126) Auskunft. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 185) veröffentlichen den unten wiedergegebenen Situationsbericht zu *A. viridigastra*.

T a x o n o m i e : die Art erinnert durch das chagrinierte Abdomen und den grünlich(-bläulich) gefärbten Tergite (manchmal nur Depressionen) und das ebenso gefärbte Abdomenende, an *A. chalcogastra*. Die Art ist etwa so groß wie *A. cineraria*, hat auch wie diese eine hell-dunkel-hell Verteilung der Haare auf den dorsalen Thorakalflächen. Die nur sehr zerstreuten, haartragenden Punkte der Tergite, das viel zerstreuter punktierte Mesonotum und der sehr breite Oberlippenanhang von *A. viridigastra* lassen keine Verwechslung mit der Vergleichsart zu.

Das ♂ hat wie das ♀ keine Tergitbinden, der Clypeus ist unter einem dichten, langen, weißen Haarkleid versteckt. Entlang der Innenseite der Augen, am Scheitel und am Hinterkopf dominieren dunkle Haare. Die ersten 3 Geißelglieder sind deutlich dunkler als die bräunlich gefärbten Folgeglieder. Das schlanke 2. Geißelglied ist fast viermal so lang wie am Ende breit, aber etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Glied ist zwar länger als breit, aber merklich kürzer als die weiteren Glieder. Der Thorax ist abstechend weiß behaart, eingestreute dunkle Haare zeigen sich am Pronotum, Mesonotum, mehr auch auf den Pteropleuren und zum Teil am Propodeum. Die Tergite sind fast nicht erkennbar chagriniert und daher stark glänzend, darüberhinaus bläulich bis blaurot metallisch glänzend. Bis auf sehr wenige zerstreute, feine Punkte fehlt auch eine Punktierung. Teilweise ist die Chitinoberfläche schlierenartig gewellt, wie dieses Merkmal auch z.B. bei *A. vaga* oder *A. barbilabris* zu beobachten ist. Die Beine sind braun behaart, die basalen Glieder teilweise auch mit weißen Haaren besetzt. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, das Geäder ist hellbraun, der Nervulus mündet interstitiell. Das Genital ist in GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001a: 183) wiedergegeben.

◆ ***Andrena (Derandrena) viridissima* RIBBLE 1968**

Andrena (Derandrena) viridissima RIBBLE 1968 - Bull. Neb. St. Mus. 8: 360. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 9538, UCB}.

● ***Andrena (Stenomelissa) vitiosa* SMITH 1879**

Andrena vitiosa SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 51. [N-China] {BMNH}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1988: 69, 70.

L i t e r a t u r : COCKERELL (1905a: 317) beschreibt das ♂ von *A. vitiosa*. Ein Schlüssel zur Untergattung *Stenomelissa* wird in TADAUCHI & HIRASHIMA (1988: 68) gegeben.

● ***Andrena (Aciandrena) volgensis* OSYTSHNJUK 1994**

Andrena (Aciandrena) volgensis OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. 4-5: 19. [Russland] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1994b: 18.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 438) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. volgensis* [nur ♀].

T a x o n o m i e : uns stand nur ein PT (♀, ZISP) zur Einsicht zur Verfügung. Das Tier ist etwas kleiner als *A. aciculata*, hat ebenfalls sich verjüngende Augenfurchen, jedoch weniger stark (bei *A. kotenkoi* z. B. keine Verjüngung). Der Kopf ist etwa so lang wie breit, der Clypeus leicht gewölbt, an der Basis netzig chagriniert, die Clypeusspitze ohne Chagriniierung und daher stärker glänzend. Die Punktierung ist grob und sehr zerstreut und flach. Der Oberlippenanhang ist wie bei *A. aciculata* klein und dreieckig. Der Fühlerbau kann nicht besprochen werden, da diese beim vorliegenden Exemplar fehlen. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert, glänzend, fein und sehr zerstreut punktiert (etwa wie bei *A. aciculata*, nur scheint der Glanz stärker zu sein). Auch im Bau des Propodeums und der Tergite zeigen sich keine gravierenden Unterschiede. Die Tergitränder sind bräunlich aufgehellt, lockere helle Binden sind auf den Tergiträndern 2-4 vorhanden, die letzten beiden nicht unterbrochen. Die Endfranse ist etwa kräftiger und gelblicher als bei der zitierten Vergleichsart. Auffallend ist die Aufhellung der Tarsen aller drei Beinpaare, womit sich ein zusätzlicher Unterschied zu doch sehr ähnlichen verwandten Arten ergibt. Wie bei den meisten Arten von *Aciandrena* sind auch bei diesem ♀ die Klauenglieder ungezähnt. Das Flügelgeäder ist bernsteingelb, der Nervulus mündet antefurcal, die 1. Diskoidalader mündet vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

● ***Andrena (Graecandrena) volka* WARNCKE 1969 (Karte 508)**

Andrena volka WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 405. [SE-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : nach WARNCKE: das ♀ ist 7-8 mm lang, die Behaarung ist spärlich gelblich bis gelblichgrau. Die Thoraxdorsalflächen sind braun behaart, an den Seiten der Tergite 2-4 liegt eine schwache weiße Bindenbildung vor, bei frischen Exemplaren sind jene auf den Tergiten 2-4 breit, die auf Tergit 4 in der Mitte unterbrochen. Die Endfranse ist gelblichbraun. Die Scopa ist gelblichgrau, an der dorsalen proximalen Ansatzstelle etwas verdunkelt. Die Beine sind dunkel, die Endtarsen leicht aufgehellt. Mit Ausnahme des Clypeus lässt sich ein leichter metallischer Schimmer wahrnehmen. Die Flügel sind leicht bräunlich getrübt, das Geäder braun, das Stigma etwas heller mit dunklerem Innenrand. Der Nervulus mündet interstitiell, die rücklaufende Ader deutlich vor der Mitte in die 2. Kubitalzelle. Der Clypeus ist leicht gewölbt, homogen körnig chagriniert, leicht glänzend und zerstreut, mittelstark und flach punktiert. Der Oberlippenanhang ist

nicht breit, zungenförmig. Die Stirn ist deutlich längsgerieft, die Fühler sind ab dem 4. Geißelglied kräftig, besonders unterseits, orangerot gefärbt. Das 2. Geißelglied ist so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, diese sind subquadratisch, das 5. quadratisch. Die Augenfurchen sind schmal, nur wenig breiter als ein Ocellendurchmesser und auch verhältnismäßig kurz, sie erreichen gerade die Höhe des Mittelocellus. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nur ca. $\frac{1}{2}$ Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind feinnetzig chagriniert, glänzend und mittelstark und mittelmäßig dicht punktiert (1-3 Punktdurchmesser), auf der Mesonotumscheibe und am Scutellum deutlich zerstreuter. Das Mittelfeld des Propodeums ist relativ groß, der Großteil des horizontalen Teils ist etwas kräftig skulpturiert als die körnig strukturierten Seitenteile. Die Tergite sind netzig bis fein hammerschlagartig strukturiert und völlig unpunktet, lediglich die Endtergite zeigen vereinzelte feine Punkte, die Depressionen sind etwas rötlichbraun aufgehellt.

Das ♂ ist 6 mm lang, die sehr dünne Behaarung abstechend, länger, dorsal bräunlich bis ventral gelblich gefärbt. Tergitbinden sind bestenfalls, wenn überhaupt, seitlich angedeutet. Der Clypeus ist charakteristischerweise gelb!, sehr schwach chagriniert, die mittelkräftige Punktierung ist zerstreut. Das 2. Geißelglied variiert etwas in der Länge und ist meist zweimal so lang wie das 3. (aber auch kürzer) und kürzer als das 3. und 4. zusammen. Das 4. ist etwa quadratisch, die weiteren etwas länger als breit. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt weniger als einen Ocellendurchmesser. Mesonotum und Scutellum sind nur schwach chagriniert, glänzen stark und sind mittelstark und mäßig dicht punktiert, der Abstand 2 Punktdurchmesser, am Scutellum noch zerstreuter. Das Propodeum ist wie beim ♀ gebildet. Tergit 1 ist fein hammerschlagartig chagriniert mit wenigen haartragenden Punkten, die weiteren etwas feiner chagriniert, erst auf den Endtergiten ist eine unscheinbare sehr feine Punktierung zu erkennen. Die Depressionen sind nur wenig rötlichbraun aufgehellt. Die Genitalkapsel zeigt nur schwach angedeutete dorsale Gonokoxitähne, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis schmaler als die spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle.

● ***Andrena (Zonandrena) vulcana* DOURS 1873 (Karte 509)**

Andrena Vulcana DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 274. [Algerien] {?verbrannt}.

Andrena vulcana ssp. *ferina* WARNCKE 1968 - Notul. ent. 48: 64. [Kanarische Inseln: Gran Canaria] {OLML}.

Andrena vulcana ssp. *nyroca* WARNCKE 1968 - Notul. ent. 48: 64. [Kanarische Inseln: Teneriffa] {OLML}.

Andrena vulcana ssp. *zumboa* WARNCKE 1968 - Notul. ent. 48: 64. [Kanarische Inseln: Palma] {OLML}.

Taxonomie: nach WARNCKE: leider weiß man über die verschiedenen, aber sehr nahe verwandten Arten der *A. flavipes*-Gruppe in Nordafrika recht wenig, sodass die Zugehörigkeit der kanarischen Tiere noch nicht endgültig geklärt sind. Auf Grund der meist dunklen Behaarung, der schwach gebräunten Flügel mit schwarzem Stigma und der auf der Innenseite schwarzbraun behaarten Schienenbürste trennt WARNCKE die kanarischen Tiere von *A. vulcana* in Unterarten auf. Sie unterscheiden sich jedoch sofort durch feinere Thoraxpunktierung (ähnlich *A. discors* ERICHS.) und etwas kräftigere Abdominalpunktierung auf weniger chagriniertem Grunde; zusätzlich besitzen alle Tiere Abdominalbinden auf den

Tergiten 2-4 (2. breit, 3. kaum unterbrochen, 4. geschlossen), welche der Festlandform zu fehlen scheint. Bei dieser sind auch die Flügel stärker dunkel getrübt.

Von rein schwarzbraun behaarten Tieren (ausgeschlossen die rotbraune untere Schienenaußenseite und die graubraunen Abdominalbinden) liegen sämtliche Übergänge bis zu gelblichweiß behaarten mit gelbbraunem Scheitel und Thoraxoberseite und weißen Abdominalbinden im gleichen Gebiet vor. Es ist unwahrscheinlich, dass es sich hier um 2 Arten handelt, zumal die ♂♂ eine ähnliche, wenn auch nicht so große Variationsspanne aufweisen. Die drei Inselformen unterscheiden sich untereinander vornehmlich durch die Größe, wobei die größte Form auf der kontinentfernten Insel zu finden ist. Außerdem ist die Schienenbürste auf Gran Canaria vorwiegend dunkel, nur der untere äußere Teil rotgelb gefärbt, während die Tiere auf Teneriffa und Palma eine außenseits vollkommen gelbrot gefärbte Schienenbürste aufweisen. Über die geografische Verteilung der Inselformen siehe oben.

Abweichend vom ♀ ist das ♂ heller behaart, der Clypeus beispielsweise ist grau, der Thorax gelblich bis rötlichgelb. Dunkle Haare zeigen sich entlang der Augenninnenseiten, am Scheitel, unterschiedlich stark auf den dorsalen Thoraxflächen sowie bei lateraler Betrachtung gut ersichtlich auf den letzten Tergiten. Strukturelle generell gültige Merkmale gibt es nur wenig, da sowohl die Beschaffenheit von Mesonotum und Scutellum als auch jene der Tergite einer starken Variabilität unterliegt. Der Genitalbau passt gut zu *Zonandrena*, auch hier sind die Gonokoxen teilweise leicht chagriniert, von der Bauweise besteht eine Ähnlichkeit mit *A. discors* oder einem schlankeren etwas längerem Genital von *A. gravida*.

● ***Andrena (Euandrena) vulpecula* KRIECHBAUMER 1873 (Karte 510)**

Andrena vulpecula KRIECHBAUMER 1873 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 58. [ehem. SW-Jugoslawien] {*ZSMC}.

Andrena rubea PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 37. [Algerien] {MNHN}.

Andrena cellularis PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXIX. [S-Frankreich] {MNHN}.

Andrena languida PÉREZ 1902 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: CLXXXVIII. [Algerien] {MNHN}.

Andrena obscurella PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXXIV. [Tunesien] {MNHN}.

A b b i l d u n g e n : SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 43, 140.

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 573) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. vulpecula* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. vulpecula* [nur ♀♀]. WARNCKE et al. (1974: Karte 175) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. vulpecula* für Frankreich. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. vulpecula*.

T a x o n o m i e : diese Art ist sehr ähnlich der *A. granulosa* und zeichnet sich beim ♀ einerseits durch die gruppenspezifisch schmalen Augenfurchen aus, andererseits sind diese auch kürzer als bei der Vergleichsart, enden noch vor oder auf Höhe der Fühlereinkerbung. Das Gesicht ist schwarzbraun behaart, zumeist jedoch mit hellen Haaren im Bereich der Fühlerwurzeln. Unterschiedlich sind die Tergite beider Arten gebaut. Die Depressionen sind bei *A. granulosa* noch stärker

abgesetzt (niedergedrückt), breiter und die Basisteile merklich deutlicher und gröber bei glänzenderer Oberfläche punktiert. Der Vergleich mit *A. rufula* zeigt, dass neben abweichender Clypeusstruktur bei dieser die Depressionen schwächer abgesetzt sind.

Kopf und Thoraxbeschaffenheit der ♂♂ von *A. granulosa* und *A. vulpecula* bieten wenig Unterscheidungsmöglichkeiten. Bei beiden Arten ist das Gesicht nicht rein schwarz behaart, sondern unterschiedlich stark mit gelblichen oder graugelblichen Haaren durchmischt. Auffallend, wie beim ♂ geschildert, die Abweichungen im Bau der Tergite, welche auch für das ♂ Geflügel besitzen. Die Genitalkapsel ist einfach im *A. bicolor*-Typ gebaut, nur ist die Penisvalve an der sichtbaren Basis etwas breiter gebildet.

◆ ***Andrena (Callandrena) vulpicolor* COCKERELL 1897**

Andrena vulpicolor COCKERELL 1897 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **20**: 512. [U.S.A.: New Mexico] {?, leg. Cockerell}.

Andrena nubilipennis VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 226. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

◆ ***Andrena (Callandrena) vulpoides* LABERGE 1967**

Andrena (Callandrena) vulpoides LABERGE 1967 - Bull. Neb. St. Mus. **7**: 280. [Mexico] {SEMC}.

◆ ***Andrena (Thysandrena) w-scripta* VIERECK 1904**

Andrena w-scripta VIERECK 1904 - Can. Ent. **36**: 193, 194, 226. [U.S.A.: Oregon] {ANSP}.

Andrena coloradina VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 53, 56. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena (Andrena) littlefieldi VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 563. [U.S.A.: Colorado] {ANSP}.

Andrena beckeri COCKERELL 1921 - Ann. Mag. nat. Hist. (9) **7**: 211. [U.S.A.: Colorado] {CAS, Nr. 15311}.

Andrena (Andrena) lata VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 39. [U.S.A.: Maine] {MCZ, lt. Beschreibung in BSNH}.

Andrena (Andrena) vulgaris VIERECK 1922 - Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5**: 40. [U.S.A.: New Hampshire] {*ANSP, lt. Beschreibung in BSNH}.

◆ ***Andrena (Tylandrena) waldmerei* LABERGE & BOUSEMAN 1970**

Andrena (Tylandrena) waldmerei LABERGE & BOUSEMAN 1970 - Trans. Am. ent. Soc. **96**: 580. [U.S.A.: California] {CAS, Nr. 14376}.

◆ ***Andrena (Scaphandrena) walleyi* COCKERELL 1932**

Andrena walleyi COCKERELL 1932 - Can. Ent. **64**: 286. [Kanada] {CNC}.

● ***Andrena (Micrandrena) warnckeii* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000 (Karte 511)**

Andrena crypta WARNCKE 1975 (nec *Pterandrena crypta* VIERECK 1904) - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 96. [E-Türkei] {OLML}.

Andrena warnckeii GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, nom.nov. für *Andrena crypta* WARNCKE 1975 (nec *Pterandrena crypta* VIERECK 1904). - Entomofauna **21** (10): 112.

A b b i l d u n g e n : WARNCKE 1975c: 97.

Taxonomie: nach WARNCKE: das ♀ ist so groß wie *A. minutula*, der Oberlippenanhang etwas breiter als lang mit tief eingekerbtem Vorderrande. Der Clypeus ist schwach gewölbt, dicht körnig chagriniert, mittelkräftig und zerstreut punktiert, der Abstand 1-2 Punktdurchmesser, eine Mittellinie bleibt unpunktiert. Die Augenfurchen sind wie bei *A. minutula*, die Fühler dunkel, das Mesonotum dichtnetzartig chagriniert, matt, feiner und dichter als auf dem Clypeus punktiert, der Abstand meist unter ½ Punktdurchmesser, das Scutellum ebenso. Tergit 1 ist dicht netzförmig bis fein hammerschlagartig chagriniert, so stark wie auf dem Mesonotum, aber nur oberflächlich und vereinzelt punktiert, der Abstand auf der Scheibe 2-3 Punktdurchmesser, zum Tergitrand schwach glänzend, unpunktiert. Tergit 2 ist mehr hammerschlagartig chagriniert, vornehmlich auf den Seiten fein punktiert, der Abstand 2 Punktdurchmesser, die Depression schwach abgesetzt, nur wenig feiner hammerschlagartig chagriniert, unpunktiert. Die folgenden Tergite sind etwas feiner chagriniert, die Flügel schwach getrübt, die Adern dunkelbraun, der Stigmainnenrand schwarzbraun.

Beim ♂ ist das 2. Geißelglied fast doppelt so lang wie das 3., dieses ist stark subquadratisch, das 4. quadratisch, die folgenden länger als breit. Das Mesonotum ist etwas zerstreuter als beim ♀ punktiert, der Abstand 1 Punktdurchmesser. Tergit 1 ist dicht hammerschlagartig chagriniert, mäßig fein und zerstreut punktiert, der Abstand auf der Scheibe 1-2 Punktdurchmesser, auf den Seiten zerstreuter; die Depression nicht abgesetzt, fast glatt und glänzend. Die folgenden Tergite sind nur etwas dichter punktiert, die Depressionen schwach ringförmig abgesetzt, fein chagriniert, daher glänzend, auf den Basalhälften vereinzelt punktiert.

◆ ***Andrena (Andrena) washingtoni* COCKERELL 1901**

Andrena washingtoni COCKERELL 1901 - Psyche, Camb. **9**: 284. [U.S.A.: Washington] {USNM}.

● ***Andrena (Melandrena) watasei* COCKERELL 1913**

Andrena watasei COCKERELL 1913 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 187. [Japan] {USNM}.

Andrena azalearum COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) **5**: 115. [Japan] {USNM}.

A b b i l d u n g e n : MATSUMURA 1970: 533; OSYTSJNJUK 1995: 503.

L i t e r a t u r : bisher wurde diese Art auch unter dem Subgenus *Gymnandrena* gereiht. Eine Bestimmungstabelle, in der *A. watasei* eingebunden ist, liegt in COCKERELL (1913b: 189) vor. HIRASHIMA (1957b: 60) gibt einen Schlüssel für die ♀♀ der Untergattung *Gymnandrena* des Fernen Ostens. MATSUMURA (1970: 529) gibt Angaben zur Nistbiologie von *A. watasei*. OSYTSJNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. watasei*. GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 334) veröffentlichen die unten wiedergegebenen Merkmalsangaben zu *A. watasei*. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. watasei*.

Taxonomie: in Größe und Körperform, einschließlich der hellen Tergitbinden, lässt sich *A. watasei* habituell makroskopisch mit der nicht näher verwandten *A. lathyri* vergleichen. Beim ♀ ist der Kopf etwas breiter als lang, der Clypeus halbkugelig gewölbt, beinahe unchagriniert, grob, flach und ziemlich dicht punktiert, eine schmale unpunktierte Mittellinie ist erkennbar. Der Oberlippenanhang ist trapezförmig, etwas breiter als seine doppelte Länge. Das

Gesicht ist grauweiß behaart, im Bereich der Augenfurchen und am Scheitel dominieren dunkle Haare. Das Mesonotum ist chagriniert, die Scheibe jedoch nicht, sondern stark fettig glänzend, die relativ grobe Punktierung ist ziemlich dicht, nur auf der Scheibe zerstreut. Das Scutellum ist etwa wie die Mesonotumscheibe beschaffen, nur etwas dichter punktiert. Die laterale Thoraxbehaarung ist weiß bis grauweiß, ebenso die Propodeumbhaarung, die von der Anordnung der Haare schon an *Simandrena* erinnert. Mesonotum und Scutellum sind fast ausschließlich schwarz behaart, zuweilen mischen sich seitlich wenige helle Haare. Die Tergite sind unchagriniert, deutlich und auch ziemlich dicht punktiert, auffallend ist, dass Tergit 1 etwas gröber und zerstreuter als Tergit 2 punktiert ist. Die Depressionen der Tergite 2-4 sind zerstreuter, feiner und flacher punktiert. An den Tergiten 2-4 sind seitlich weiße Binden erkennbar, die sich zur Mitte zu schnell verjüngen und breit unterbrochen sind. Darüberhinaus sind auf den lateralen Tergitabschnitten längere Haare feststellbar. Die Endfranse ist schwarzbraun. Alle Beinabschnitte sind dunkel, die Scopa zweifärbig, oben schwarzbraun, unten weißlich, die Tibieninnenseite ist meist hell. Die Flügel sind leicht rauchig getrübt, das Geäder braun, der Nervulus mündet interstitiell.

Das ♂ besitzt einen deutlich breiteren als langen Kopf. Auffallend der kurze, halbkugelig gewölbte schwarze Clypeus, der nur sehr wenig Chagriniierung aufweist, grob und sehr flach und meist ziemlich dicht punktiert ist. Der Kopf ist schmutziggrauweiß behaart, dunkle Haare dominieren entlang der inneren Augenränder, am Scheitel und zum Teil auch am Hinterkopf und auch am Clypeus sind einzelne dunkle Haare vertreten. Das relativ kurze 2. Geißelglied ist etwa so lang wie das 4., welches nicht ganz doppelt so lang wie breit ist, das 3. Glied ist wenig kürzer. Das Mesonotum ist chagriniert, auf der Scheibe reduzierter bis fehlend, die relativ grobe und nicht sehr dichte Punktierung ist auf der Scheibe noch zerstreuter. Das Scutellum ist etwa wie die Mesonotumscheibe strukturiert, meist mit etwas mehr Punkten. Der Thorax ist grauweiß behaart mit Ausnahme von Mesonotum und Scutellum, die überwiegend schwarzbraune Haare zeigen. Die Tergite sind unchagriniert und stark glänzend, ziemlich zerstreut und mittelkräftig punktiert, bei frischen Exemplaren kann man die wie beim ♀ beschaffenen, sich verjüngenden und breit unterbrochenen Binden auf den Tergiten 2-4 erkennen. Die Genitalkapsel bildet nur schwach entwickelte und abgerundete dorsale Gonokoxitzähne aus, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas schmaler als die Schaufeln der Gonostyli an der breitesten Stelle. Die spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli setzen an einem kurzen Stiel an und sind in Richtung Penisvalve leicht aufgebogen. An den Seiten der Gonokoxen und am Stiel der Gonostyli ist eine leichte Chagriniierung bemerkbar, wie sie sonst meist nur bei Vertretern von *Zonandrena* ausgebildet ist.

◆ ***Andrena (Parandrena) wellesleyana* (ROBERTSON 1897)**

Parandrena wellesleyana ROBERTSON 1897 - Trans. Acad. Sci. St. Louis 7: 337. [U.S.A.: Massachusetts] {INHS}.

● ***Andrena (Poliandrena) westensis* WARNCKE 1965**

Andrena uncinata ssp. *westensis* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 47. [Griechenland] {OLML}.

T a x o n o m i e : WARNCKE stellt *A. westensis* anlässlich der Beschreibung als Unterart zur vorderasiatischen *A. uncinata*. Als Unterschied nennt er einen nicht

rotgefärbten Hinterleib. Das ♀ von *A. westensis* ist also schwarz, nur die Depressionen sind aufgehellte, die Behaarung gleichmäßig gelbbraun gefärbt, ebenso die Scopa.

Auch das ♂ ist schwarz, mit ebenfalls etwas aufgehellten Depressionen; Kopf und Thorax sind grauweiß, das Abdomen gelblichweiß behaart. WARNCKE betrachtet auch *A. uncinata* und *A. caspica* als artgleich und setzt *A. westensis* abwechselnd als Unterart zu *A. caspica* oder zu *A. uncinata*. In WARNCKE (1974b: 103) findet sich *A. westensis* auch kommentarlos als Unterart von *A. polita*. Neben der fehlenden Mesonotumchagriniierung bei *A. caspica*, lassen sich die Arten auch anhand der Genitalmorphologie unterscheiden. Bei *A. uncinata* sind die Dorsalzähne der Gonokoxiten fast nicht erkennbar ausgebildet, während bei *A. caspica* und *A. westensis* eine Zahnbildung deutlich ist. *A. caspica* und *A. westensis* wiederum lassen sich an der unterschiedlichen Mesonotumstruktur unterscheiden. Bezüglich der Gelbfärbung des Clypeus, die für *A. westensis* im Gegensatz zu *A. polita* typisch ist, finden sich bei *A. caspica* sowohl Exemplare mit Gelbfärbung als auch solche mit schwarzem Clypeus. Bei *A. uncinata* sind uns bislang keine Tiere mit schwarzem Clypeus bekannt.

Siehe auch unter *A. polita* (p. 602).

● *Andrena (Leimelissa) westrichi* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000

Andrena (Leimelissa) variegata XU 1994 (nec *Andrena variegata* OLIVIER 1789) - Sinozoologia **11**: 201. [China: Mongolei] {IZAS}.

Andrena (Leimelissa) westrichi GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000, nom.nov. für *Andrena (Leimelissa) variegata* XU 1994 (nec *Andrena variegata* OLIVIER 1789). - Entomofauna **21** (10): 112.

A b b i l d u n g e n : XU 1994: 201.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 335) publizieren die unten wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. variegata*.

T a x o n o m i e : ♀: Körperlänge 12-13 mm. Mandibulae mit dunkelroter Spitze; Geißelglieder rötlichbraun; Flügel wasserhell, Geäder und Pterostigma rötlichbraun Tegulae rot, am Vorderrand ein wenig dunkler; Beine schwarz, alle Tarsenglieder rot oder rötlichbraun; Sporen der Metatibien rot; Metasoma gelbrot bis dunkelrot, Tergite zuweilen mit schwarzen Flecken.

Thorax dicht rot behaart; Nebengesicht, Vorderpartie der Clypeusscheibe, Vertex und Schläfen rot behaart; Propodeum lateral mit dichten langen Haarbüscheln, mitten nur schütter behaart; Trochanteren der Hinterbeine locker behaart, Scopa der Femora und Tibiae sehr dicht, goldgelb; Tergite rot behaart; Tergite 2-4 mit goldgelben Haarbinden, Endfranse goldgelb.

Kopf verlängert, schmaler als der Thorax, Index 11,3 : 7,5. Innere Orbiten parallel; Augenfurchen lang, zwischen der äusseren Grenze der Augenfurche und dem Komplexaugenrand eine schmale glänzende Stelle; Stirn deutlich gekielt; Clypeus vorgezogen, Vorderrand eingekrümmt; Scheibe mit sehr feiner und dichter Punktierung und mit dazwischen verstreuten groben Punkten; Zwischenräume glatt und glänzend; Palpilabiales aussergewöhnlich lang, länger als die Glossa; Längenverhältnis der einzelnen Glieder wie 3 : 3,5 : 3 : 2,3. 3. Geißelglied so lang

wie die Glieder 4+5 zusammengenommen; Occiput konkav; Schläfen ein wenig schmaler als die Komplexaugen; Punktierung des Scutellum und des herzförmigen Raumes wie die der Clypeusscheibe; Zwischenräume glänzend; Metatibiae apikal geschwollen; Punktierung der Tergite 2-4 zerstreut, Zwischenräume glänzend.

♂ ähnlich dem ♀. Körperlänge 10 mm. Clypeus gelb mit zwei kleinen bilateralen braunen Flecken; Nebengesicht vorn gelb gefleckt, Tergite mit rotem Apikalsaum; Tarsenglieder aller drei Beinpaare rötlichbraun; Kopulationsapparat und 8. Sternit (Abb. 15, 16, 17).

Die Art steht *Andrena bairacumensis* MORAWITZ sehr nahe; die Hauptunterschiede: Behaarung des Mesonotums lang, nicht schuppenartig; 3. Geißelglied länger als die Glieder 4 und 5 zusammengenommen; Oberlippenanhang dicht gerunzelt; Kopulationsapparat abweichend.

◆ ***Andrena (Simandrena) wheeleri* GRAENICHER 1904**

Andrena wheeleri GRAENICHER 1904 - Ent. News **15**: 65. [U.S.A.: Wisconsin] {ANSP}.

Andrena wheeleri ssp. *pallidior* COCKERELL 1938 - Can. Ent. **70**: 7. [U.S.A.: Alberta] {CNC}.

● ***Andrena (Holandrena) wilhelmi* SCHUBERTH 1995**

Andrena wilhelmi SCHUBERTH 1995 - Linzer biol. Beitr. **27**: 808. [Griechenland] {ZSMC}.

A b b i l d u n g e n : SCHÖNITZER et al. 1995: 831; SCHUBERTH 1995: 809-812.

L i t e r a t u r : SCHÖNITZER et al. (1995: 838) geben eine Bestimmungstabelle der *A. labialis*-Gruppe und eine Kurzbeschreibung der einzelnen Arten.

T a x o n o m i e : nach SCHUBERTH: *A. wilhelmi* unterscheidet sich von *A. forsterella* am augenfälligsten durch die geringere Größe, die durchwegs dunklere Färbung, die längere Behaarung besonders am Mesonotum und die weniger stark ausgebildeten Tergitbinden, das ♂ zudem noch durch die fehlende Gelbfärbung der Seitenfelder im Gesicht. Strukturelle Unterschiede finden sich vor allem in der unregelmäßigeren, weniger dichten Tergitpunktierung, und zudem beim ♂ im stärker aufgebogenen Clypeusvorderrand und in den viel breiteren, stark gerieften Schläfen bei *A. wilhelmi*. Die Unterscheidung von *A. decipiens* ♀♀ erweist sich wegen der stark variierenden Punktierung, Chagriniierung und Behaarung oft als problematisch. Die sichersten Merkmale bei den ♀♀ sind die dichtere und gröbere Punktierung von Clypeus und Tergit 1, der tiefer punktierte und wabige Scheitel und der meist etwas größere Abstand der Ocellen vom Scheitelrand bei *A. wilhelmi*. Dies gilt in abgeschwächter Form auch für die ♂♂, die man aber anhand der Genitalien eindeutig unterscheiden kann: bei *A. wilhelmi* sind die Gonostyli schmaler, vor allem aber ist der dorsale Fortsatz des achten Sternits viel länger als bei *A. decipiens*. Diese Merkmale eignen sich auch zur Unterscheidung von *A. labialis*, wobei diese Art sich außerdem durch ein in der Regel auf der ganzen Fläche deutlich chagriniertes und dicht punktiertes Mesonotum, sowie nur schwach ausgebildete, schmale Tergitbinden auszeichnet. *A. variabilis* kann vor allem anhand des größeren Abstands der Ocellen vom Scheitelrand und des glatten Kutikulabereiches neben den Seitenocellen unterschieden werden. Die ♂♂ haben zudem noch mit den nach innen gebogenen Lappen an der Basis der Gonostyli ein sicheres Trennungsmerkmal.

●◆ *Andrena (Taeniandrena) wilkella* (KIRBY 1802) (Karte 512)

Melitta Wilkella KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 145. [England] {BMNH}.

Melitta xanthura KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 164. [England] {BMNH}.

Melitta convexiuscula KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 166. [England] {BMNH}.

Melitta barbatula KIRBY 1802 (nec *Andrena barbatula* ZETTERSTEDT 1838) - Monogr. apum Angl. 2: 152. [England] {BMNH}.

Andrena convexa SCHENCK 1853 (nec *Apis convexa* SCHRANK 1781 nec *Andrena convexa* PROVANCHER 1888) - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 125. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena quadristrigata SCHENCK 1853 - Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 125. [Deutschland] {*SMFD}.

Andrena winkleyi VIERECK 1907 - Ent. News 18: 283, 285, 287. [U.S.A.: Connecticut] {*ANSP, Paratype in AMNH lt. LABERGE 1989: 52}.

Andrena meraca COCKERELL 1924 - Ann. Mag. nat. Hist (9) 14: 182. [M-Sibirien] {BMNH}.

Andrena Beaumonti BENOIST 1961 - Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc 41: 91. [Marokko] {MZLS}.

A b b i l d u n g e n : VAN DER VECHT 1927: 89; VAN DER VECHT 1928a: 103; NOSKIEWICZ 1930: 267 [Zeichnung nicht typisch]; BRITAIN et al. 1933: 130; ATWOOD 1934: 220 Fig. 84; NIEMELÄ 1934: 33; NIEMELÄ 1949: 110, 114; MITCHELL 1960: 247, 252, 253; OSYTSHNJUK 1977: 188; OSYTSHNJUK 1978: 364; PASTEELS & PASTEELS 1979: 120, 122; DYLEWSKA 1987a: 372, 539; LABERGE 1989: 51; SCHÖNITZER & SCHMID 1990: 477; MICHENER et al. 1994: 130; OSYTSHNJUK 1995: 506; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 88, 136; TADAUCHI & XU 1999: 20; PATINY & GASPARD 1999: 44; MICHENER 2000: 225; DYLEWSKA 2000: 6, 28, 35, 84.

L i t e r a t u r : SMITH (1847: 1918, 1927, 1928) redeskribiert *A. wilkella*, *A. xanthura* und *A. convexiuscula* (Erstbeschreibung des ♂). SCHENCK (1853: 121, 125; 1861a: 252ff) schreibt Angaben zur Morphologie von *A. wilkella* und verwandter Arten, die jedoch nicht sehr brauchbar sind, da er den schwierigen Artenkomplex der *A. ovatula*-Gruppe nicht richtig zu deuten vermochte. Die Bestimmungsschlüssel (1853: 275, 282; 1861a: 211, 222) erweisen sich als unbrauchbar. Auch der angeschlossene IMHOFF (1868: 55) gibt eine Beschreibung von *A. convexiuscula* und integriert die Art in eine Bestimmungstabelle (p. 71). MORAWITZ (1876a: 179) beschreibt beide Geschlechter von *A. convexiuscula* und baut die Art in eine Bestimmungstabelle ein (p. 162, 164). SCHMIEDEKNECHT (1884: 793, 796) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. xanthura* und *A. convexiuscula* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. SAUNDERS (1882: 282; 1896: 267) beschreibt *A. wilkella* und baut sie in eine Bestimmungstabelle ein (1882: 274; 1896: 229). ALFKEN (1899: 102) setzt sich mit den Taxa der *A. ovatula*-Gruppe nomenklatorisch und taxonomisch auseinander und verweist auf Fehler in Arbeiten von Schenck, Schmiedeknecht und Dalla Torre. Weiters bringt er einen Schlüssel zur Unterscheidung dreier Arten der *A. ovatula*-Gruppe, dem damaligen Stand entsprechend und (1905: 90) einen erweiterten Schlüssel für 4 Arten. AURIVILLIUS (1903: 192, 196) inkludiert *A. wilkella* und *A. convexiuscula* in eine Bestimmungstabelle im Rahmen der Bearbeitung der schwedischen Bienen. FREY-GESSNER (1906: 331) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. xanthura* sowie eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). KOKUYEV (1909: 130, 152) erstellt eine Bestimmungstabelle der Bienen Mittelrusslands unter Einbeziehung von *A. xanthura* und *A. convexiuscula*. MALLOCH (1918: 61) schreibt über das Auftreten und die Synonymie von *A. wilkella*. SLADEN (1919: 124) vergleicht europäische *A. wilkella* mit kanadischen Exemplaren. JØRGENSEN (1921: 167) gibt eine Redeskription von *A. xanthura* im Rahmen der Erfassung der dänischen *Andrena*-Arten, zudem wird eine Bestimmungstabelle vorgestellt (p. 121, 124). Eine Bestimmungstabelle findet sich auch in COCKERELL (1924c: 184, 1929a: 403) und für die ♂♂ dreier Arten bei NIEMELÄ (1934: 33). VAN DER VECHT (1928a: 20) bindet *A. wilkella* in eine

Bestimmungstabelle für die niederländischen *Andrena*-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der zentraleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. wilkella*. ATWOOD (1933: 456) studierte die Nestbiologie von *A. wilkella*. NIEMELÄ (1949: 106) gibt eine Revision der finnischen *Taeniandrena*, redeskribiert die einzelnen Arten und ergänzt die Arbeit durch einen Bestimmungsschlüssel. KOCOUREK (1966) publiziert ein Artprofil von *A. wilkella* (p. 50) für die Tschechoslowakei im Rahmen einer Gebietsmonographie. MEIDELL (1967: 97) beschäftigt sich mit der Biologie von *A. wilkella*. WARNCKE et al. (1974: Karte 176) präsentieren eine Verbreitungskarte von *A. wilkella* für Frankreich. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. wilkella* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein. BERGSTRÖM et al. (1982) analysieren die Pheromone der Mandibulardrüsen dieser Art. Auch TENGÖ et al. (1990) beschäftigen sich mit Sekretionskomponenten der ♂♂ von *A. wilkella*. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. wilkella* (p. 536) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 547) skizziert die Bestandssituation von *A. wilkella* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 548). LABERGE (1989: 48) gibt eine Redeskription von *A. wilkella* im Rahmen der Revision der amerikanischen Arten der Untergattung *Taeniandrena*. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei *A. wilkella*. SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. wilkella*. PATINY (1998b: 20) vergleicht den Blütenbesuch westeuropäischer *Taeniandrena* unter Berücksichtigung von *A. wilkella*. TADAUCHI & XU (1999: 21) geben eine Redeskription des ♀ von *A. meraca* und betrachten dieses Taxon als eigene Art. PEETERS et al. (1999: 65) zeigen im Rahmen einer Monographie der Bienen Hollands eine gebietsbezogene Verbreitungskarte und ein phänologisches Diagramm von *A. wilkella* und geben einen kurzen Steckbrief dieser Art. DYLEWSKA (2000: 20) publiziert einen Schlüssel für die polnischen Andreninae-Arten unter Einbindung von *A. wilkella* (p. 82, 84).

T a x o n o m i e : wie schon bei *A. ovatula* angeführt, sind vor allem die ♀♀ von *Taeniandrena* oftmals nur schwer morphologisch zu trennen. Das charakteristische Merkmal für *A. wilkella* liegt in der Tergitpunktierung, die nicht nur relativ grob ausfällt, sondern auf Tergit 1 in der Übergangszone vom Horizontteil in den Vertikalteil in der Mitte konzentriert ausfällt.

Das ♂ zeichnet sich durch ein (meist) kurzes 2. Fühlergeißelglied, sowie durch ein einfach gebautes Genital aus, welches gewisse Ähnlichkeit zu *A. ovatula* zeigt, jedoch durch abweichende Penisvalven und etwas länglicherem Habitus von dieser Art abweicht.

WARNCKE (1967a: 210) betrachtet *A. beaumonti* als Unterart zu *A. wilkella* und begründet diesen Schritt mit breiteren weißen Abdominalbinden (die 3. und 4. nicht unterbrochen). TADAUCHI & XU (1999: 21) geben eine Redeskription von *A. meraca* und betrachten dieses Taxon als eigene Art. Sie vergleichen *A. meraca* mit *A. ezoensis* und geben Unterschiede im Bau des Oberlippenanhangs und des Propodeums an. Nach unseren Beobachtungen besteht eine Artgleichheit mit *A. wilkella*. Zur verbindlichen Klärung sollte jedoch mehr Material verglichen werden.

◆ ***Andrena (Tylandrena) wilmattae* COCKERELL 1906**

Andrena Wilmattae COCKERELL 1906 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 224. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena subaustraliformis VIERECK & COCKERELL 1914 - Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 28. [U.S.A.: Colorado] {USNM}.

Andrena beutenmuelleri VIERECK 1916 - Bull. Am. Mus. nat. Hist. **35**: 729. [U.S.A.: North Carolina] {AMNH}.

Andrena (Bythandrena) acra MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 111. [U.S.A.: Michigan] {UMMZ}.

◆ ***Andrena (Trachandrena) winnemuccana* LABERGE 1973**

Andrena (Trachandrena) winnemuccana LABERGE 1973 - Trans. Am. ent. Soc. **99**: 366. [U.S.A.: Nevada] {EMUS}.

● ***Andrena (Parandrena) wolfi* GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000 (Karte 528)**

Andrena (Parandrena) wolfi GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000 - Entomofauna **21**: 119. [Israel] {FG}.

Parandrena iohannescaroli NOBILE 2000 – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. **33**: 38. [Italien: Sizilien] {MBAC}.

A b b i l d u n g e n : GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000: 121; NOBILE 2000: 39.

L i t e r a t u r : *A. iohannescaroli* stellt die Erstbeschreibung des ♂ von *A. wolfi* dar.

T a x o n o m i e : die Art ist aufgrund des Vorhandenseins von nur zwei Kubitalzellen und einer partiellen Ähnlichkeit des Bauplans mit *Parandrena/Larandrena* mit keiner anderen westpaläarktischen Art zu vergleichen. Das ♀ ist 8-9 mm lang, der Kopf schwarz, der Scapus und die ersten beiden Geißelglieder schwarz, ab dem 3. überwiegend braun, die Endglieder noch etwas heller. Die Galea ist schwarzbraun, die Glossa hellbraun. Der Thorax ist schwarz, die Tegulae braunschwarz, das Flügelgeäder, einschließlich Stigma bernsteinfarben gelbbraun bis braungelb. Die Beine sind schwarz, die Endtarsalien aller Beine deutlich aufgeheilt, etwa in der Farbe des Flügelgeäders. Die Tibialsporne sind gelbbraun. Die Tergite sind schwarz, die Depressionsenden etwas aufgeheilt, die Sternite ebenso dunkel, alle Endränder mit Ausnahme von Sternit 1 schmal hornfarben. Eine metallische Färbung des Integuments ist nicht erkennbar. Der Kopf ist gelblichgrau behaart, die Fovea facialis ist je nach Blickwinkel graubraun bis schwarzbraun behaart. Die Thoraxbehaarung ist ähnlich der Kopfbehaarung, das Mesonotum und Scutellum sind im Vergleich dazu nur wenig intensiver gefärbt behaart. Die Tergite erscheinen dorsal betrachtet überwiegend unbehaart, abgesehen von gelblichweißen Binden auf den Endrändern der Tergite 2 bis 4, wobei zumindest jene von Tergit 2 breit unterbrochen ist. An den Tergitseiten ist eine kurze meist anliegende, grauweiße Behaarung vorhanden, wobei kurze Haare zum Teil auch die übrigen Tergitflächen bekleiden, was jedoch bei dorsaler Betrachtung nicht zu erkennen ist. Diese Art der Tergitbehaarung zeigt sich in unterschiedlicher Stärke der Ausbildung auch bei verwandten Arten wie *A. ventralis* und *A. sericata*. Die Endfranse ist charakterisiert durch gelbbraune Farbe. Die Sternitendränder 2-5 bilden geschlossene grauweiße Binden aus. Der Flocculus ist nur schwach ausgebildet, in der Färbung etwas heller als die farblich der Thoraxbehaarung angepasste Beinbehaarung. Die einfarbig graugelbe Scopa ist ungefedert. Der Kopf ist etwa so lang wie breit, das 2. Geißelglied etwas kürzer als die zwei Folgeglieder

zusammen. Die Galea ist glänzend, jedoch chagriniert und unpunktiert. Der leicht gewölbte, fettig glänzende Clypeus, ist feinnetzig chagriniert, mittelmäßig dicht, ziemlich flach und mittelgrob punktiert, die Apikalhälfte erscheint noch zerstreuter und glänzender. Eine deutliche unpunktierte Mittellinie ist erkennbar. Der Oberlippenanhang ist fast dreieckig bis zungenförmig gebildet mit ganz leicht verdickter Spitze, in den Proportionen seiner Ausbildung gut mit *A. ventralis* vergleichbar. Die Fovea facialis ist deutlich abgegrenzt, etwas eingesenkt und im Bereich der Ocellen in der Breite fast mit *A. ventralis* vergleichbar. Während bei *A. wolfi* die Breite der Augenfurchen sich Richtung Clypeus nur wenig verändert in Form einer leichten Verschmälerung vor der Einlenkung der Fühler, ist bei *A. ventralis* in diesem Bereich eine deutliche Verbreiterung feststellbar. Der Abstand der Ocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser, ist somit deutlich breiter als bei *A. ventralis*. Das Pronotum ist gekielt. Das Mesonotum ist relativ dicht, ziemlich flach und mittelgrob punktiert, bei netzartiger Grundchagriniierung und dennoch bestehendem Glanz. Die Scheibe weicht in der Art der Punktierung und Chagriniierung nicht von der restlichen Fläche ab. Das Scutellum unterscheidet sich skulpturell nicht wesentlich, abgesehen von einer etwas zerstreuteren Punktierung. Das Mittelfeld des Propodeums hebt sich strukturell nicht gravierend von den Seitenteilen ab, der an das Postscutellum anschließende Basisteil ist deutlich gröber geratet als der Bereich des Übergangs zum abfallenden Teil. Die Tergite sind nicht chagriniert, stark glänzend und ziemlich fein und relativ dicht punktiert, das Tergit 1 weicht durch zerstreutere Punktierung ab. Tergitdepressionen sind erkennbar und besonders an den Seiten deutlich abgesetzt.

Beim ♂ ist der nur schwach gewölbte Clypeus schwarz, feinnetzig chagriniert und mittelmäßig dicht punktiert. Das 2. Geißelglied ist fast so lang wie die beiden Folgeglieder zusammen, das 3. etwa quadratisch, die weiteren länger als breit. Der Clypeus ist hell behaart mit seitlichen dunklen Haaren. Ansonsten überwiegt dunkle Kopfbehaarung, mit hellen Einmischungen z. B. im Bereich der Fühlerwurzel. Der Hinterkopf ist leicht verbreitert, die Ränder sind nicht gekantet, aber merklich wulstig. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwas mehr als einen Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist körnig chagriniert, auf der Scheibe etwas glänzend, dort ist die sehr flache Punktierung auch sehr zerstreut. Die Tergite sind glatt und glänzend, mehr oder weniger unchagriniert mit einer sehr flachen und zerstreuten Punktierung, auf Tergit 1 noch zerstreuter. Die Depressionen sind rotbraun bis hornfarben aufgehellt. Soweit das in einem schlechten Zustand befindliche und uns vorliegende Einzelexemplar es zur Bewertung zulässt, sind dünne, weiße, aber lange Tergitbinden ausgebildet. Die dorsalen Gonokoxitzähne sind gut ausgebildet, die Kapsel ist im Vergleich zu *A. ventralis* gedrungener, die Penisvalve etwas schmaler und im Gegensatz zur Vergleichsart breit endend. Die innenseitig aufgebohenen Schaufeln der Gonostyli setzen auf einem leicht wulstigen Stielteil an. Das beste Erkennungsmerkmal ist auch beim ♂ das Vorhandensein von nur zwei Kubitalzellen.

● ***Andrena (Micrandrena) wollastoni* COCKERELL 1922 (Karte 513)**

Andrena wollastoni COCKERELL 1922 - Proc. ent. Soc. Wash. **24**: 32. [Madeira] {BMNH}.

Andrena wollastoni ssp. *acuta* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 77. [Kanarische Inseln] {OLML}.

Andrena wollastoni ssp. *catula* WARNCKE 1968 - Notul. ent. **48**: 77. [Kanarische Inseln: Gran Canaria] {OLML}.

Andrena wollastoni ssp. *gomerensis* WARNCKE 1993 (†) - Veröff. Überseemus. Bremen **12**: 762. [Kanarische Inseln: Gomera] {OLML}.

Taxonomie: diese Art lebt, je nach angesprochener Unterart, endemisch nur auf Madeira und den südlich davon gelegenen Kanarischen Inseln. Besonders charakteristisch ist das feingekörnte, beinahe unpunktete oder nur schwach punktierte Mesonotum sowie der schmale zungenförmige bis dreieckige Oberlippenanhang (subspezifisch variabel, s.u.). Das Mittelfeld des Propodeums ist groß, meist homogen körnig chagriniert mit nur wenigen zentral gelegenen schwach gratigen Strukturen. Die Tergitstruktur ist sehr variabel (s.u.) und reicht von deutlich chagriniert bis fast unchagriniert und stark glänzend. Die Depressionen, besonders der Tergite 3 und 4 sind deutlicher abgesetzt. Bei manchen Formen lässt sich an den Seiten von Tergit 1 schon der Ansatz einer Leistenbildung feststellen, der jedoch auch gänzlich fehlen kann.

Das ♂ ist wie das ♀ an der Struktur der dorsalen Thoraxflächen anzusprechen. Beim Tergitbau fällt die feinere Oberfläche und Abgrenzung der Depressionen auf. Das Genital ist einfach gebaut, etwa wie bei *A. minutula* mit etwas abweichender Form der Gonostyli.

WARNCKE unterscheidet neben der Nominatform drei Unterarten, die sich folgendermaßen von der Nominatform unterscheiden. Bei *A. w. acuta* ist der Oberlippenanhang schmaler, dreieckig, zugespitzt statt trapezförmig, die Thoraxpunktierung etwas kräftiger, das Abdomen deutlich stärker chagriniert und daher matter. Tergit 1 ist seitlich schwach gekielt (ähnlich *A. strohmella*), das Flügelgeäder etwas heller.

Bei *A. w. catula* ist der Oberlippenanhang breiter dreieckig mit abgeschnittener Spitze, die Clypeuspunktierung feiner und chagriniertes, das Scutellum glänzender, das Abdomen schwach chagriniert und glänzend, besonders auf Tergit 1 und das Stigma schwarz.

Die ♂♂ von *A. w. gomerensis* hatte WARNCKE in seiner Arbeit (1968b: 77) irrtümlich zu *A. wollastoni* ssp. *acuta* zugezogen. Tergit 1 ist deutlich abweichend: bei *A. w. acuta* abgeflacht und seitlich schwach gekielt, bei *A. w. gomerensis* seitlich normal gerundet, außerdem deutlicherammerschlagartig chagriniert. Die anderen Merkmale sind übereinstimmend.

● ***Andrena (Simandrena) wuae* TADAUCHI & XU 1995**

Andrena (Simandrena) wuae TADAUCHI & XU 1995 - Esakia 35: 213. [China: Hebei] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & XU 1995: 209, 212.

L i t e r a t u r : TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* (einige Arten werden nicht berücksichtigt).

◆ ***Andrena (Cnemidandrena) xanthigera* COCKERELL 1900**

Andrena xanthigera COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 5: 402. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

Andrena albivirgata COCKERELL 1900 - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 5: 403. [U.S.A.: New Mexico] {USNM}.

● ***Andrena (Euandrena) xinjiangensis* WU 1985**

Andrena (Oreomelissa) xinjiangensis WU 1985 - in: HUANG, HAN & ZHANG 1985: The insect fauna of the Mt. Tuomuer areas in Tianshan: 143. [China: Xinjiang] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : WU 1985: 143.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2001b: 336) publizieren die nachfolgend wiedergegebene Übersetzung der Originalbeschreibung von *A. xinjiangensis* (♀).

T a x o n o m i e : ähnlich der *A. submontana*; Hauptunterschiede: (1) Gestalt größer, Körperlänge 8-9 mm; (2) Clypeus glänzend, basal dichter, mitten spärlicher punktiert, ohne Riefelung; Oberlippenanhang breit, apikal abgerundet (Abb. 1). (3) Tibiae und Tarsen der Hinterbeine gelb, Schienenbürste silberweiß; (4) Tergite 2-4 am Apikalrand ohne weiße Haarflecke; (5) Körperbehaarung länger; Gesicht (unterhalb der Fühlereinlenkung), Schläfen, Thorax-Seiten, Propodeum, Außenfläche der Tibien der Vorderbeine, sowie Trochanteren der Hinterbeine lang weiß behaart; Augenfurchen schwarzbraun; Nebengesicht (oberhalb der Fühlerwurzeln), Vertex, Mesonotum, Scutellum und Metanotum locker braun behaart; (6) Mesonotum, Scutellum und Tergite glänzend, mit zerstreuter Punktierung. [Holotypus: ♀ Xinjiang, Zhaosu, Alasan, 2450m, 23.7.1978. Han Yin-heng. Paratypen.]

● ***Andrena (Simandrena) yamato* TADAUCHI & HIRASHIMA 1983**

Andrena (Simandrena) yamato TADAUCHI & HIRASHIMA 1983 - *Esakia* **20**: 83. [Japan] {KUEC}.

Andrena (Simandrena) opacifovea ssp. *koreana* KIM & KIM 1989 (nec *Andrena koreana* HIRASHIMA 1952) - *Korean J. Ent.* **19** (3): 202. [Südkorea] {EKU}.

A b b i l d u n g e n : TADAUCHI & HIRASHIMA 1983: 84; KIM & KIM 1989b: 206; TADAUCHI & XU 1995: 209, 212.

L i t e r a t u r : In TADAUCHI & HIRASHIMA (1983: 86) wurde eine Verbreitungskarte für Japan publiziert. TADAUCHI & XU (1995: 203) geben eine Bestimmungstabelle der paläarktischen *Simandrena* unter Berücksichtigung von *A. yamato* (einige Arten werden nicht berücksichtigt). Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. yamato*.

T a x o n o m i e : das ♀ (8-9 mm) dieser bivoltinen Art ist am ehesten mit einer etwas kleineren *A. congruens* zu vergleichen, da einerseits die Augenfurchen fast so breit sind, weiters die Scopa dorsal nicht kammartig kurz wie z. B. bei *A. dorsata* ausfällt (etwas kürzer als bei *A. congruens*) und die Tergitpunktierung noch etwas zerstreuter als bei *A. congruens* beschaffen ist. Die Beine sind allesamt dunkel, die Scopa ist gelblich. Gut unterscheiden sich die Vergleichsarten in der Beschaffenheit der dorsalen Thoraxflächen, die bei *A. yamato* fettig glänzen, beinahe unchagriniert sind und deutliche wenn auch relativ zerstreute Punktierung aufweisen. TADAUCHI (URL siehe oben, zur Erläuterung siehe TADAUCHI et al. 2001) vergleicht die Art mit *A. opacifovea*.

Beim ♂ ist die Gesichtsbehaarung hell, das 2. Geißelglied ist kürzer als die Folgeglieder, welche deutlich länger als breit proportioniert sind. Der Scheitel ist scharfkantig, vereinzelt finden sich dort dunkle Haare. Die Thoraxbehaarung ist gelblichgrau, lateral etwas heller bis weiß. Das Mesonotum ist körnig bis netzig

chagriniert, lediglich auf der Scheibe etwas fettig glänzend, dort ist auch die vorhandene flache Punktierung besser erkennbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist groß und merklich gefeldert und hebt sich dadurch von den feiner strukturierten Seitenteilen ab. Die Tergite sind leicht chagriniert und zerstreut, flach und fein punktiert, die Depressionen weitgehend punktfrei. Haarbinden auf den Tergitenden sind bestenfalls in lockerer Art seitlich angedeutet. Die Flügel sind leicht rötlichbraun getrübt, das Geäder ist ebenfalls rotbraun, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurcal. Die Genitalkapsel ist länglich gebaut, dorsale Gonokoxitähne fehlen komplett, die Penisvalve ist an der sichtbaren Basis etwas schmaler als die Schaufeln der Gonostyli breit sind.

◆ *Andrena (Hesperandrena) yaquiorum* VIERECK 1917

Andrena (Ptilandrena) yaquiorum VIERECK 1917 - Trans. Am. ent. Soc. **43**: 397. [Mexico] {ANSP}.

● *Andrena (Parandrena) yasumatsui* HIRASHIMA 1952

Andrena (Parandrena) yasumatsui HIRASHIMA 1952 - Mushi **24**: 59. [Japan] {KUEC}.

A b b i l d u n g e n : HIRASHIMA 1952b: Taf. 4.; NOZAKA 2001: 36

L i t e r a t u r : In HIRASHIMA & HANEDA (1973: 68) wird das ♂ beschrieben und eine Differentialdiagnose zu *A. andrenoides* verfasst. NOZAKA (2001: 36) behandelt das Auftreten von *A. yasumatsui* in Zentraljapan. Auf der japanischen Seite <http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/hanabachi/> findet sich ein Steckbrief samt Bildmaterial zu *A. yasumatsui*.

T a x o n o m i e : uns lag von dieser Art nur ein ♂ vor (det. Hirashima), sodass nur bedingt Angaben zur Morphologie gegeben werden können. Im Wesentlichen herrscht Übereinstimmung mit *A. ventralis*, bis auf die Tatsache, dass *A. yasumatsui* nur 2 Kubitalzellen ausgebildet hat, der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand schwächer ausfällt (das kann auch bei der ostpaläarktischen *A. fukuiana* festgestellt werden) und der Genitalapparat im Bereich der Gonostylusschaukel anders geformt ist (nicht zur Penisvalve zu aufgebogen, die Schaufel leicht konvex gewölbt).

● *Andrena (Aciandrena) yelkouan* WARNCKE 1975 (Karte 514)

Andrena yelkouan WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 97. [SE-Türkei] {OLML}.

T a x o n o m i e : beim ♀ ist der Clypeus flach und bis auf den glattglänzenden Vorderrand matt und chagriniert. Im chagrinierten Teil ist die Punktierung feiner und zerstreuter, an der Clypeusspitze deutlicher und gröber. Der Oberlippenanhang ist klein und fast dreieckig, vorne etwas abgestutzt. Das Mesonotum ist chagriniert und flach, zerstreut, aber erkennbar, punktiert. Das Scutellum hebt sich durch stärkeren Glanz und deutlichere Punktierung vom Mesonotum ab. Das Flügelgeäder ist hell. Das Mittelfeld des Propodeums ist nicht durchgehend fein strukturiert, sondern hat anschließend an das Postscutellum eine auffallend gröbere Struktur. Die unpunktieren Tergite besitzen die für viele Arten dieser Verwandtschaft zutreffende Chagriniierung. Die Depressionen sind rötlichbraun aufgehellt. Auf den Tergiten 2-4 sind breite zum Teil unterbrochene weiße Binden vorhanden.

Das ♂ wurde von WARNCKE anhand eines stylopisierten ♂ beschrieben. WARNCKE vermutete anlässlich der Beschreibung für die Art einen gelben Clypeus, da das vorgelegene Exemplar kleine gelbe Flecken ausgebildet hat. Mittlerweile liegt uns ein nichtparasitiertes Exemplar vor, welches jedoch einen schwarzen Clypeus aufweist. Der abgeflachte (deutlich muldenartig vertiefte) Clypeus mit der glänzenden Spitze ist auch für das ♂ charakteristisch, ebenso das sich deutlich glänzender vom Mesonotum unterscheidende Scutellum. Das 2. Fühlergeißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder. Die Aussage von WARNCKE, dass das Propodeum "ohne Runzeln" ist trifft zwar auf den stylopisierten PT zu, nicht jedoch für das weitere Exemplar, das weitgehende Übereinstimmung mit dem ♀ zeigt. In der Tergitskulptur gleichen sich das ♂ und das ♀. Der Nervulus ist interstitiell. Die Genitalkapsel ist langgestreckt und erinnert fast an *A. verticalis*.

◆ ***Andrena (Onagrarendra) yumorum* VIERECK 1917**

Andrena (Andrena) yumorum VIERECK 1917 - Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 585. [U.S.A.: California] {ANSP}.

● ***Andrena (Chlorandrena) yunnanica* XU & TADAUCHI 2002**

Andrena (Chlorandrena) yunnanica XU & TADAUCHI 2002 - Esakia **42**: 69. [China, Yunnan] {IZAS}.

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 2002: 70.

L i t e r a t u r : XU & TADAUCHI (2002) binden *A. yunnanica* im Rahmen einer Revision der ostasiatischen *Chlorandrena*-Arten in eine Bestimmungstabelle ein (p. 56) [nur ♀ bisher bekannt].

T a x o n o m i e : nach XU & TADAUCHI (2002: 71) lässt sich die Art an folgenden Merkmalen gut erkennen. Die Scopa ist nur schwach fiederhaarig, der Oberlippenanhang ist dreieckig, auf Kopf und Thorax sind schwarze Haare und die Dornen auf den Innenseiten der Hinterfemuren sind basal auffällig lang. Das ♀ ist 8 mm lang, die Fühlergeißel ist unterseits braun, das apikale Drittel der Mandibeln ist gerötet. Die Flügel sind mäßig bräunlich getrübt, Adern und Stigma sind braun, die Tibiensporne braun. Die Kopfbehaarung ist mäßig dicht, schwarzbraun, mit Ausnahme des Scheitels, wo grauweiße Haare eingemengt sind. Die Augenfurchen sind schwarz. Die Haare auf Mesonotum und Scutellum sind schütter, braun, mit eingemengten weißlichen Haaren an den Seiten, auch die Mesopleuren sind weißlich behaart. Das Körbchen ist schwach entwickelt, ebenso wie der Flocculus. Die Scopa ist ziemlich lang, locker behaart, fiederhaarig. Die Tergite sind spärlich, kurz und braun behaart, auf den Tergiten 2-3 setzen seitlich weiße Haare an. Die Endfranse ist braun. Der Clypeus ist konvex, fein chagriniert, schwach glänzend mit feiner, zerstreuter Punktierung und undeutlich ausgebildeter unpunktierter Mittellinie. Der Oberlippenanhang ist dreieckig, apikal verdickt und gerundet. Das 2. Geißelglied ist länger als die beiden Folgeglieder zusammen, Glied 3 entspricht in der Länge dem Glied 4, welches breiter als lang ist. Die Augenfurchen sind eingesenkt, abgegenzt vom inneren Augenrand durch einen schmalen, glänzenden Zwischenraum und reichen bis unter die Höhe der Fühlerbasis. Der Hinterkopf ist lateral betrachtet breiter als das Auge. Das Mesonotum ist fein chagriniert, auf der Scheibe schwach glänzend mit wechselnder Punktierungsdichte. Das Scutellum ist strukturell mit dem Mesonotum vergleichbar. Das Mittelfeld des Propodeums ist

groß, gut abgegrenzt, der apikale Teil mit abgestutztem Rand und dicht chagriniert, die basale Hälfte fein rugulos. Die rücklaufende Ader mündet nahe dem Zellende in die 2. Kubitalzelle. Wie für *Chlorandrena* üblich, hat auch diese Art Dornen auf den Hinterfemuren gebildet. Die Tergite sind glatt und glänzend, Tergit 1 mit feiner und zerstreuter, unregelmäßig verteilter Punktierung. Die gleiche feine Punktierung liegt auch an der Basis der Tergite 2-4 vor, deren Ränder unpunktiert sind. Die Tergitdepressionen sind breit und gut abgesetzt. Das Pygidium zeigt eine gehobene Mittelplatte.

XU & TADAUCHI (2002: 71) sehen in *A. yunnanica* eine Ähnlichkeit mit Vertretern von *Oreomelissa* in der Ausbildung von Kopf und Propodeum, die gefiederte Scopa und die Femurbedornung lassen die Art aber als *Chlorandrena* erkennen.

● *Andrena (Euandrena) zaaminensis* OSYTSHNJUK 1986

Andrena (Euandrena) zaaminensis OSYTSHNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 409. [Turkmenien] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1986b: 408; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 446.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 447) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. zaaminensis*.

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein PT-Pärchen (ZISP) vor. Die Art ist für eine *Euandrena* relativ groß (etwa wie *A. symphyti*). Beim ♂ ist der Kopf deutlich länger als breit, der Clypeus ist stark gehoben und nach vorne gezogen, grob aber relativ flach und mitteldicht punktiert. Eine unpunktierte Mittellinie ist nicht erkennbar. Der trapezförmige Oberlippenanhang ist nicht ganz doppelt so breit wie lang. Die Mundwerkzeuge sind leicht verlängert. Beide Fühler sind leider nur zum Teil erhalten und dunkel. Das Gesicht ist mit Ausnahme heller Haare im Bereich der Fühlerwurzel dunkel behaart. Am Scheitel und Hinterkopf sind zudem lange grau Haare vertreten. Die Augenfurchen sind typisch für die Untergattung schmal, leicht sich verjüngend, bei schräg dorsaler Betrachtung dunkelbraun, im Bereich der Verjüngung etwas heller. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, auf der Scheibe undeutlicher und kleinflächig ganz verschwindend, dort auch deutlicher glänzend. Die mitteldichte und mittelstarke Punktierung ist gut erkennbar, flach, auf der Scheibe zerstreuter. Das Scutellum ist größtenteils fast unchagriniert, glänzend und ähnlich wie auf der Mesonotumscheibe punktiert. Der Thorax ist überwiegend grauweiß bis schmutziggelblich behaart, aber vor allem am Mesonotum und auf den Mesopleuren kommt es zur Einmischung dunkler Haare. Die grauweißen Propodeumshaare weisen teilweise eine Fiederung auf. Das Mittelfeld des Propodeums ist etwas feiner als die Propodeumsseiten strukturiert, am Übergang tritt teilweise eine Glanzlinie auf. Die Tergite zeichnen sich durch rotgelbe bis orangerote Depressionen der ersten beiden (?3) Tergite aus. Sternit 2 ist ganz in dieser Farbe gehalten. Die Tergite sind weitgehend nicht oder nur verschwindend chagriniert, die zerstreute Punktierung ist meist nur in Form von "Kraterpunkten" (wie typisch für die nicht näher verwandte *A. nigroaenea*) und haartragenden Punkten vorhanden. Von der Tergitfärbung und der Art der Punktierung besteht auch eine Ähnlichkeit zu *A. elmaria*. Die Tergite zeigen eine lockere helle Behaarung (auf Tergit 1 etwas länger), ziemlich dünne helle Binden sind ab dem 2. Tergit erkennbar, die weitgehend geschlossen erscheinen. Die

Endfranse ist einfarbig schwarzbraun. Alle Beinpaare sind dunkel, nur die Sporne zeigen sich gelbbraun. Die Scopa ist schwarzbraun, an der Unterseite rötlichgelb. Die Flügel sind gelblichbraun getrübt, das Geäder ist hellbraun.

Das ♂ hat wie das ♀ einen deutlich verlängerten Kopf. Der schwarze Clypeus ist gehoben und nach vorne gezogen, dicht und mittelkräftig punktiert bei fehlender Chagriniierung. Der Kopf ist überwiegend dunkel behaart, im Bereich der Fühlerwurzel, am Clypeus und am Hinterkopf gibt es grauweiße Haareinschaltungen. Das 2. Geißelglied der dunklen Fühlergeißel ist etwa doppelt so lang wie am apikalen Ende breit, deutlich kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Das 3. Geißelglied ist länger als breit, aber etwas kürzer als das 4. und die folgenden. Das Mesonotum ist feinkörnig chagriniert und daher nur wenig glänzend, die sehr flache und zerstreute Punktierung ist, wenn auch nur schlecht, erkennbar. Etwas glänzender zeigt sich das Scutellum, womit auch die dort dichtere Punktierung besser zu sehen ist. Mesonotum, Scutellum und Propodeum sind graugelb behaart unter Einmischung einzelner dunkler Haare (kurz vor der Drucklegung konnten wir noch ein Tier einsehen, das ein vollständig schwarzbraun behaartes Propodeum hatte). Die Mesopleuren hingegen sind überwiegend bis ausschließlich schwarzbraun behaart. In Farbe und/oder Struktur sind Propodeum, Flügelgeäder, Beinsporne und Tergite dem ♀ angeglichen, wobei die orangefärbigen Tergitdepressionen (besonders auf den Tergiten 1 und 2) sehr charakteristisch sind. Die Beinbehaarung ist durchwegs heller als beim ♀. Aufgefallen ist, dass die Hintertibien partiell rötlichgelbe Chitinaufhellungen zeigen, daraus schließend sind eventuell auch Exemplare dieser Art mit hellen Tibien zu erwarten. Der Genitalapparat ist von der Bauweise her als typisch für *Euandrena* einzustufen. Die dorsalen Gonokoxitähne sind deutlich entwickelt, die Penisvalve ist ähnlich schmal wie bei *A. bicolor* gebaut, die einfachen spatelförmigen Schaufeln der Gonostyli sind wenig breiter als bei der Vergleichsart.

● ***Andrena (Graecandrena) zharkolia* OSYTSJHJUK 1994**

Andrena (Graecandrena) zharkolia OSYTSJHJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 20. [Kasachstan] {ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHJUK 1994b: 18.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 448) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. zharkolia* [nur ♀ bekannt].

T a x o n o m i e : von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT vor, sodass eine morphologische Bewertung dieser Art nur bedingt möglich ist. Das Tier hat etwa die Größe einer *A. impunctata*. Der Kopf ist breiter als lang. Der Clypeus ist leicht gewölbt, die feine Chagriniierung nimmt zur apikalen Spitze zu ständig ab, um dort gänzlich zu fehlen, hier also starker Glanz. Die Punktierung ist ziemlich zerstreut und unregelmäßig und auch nicht sehr fein (Punktstärke etwa wie bei *A. impunctata*). Die Fühlergeißel ist mit Ausnahme der dunklen Basalglieder zum Großteil rotbraun gefärbt. Die Augenfurchen sind schmal und bei schrägdorsaler Betrachtung grauweiß und verjüngen sich etwa in der Mitte auf ca. die Hälfte der ursprünglichen Breite. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt etwa einen Ocellendurchmesser. Die Gesichtsbehaarung dürfte, soweit dies dem abgeflogenen Exemplar zu entnehmen ist, spärlich und hell sein. Das Mesonotum ist nur im Randbereich merklich chagriniert, sonst glänzend, fein aber ziemlich dicht und deutlich punktiert. Dies trifft auch für das Scutellum zu. Das dreieckige Mittelfeld des Propodeums ist am horizontalen Teil größtenteils leicht gegratet

(größer als die Propodeumseitenteile). Seitlich ist das Propodeum grauweiß behaart. Die Tergite zeigen eine charakteristische Ausprägung. Das I. Tergit ist am horizontalen Teil mit Ausnahme des relativ breiten Endrandes ganz fein und zerstreut punktiert, die Chagriniierung ist fast nicht merklich. Der punktlose Endrand ist etwas deutlicher netzartig chagriniert. Die Punktierungsverhältnisse der nächsten niedergedrückt sind und in der Mitte von Tergit 2 sogar mehr als 50% der Tergitlänge einnehmen. Auf Tergit 4 ist die Depression noch deutlicher abgesetzt und nimmt dort in der Mitte 4/5 der Tergitlänge ein, nur ist am Basalteil keine Punktierung mehr feststellbar. Alle Depressionen sind punktlos gestaltet. Die Endfranse ist gelblichbraun. Alle Beinglieder, mit Ausnahme aufgebräunter Endtarsalien aller Beinpaare, sind dunkel, die Scopa ist einfarbig weiß. Das Flügelgeäder ist gelb bis bernsteinfarbig, der Nervulus antefurcal. *A. zharkolia* zeichnet sich innerhalb von *Graecandrena* alleine schon durch die breiten Depressionen aus. Von der Punktierung her würde im Vergleich am ehesten noch *A. fulica* passen, bei der die Depressionen jedoch viel schmaler ausfallen.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Micrandrena) zhelokhovtzevi* OSYTSNJUK 1993**

Andrena (Micrandrena) zhelokhovtzevi OSYTSNJUK 1993 - Ent. Obozr. **72**(2): 404. [Tadschikistan] {MUMO, PT auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1993c: 402; OSYTSNJUK 1994c: 83; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000b: 446.

L i t e r a t u r : In OSYTSNJUK (1994c: 85) wird die Neubeschreibung von *A. zhelokhovtzevi* (♀ ♂) in englischer Sprache wiedergegeben, GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 449) veröffentlichen die unten wiedergegebene kurze Diagnose von *A. zhelokhovtzevi* [nur ♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegt uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Das vorliegende Exemplar lässt sich von einer *A. minutuloides* (2. Generation) fast nicht unterscheiden, lediglich dadurch, dass Mesonotum und Scutellum völlig unchagriniert und glatt sind und dadurch noch stärker glänzen. Ebenfalls typisch wie bei *A. minutuloides* ist die punktlose,ammerschlagartige Tergitstruktur. Eine Beurteilung der Art anhand dieses Einzeltieres und ohne Berücksichtigung des ♂ scheint uns nicht möglich. Nach der Genitalzeichnung anlässlich der Beschreibung zu urteilen, zeigt sich im Kopulationsapparat keine Übereinstimmung mit der Vergleichsart.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Euandrena) ziminae* OSYTSNJUK 1986**

Andrena (Euandrena) ziminae OSYTSNJUK 1986 - Ent. Obozr. **65**: 413. [Kasachstan] {MUMO, PT auch in ZISP}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSNJUK 1986b: 411.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 449) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. ziminae* [nur ♀ bekannt].

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie möglich erscheinen. Am ehesten ist eine Ähnlichkeit zu *A. pannosa* feststellbar. Das Tier ist wenig größer als eine *A. bicolor*, der Kopf ist etwas breiter als lang, der Clypeus relativ breitflächig abgeflacht (erinnert schon an *Taeniandrena*), mit einer abgegrenzten und in apikaler Richtung breiter werdenden unpunktieren Mittellinie. Ansonsten ist die Clypeuspunktierung ziemlich dicht und grob (an der Basis feiner). Die unpunktierter Mittellinie ist glänzend und feinnetzig chagriniert. Der Oberlippenanhang ist mittelbreit trapezförmig. Der Kopf ist grauweiß behaart, entlang der inneren Augenränder, am Scheitel und am Hinterkopf sind auch dunkle Haare vorhanden. Die Augenfurchen in der für *Euandrena* typischen Breite verzüngen sich kaum und sind bei schräg dorsaler Betrachtung einfarbig dunkelbraun. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum ist feinnetzig chagriniert, auf der Scheibe fehlt diese und führt daher dort zu deutlichem Glanz. Die relativ flache Punktierung am Mesonotum lässt sich trotz Chagriniierung gut erkennen, fällt auf der Scheibe aber nur sehr zerstreut aus. Das Scutellum ist überwiegend unchagriniert, stark glänzend und mittelmäßig dicht punktiert. Das Mittelfeld des Propodeums ist nur wenig feiner als die Seitenteile skulpturiert. Die Thoraxbehaarung ist überwiegend grauweiß, Mesonotum und Scutellum hingegen mehrheitlich dunkelhaarig und auch das Propodeum, die Mesopleuren und die Pteropleuren zeigen Dunkelhaaranteil. Die Tergite sind schwarz, die deutlich abgesetzten Depressionen (Tergite 2-4) nur wenig bräunlich aufgehellt. Auf Tergit 1 treten zerstreute Kraterpunkte auf, die feine, unregelmäßig zerstreute Punktierung der Folgetergite beschränkt sich meist auf haartragende Punkte. Eine Chagriniierung liegt nicht oder nur undeutlich vor, die Tergite glänzen daher relativ stark. Die grauweiße Tergitbehaarung ist locker, nur auf Tergit 1 etwas länger. Auf den Tergiten 2-4 kann man von angedeuteten lockeren Binden sprechen, welche jedoch nur auf Tergit 4 \pm durchgehend verlaufen. Die Endfranse ist schwarzbraun, wird jedoch von einzelnen, hellen Haaren überlagert. Alle Beinglieder sind dunkel, die Scopa ist hell, wird aber dorsal von dunklen Haaren begleitet. Die Flügel sind rauchig getrübt, das Geäder ist dunkelbraun, das Stigma zeigt einen etwas helleren Kern.

Das ♂ ist noch unbeschrieben.

◆ ***Andrena (Trachandrena) zionensis* LABERGE 1973**

Andrena (Trachandrena) zionensis LABERGE 1973 - Trans. Am. ent. Soc. **99**: 361. [U.S.A.: Utah] {EMUS}.

◆ ***Andrena (Micrandrena) ziziae* ROBERTSON 1891**

Andrena ziziae ROBERTSON 1891 - Trans. Am. ent. Soc. **18**: 55. [U.S.A.: Illinois] {INHS}.
Andrena (Micrandrena) vernalis MITCHELL 1960 - Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 168. [U.S.A.: Connecticut] {MCZ}.

◆ ***Andrena (Derandrena) ziziaeformis* COCKERELL 1908**

Andrena ziziaeformis COCKERELL 1908 - Can. Ent. **40**: 234. [U.S.A.: Virginia] {CAS, Nr. 15397}.

● ***Andrena (Truncandrena) zlatae* OSYTSHNJUK 1993**

Andrena (Truncandrena) zlatae OSYTSHNJUK 1993 - Vest. Zool. 5: 62. [Tadschikistan] {SIZK}.

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1993a: 61, 64.

L i t e r a t u r : GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 450) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. zlatae* [nur ♀].

T a x o n o m i e : von dieser Art liegen uns nur zwei weibliche PT (ZISP) vor, sodass nur bedingte Angaben zur Artmorphologie gegeben werden können. Die Größe dieser Art ist in etwa mit *A. gravida* zu vergleichen. Merkmalskombinationen aus leicht gewölbtem Clypeus, flachdreieckiger Ocellenstellung, mattem Mesonotum, feinkörnigem Mittelfeld des Propodeums mit flachpunktieren Seitenteilen sowie undeutlich punktierten Tergiten lassen eine *Truncandrena* i.w.S. erkennen. Der etwas gewölbte Clypeus ist chagriniert (an der Basis stärker) und dicht aber sehr flach und daher nur undeutlich erkennbar punktiert. Eine unpunktete Mittellinie ist ausgebildet. Der Oberlippenanhang ist streng trapezförmig, etwas breiter als lang (beim zweiten Exemplar zugespitzt dreieckig!), glänzend mit einer leichten Querriefung. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 2 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind bei schrägdorsaler Betrachtung graubraun bis weißgrau, sich nicht verjüngend, weniger deutlich begrenzt als beispielsweise bei *A. truncatilabris* oder *A. tscheki* dafür etwas breiter als bei diesen Vergleichsarten. Die gesamte Kopfbehaarung ist grau bis gelblichgrau ohne Dunkelhaaranteil (Anm.: beide Tiere haben helle Behaarung, dunkle Haare fehlen zur Gänze). Mesonotum und Scutellum sind vollkommen matt, die chagrinierte Struktur scheint teilweise aus feiner, sehr flacher und dichter wabenartiger Punktierung zu bestehen, von einer isolierten Punktierung kann aber nicht gesprochen werden. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen feinkörnig und matt, lediglich an der Basis zum Postscutellum verlaufen einige sehr kurze Längsgrate. Die Propodeumsseiten sind wenig glänzender und flach punktiert. Die dorsale Thoraxbehaarung ist gelblich bis rötlichgelblich, beim zweiten Tier weißgrau, die Mesopleuren etwas heller, gelblichgrau. Die Tergite fallen auf durch dichte, breite, geschlossene (nur auf Tergit 1 breit unterbrochen) weiße Endbinden, zudem sind auch noch einzelne längere Haare auf den Tergitflächen zu finden. Die Endfranse ist gelblichweiß. Die Tergite sind deutlich chagriniert, die nicht allzudichte Punktierung ist in Form von Kraterpunkten und haartragenden Punkten vertreten. Vor der deutlichen Absenkung der Depressionen sind die Tergitflächen an den Seiten leicht beulig verdickt. Die Depressionen sind rötlichbraun bis hornfarben aufgehellt. Die Beine sind schwarz mit Ausnahme der Tibien und Tarsen des 3. Beinpaars, der Tarsen des 2. Beinpaars sowie der Endtarsen von Beinpaar 1, welche allesamt leuchtend orangerot gefärbt sind. Die Scopa ist weiß bis weißgrau, gefiederte Haare sind nur vereinzelt dorsal feststellbar. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder ist nicht allzu dunkel braun. Bei vorliegendem Exemplar ist der Nervulus interstitiell, die rücklaufende Ader mündet deutlich hinter der Mitte in die 2. Kubitalzelle.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

● ***Andrena (Carandrena) zosterata* WARNCKE 1975**

Andrena zosterata WARNCKE 1975 - Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 99. [SE-Türkei] {OLML}.

Taxonomie: das ♀ ist sehr ähnlich einer *A. falcinella*, sodass nur der direkte Vergleich Unterschiede erkennen lässt. Das Mesonotum ist chagriniert und daher weniger glänzend, ein leichter Kupferglanz ist erkennbar. Ebenso sind die nur undeutlich punktierten Tergite etwas stärker chagriniert. Beiden Arten sind die schmalen, sich kommaförmig verzweigenden Augenfurchen, der schmale Scheitelrand (< ein Ocellendurchmesser), die hellen Tergitbinden und die gelbliche Endfranse gemeinsam.

Das ♂ hat einen gelben Clypeus, die Mandibeln sind stark gekreuzt. Das Gesicht ist relativ lang und weiß behaart. Das 2. Geißelglied ist etwas kürzer als die beiden Folgeglieder zusammen. Der Hinterkopf ist stark verbreitert und seitlich geleistet. Das Mesonotum ist stärker chagriniert als bei *A. falcinella*. Der Genitalapparat ist ähnlich, nur ist als wesentlichster Unterschied der Basalteil der Gonostyli bei *A. zosterata* schmaler.

● ***Andrena (Graecandrena) zuvandiana* OSYTSHNJUK 1994**

Andrena (Graecandrena) zuvandiana OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. **4-5**: 21. [Aserbeidschan] {SIZK, PT auch in MUMO und ZISP}.

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1994b: 18, 22.

Literatur: GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 451) veröffentlichen die unten wiedergegebene Beschreibung von *A. zuvandiana* [nur ♀].

Taxonomie: von dieser Art lag uns nur ein weiblicher PT vor (ZISP), sodass eine morphologische Bewertung dieser Art nur bedingt möglich ist. Das Tier ist etwa so groß wie eine *A. impunctata*, der Kopf ist deutlich breiter als lang, der Oberlippenanhang schmal trapezförmig. Der Clypeus ist nur wenig gewölbt, feinnetzig chagriniert (nur die Spitze etwas weniger), ziemlich grob, flach und zerstreut punktiert. Die Fühlergeißel ist mit Ausnahme dunkler Basalglieder größtenteils orangerot gefärbt. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt nicht ganz 2 Ocellendurchmesser. Die Augenfurchen sind etwas breiter als bei *A. impunctata* und verzweigen sich fast auf die Hälfte der Breite. Auffallend ist der Umstand, dass die Stirn im Vergleich zu anderen Arten merklich stärker glänzt, ja einzelne Punkte neben einer Längsriefung erkennen lässt. Das Mesonotum ist nur sehr fein chagriniert, dementsprechend stark glänzend und beinahe unpunktiert, sieht von von ganz wenigen Punkten ab. Ähnlich auch die Beschaffenheit des Scutellums. Das Mittelfeld des Propodeums ist homogen körnig ohne Gratbildung chagriniert und weicht in der Struktur beinahe nicht von den Seitenteilen ab. Die Tergite sind unpunktiert und weisen eine feine netzartige (wie bei vielen Arten von *Graecandrena*) Chagriniierung auf. Am 4. Tergit ist diese Chagriniierung weitgehend reduziert. Eine Bindenbildung liegt mit Ausnahme einzelner Zilien nicht vor. Die Endfranse ist bei vorliegendem Exemplar ziemlich hell (gelblich bis grau). Alle Beinglieder mit Ausnahme der rötlichgelb aufgehellten Endtarsalien sind dunkel, die Scopa einfarbig weiß.

Das ♂ ist uns nicht bekannt.

Als *Andrena* beschriebene Arten, aber zu anderen Gattungen gehörig sowie Nomina nuda und ungeklärte Namen

- Andrena adjuncta* COCKERELL in {CAS, Nr. 15305}:
<http://www.calacademy.org/research/entomology/types/insecta/hymenop/andren1.htm>. (wir konnten keine Beschreibung ausfindig machen).
- Andrena advena* SMITH 1862 - Trans. ent. Soc. London (3) **1**: 60. [Australien] {*BMNH}. (= *Paracolletes* spec.).
- Andrena ?albo-pilosa* LUCAS 1849 - Explor. scient. Algérie **3**: 179. [Algerien] {*MNHN}. (= *Panurginus* spec.).
- Andrena aliena* SMITH 1853 - Cat. Hymen. Brit. Mus. **1**: 113. [U.S.A.: Florida] {BMNH}. (Nach LABERGE [briefl. Mitt. 1998] keine *Andrena*-Art, sondern möglicherweise eine *Paracolletini*).
- Andrena alienoides* VIERECK in SMITH 1910 - Trenton Rep. New Jers. St. Mus. **1909** (1910): 690. mss name. [U.S.A.: New Jersey] {*ANSP}. (Nomen nudum).
- Andrena* subgen. *Ancylandrena* COCKERELL 1930 - Pan-Pacific Ent. **7**: 5. (= Gattung *Ancylandrena*).
- Andrena ?annulipes* LUCAS 1849 - Explor. scient. Algérie **3**: 179. [Algerien] {*MNHN}. (= *Panurginus* spec.).
- Andrena armata* PANZER 1799 (nec *Apis armata* GMELIN 1790) - Faun. Insect. German. **70**: 22. [Deutschland] {*ZMHB}. (= *Melecta albifrons*).
- Melittoides armeniacus* FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 180. [Armenien] {*ZMHB}. (WARNCKE 1966b: 124, der sich wiederum auf die Aussage von Dr. Grünwaldt [München] stützt, hält *M. armeniacus* für eine *Colletes*-Art).
- Andrena arrogans* SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 56. [S-Afrika] {*BMNH}. (= *Colletes* spec.).
- Andrena asclepiadis* COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 86. [U.S.A.: New Mexico] {ST in CAS} (= *Protandrena*).
- Andrena atoposoma* COCKERELL 1934, nom.nov. für *Andrena heterodoxa* COCKERELL 1930 (nec *Andrena heterodoxa* PÉREZ 1903) - Pan-Pacific Ent. **10**: 82. (= *Ancylandrena*).
- Andrena australis* GUÉRIN 1831 (1830) - in DUPERRY, Voy. Coquille Zool. **2**, 2: 269. [Melanesien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Melittidia* spec.).
- Andrena austriaca* FABRICIUS 1804 (nec PANZER 1798) - Syst. Piez.: 325. [Tschechien: Mähren] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Sphcodes gibbus* (LINNAEUS 1758)).
- Andrena bidentata* FABRICIUS 1775 - Systema Ent.: 377. [Australien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Megachile* spec.).
- Andrena bombayensis* CAMERON 1908 - J. Bombay nat. Hist. Soc. **18**: 308. [NW-Indien] {*BMNH}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena bonnefoiensis* STRAND 1921 - Arch. Naturgesch. **87A** (3): 293. [S-Afrika]. (= *Nomia* spec.) {DEI}.
- Andrena brevipennis* WALKER 1871 - List of Hymen. in Egypt.: 46. [Ägypten] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (=nach BAKER eine *Panurginae* spec.) [handschriftliche Notiz WARNCKES] Nach BAKER (1993: 305) ist *A. brevipennis* eine eigenständige *Meliturgula*-Art.
- Andrena brevitarsis* EVERS-MANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 18. (= *Nomia* spec.). [europ. Russland] {in ZISP nicht auffindbar}.
- Andrena campestris* EVERS-MANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 20. (= *Halictus* spec., lt. MORAWITZ 1866 eine *H. sexnotatus* K.). [E-europ. Russland] {ZISP}.

- Andrena caskana* ? STRAND 1919 - Z. öst. Ent. Ver. **4**: 45. [ehem. S-Jugoslawien]. (= *Colletes caskanus* STRAND 1919) {DEI}.
- Andrena chalybeata* ERICHSON 1842 (nec *Andrena chalybeata* FRIESE 1922) - Arch. Naturgesch. **8** (1): 268. [Australien] {*ZMHB}. (= *Lamprocolletes* spec.).
- Andrena cincta* FABRICIUS 1781 (nec *Andrena cincta* NYLANDER 1848) - Spec. Insect **1**: 473. [S-Indien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Amegilla comberi* COCKERELL).
- Andrena cingulata* FABRICIUS 1775 (nec. auct.) - Systema Ent.: 378. [Australien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Amegilla cingulata* FABRICIUS 1775).
- Andrena cingulata* FABRICIUS 1781 - Spec. Insect **1**: 474. [Australien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Amegilla cingulata* FABRICIUS 1781).
- Andrena cornuta* FABRICIUS 1787 - Mantissa Insect. **1**: 298. [Algerien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Lithurgus* spec.).
- Andrena cupraria* WALCKENAER 1802 - Faune paris. **2**: 107. [N-Frankreich]. [inkorrekte sekundäre Schreibweise]. [Bezieht sich auf *Andrena cuprea* OLIVIER 1789: 135, wo ein neuer Name für *Apis hirta* GEOFFROY 1785 (nec SCHRANK 1781: 407) geschaffen wurde] (= *Osmia leiana* (KIRBY 1802)).
- Andrena curvipes* FABRICIUS 1793 - Entom. Syst. **2**: 310. [S-Indien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena cyanea* FABRICIUS 1793 - Entom. Syst. **2**: 309. [Algerien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Osmia* spec.).
- Andrena cyanescens* HALIDAY 1836 (nec *Andrena cyanescens* NYLANDER 1852) - Trans. Linn. Soc. London **17**: 321. [Chile] {*NMID}. (= *Colletes cyanescens* HALIDAY 1836).
- Andrena delawarearum* VIERECK in SMITH 1910 - Trenton Rep. New Jers. St. Mus. **1909** (1910): 690. [U.S.A.: New Jersey] {*ANSP}. (Nomen nudum).
- Andrena derasa* PANZER 1799 - Faun. Insect. German. **64**: 17. [Austria] {*ZMHB}. (= *Eucera* spec.).
- Andrena discincta* ROSSI 1790 - Fauna Etrusca **2**: 345. [M-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Dasygoda* spec.).
- Andrena (Megandrena) enceliae* COCKERELL 1927 - Pan-Pacific Ent. **4**: 43. [U.S.A.: California] {ST in CAS, Nr. 14356}. (= *Megandrena*).
- Andrena etrusca* ROSSI 1790 - Fauna Etrusca **2**: 98. [M-Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Tachytes* spec. {Sphecidae}).
- Parandrena eumorpha* [*eumarpha* gedruckt] COCKERELL - Trans Am. Ent Soc. **25**: 187. {ANSP}. (unbekannte Zuordnung)
- Andrena exagens* WALKER 1860 - Ann. Mag. nat. Hist. (3) **5**: 305. [Indien: Ceylon] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena fasciata* FABRICIUS 1775 (nec *Andrena fasciata* IMHOFF 1832 nec *Andrena fasciata* NYLANDER 1852 nec *Andrena fasciata* RADOSZKOWSKI 1876) - Systema Ent. **2**: 377. [America] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Amegilla fasciata* FABRICIUS 1775).
- Andrena fausta* SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 57. [Afrika: Natal] {*BMNH}. (= Gattungszugehörigkeit nicht geklärt).
- Andrena femoralis* GUÉRIN 1844 - Iconogr. regn. anim. **7**: 447. [Kuba] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Agapostemon viridulus* FABRICIUS 1793.).
- Andrena ferruginea* OLIVIER 1789 - Encycl. méthod. Insect. **4**: 139, nom.nov. für *Nomada gibba* FABRICIUS 1775 (nec LINNAEUS 1758). (= *Sphecodes gibbus* (LINNAEUS 1758)).
- Andrena flavo-picta* DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) **1**: 284. [Algerien] {?verbrannt}. (= *Nomioides* spec.).
- Andrena fortipes* IMHOFF 1832 - Isis (Oken) Jena: 1207. [Schweiz] {*NHMB}. (= *Melitta leporina* PANZER 1799).

- Andrena gulosa* FABRICIUS 1775 - Systema Ent.: 377. [S-Afrika] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Centris* spec.).
- Andrena haemorrhoidalis* FABRICIUS 1775 (nec *Apis haemorrhoidalis* CHRIST 1791) - Systema Ent.: 377. [Schweden] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Melitta haemorrhoidalis* (FABRICIUS 1775)).
- Andrena harrietae* BINGHAM 1897 - Fauna Br. India **1**: 446. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. (= *Melitta* spec.).
- Andrena (Ancylandrena) heterodoxa* COCKERELL 1930 (nec *Andrena heterodoxa* PÉREZ 1903) - Pan-Pacific Ent. **7**: 6. [U.S.A.: California] {USNM}. (= *Ancylandrena*).
- Andrena heteromorpha* COCKERELL 1896 - Can. Ent. **28**: 180. [U.S.A.: New Mexico] {ST in CAS, Nr. 15336}. (= *Protandrena*).
- Andrena hirsuta* FABRICIUS 1787 [CYRILLO 1787] (nec *Andrena hirsuta* FABRICIUS 1787 nec *Andrena thoracica* var. *hirsuta* FRIESE 1922) - Ent. Neap. spec.: prim. Taf. 8, Nr. et Fig. 10 {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Anthophora plumipes* (PALLAS 1772)).
- Andrena hirsuta* FABRICIUS 1787 (nec *Andrena hirsuta* FABRICIUS 1787 [CYRILLO 1787]) - Mantissa Insect. **1**: 299. [Spanien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Anthophora plumipes* (PALLAS 1772)).
- Andrena hirtipes* FABRICIUS 1793 - Entom. Syst. **2**: 312. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Dasygoda hirtipes* FABRICIUS 1793).
- Andrena humeralis* JURINE 1807 (nec *Andrena humeralis* LABERGE 1967) - Nouv. meth. Hym. **1**: 231, T. 14. [Schweiz] {*MHNG}. (= *Nomia diversipes* LATREILLE 1806).
- Andrena infima* ERICHSON 1842 - Arch. Naturgesch. **8** (1): 268. [Australien: Neuholland]. (= ?*Lasioglossum* spec.) {*ZMHB}.
- Andrena inoa* CAMERON 1904 - Entomologist **37**: 210. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. (= *Halictus* spec.).
- Andrena labrosa* EVERSOMANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 22. [europ. Russland] {ZISP}. (= *Systropha* spec.).
- Andrena lanata* OLIVIER 1789 - Encycl. method. Insect. **4**: 135. [N-Frankreich] {*MNHN}. (= *Megachile* spec.).
- Andrena lobata* PANZER 1799 - Faun. Insect. German. **72**: 16. [Deutschland] {*ZMHB}. (= *Panurgus calcaratus* (SCOPOLI 1763)).
- Andrena malma* CAMERON 1905 - Trans. S. Afr. phil. Soc. **15**: 241. [S-Afrika] {BMNH oder AMGS}. (= *Colletes malmus* CAMERON 1905) (siehe KUHLMANN 1998: 568).
- Andrena matha* CAMERON 1905 - Trans. S. Afr. phil. Soc. **15**: 242. [S-Afrika] {BMNH oder AMGS}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena maurula* COCKERELL 1896 - Can. Ent. **28**: 179. [U.S.A.: Texas] {USNM}. (= *Protandrena*).
- Andrena* subgen. *Megandrena* COCKERELL 1927 - Pan-Pacific Ent. **4**: 42. (= *Megandrena*).
- Andrena melanosoma* LUCAS 1849 - Explor. scient. Algérie **3**: 176. [Algerien] {MNHN}. (= *Panurginus* spec.).
- Andrena metallica* FABRICIUS 1793 (nec *A. metallica* RADOSZKOWSKI 1876) - Entom. Syst. **2**: 309. [America] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Augochloropsis metallica metallica* FABRICIUS 1793).
- Andrena mexicanorum* COCKERELL 1896 - Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 85. [U.S.A.: New Mexico] {CAS, Nr. 15354}. (= *Protandrena*).
- Andrena microstigma* EVERSOMANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 21. [W-Asien] {ZISP}. (= *Melitta* spec.).
- Andrena minuta* FABRICIUS 1804 - Syst. Piez.: 327. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Sphecodes ephippius* LINNÉ 1767).

- Andrena mollis* SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 50. [W-Indien] {*BMNH}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena neglecta* SMITH 1879 (nec *Biareolina neglecta* DOURS 1873) - Descr. New Spec. Hymen.: 57. [Afrika: Natal] {*BMNH}. (= ?*Colletes* spec.) [nach KUHLMANN, briefl. Mitt., soll in einer Kartei des British Museum der Vermerk angebracht sein, dass es sich um eine *Crinoglossa*-Art handelt. KUHLMANN geht aufgrund der Beschreibung davon aus, dass es keine *Colletes*-Art ist].
- Andrena negligenda* DALLA TORRE 1896 - Cat. Hym. **10**: 140, nom.nov. für *A. neglecta* SMITH 1879. (= *Colletes* spec.).
- Andrena nigrita* FABRICIUS 1775 (nec *Andrena nigrita* MORAWITZ 1876 nec *Nomada nigrita* PANZER 1800) - Systema Ent. **2**: 377. [America] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Anthophora nigrita* (FABRICIUS 1775)).
- Andrena nigricornis* FABRICIUS 1793 - Entom. Syst. **2**: 313. [U.S.A.: Georgia] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Agapostemon virescens* (FABRICIUS 1775)).
- Andrena nitida* PANZER 1798 (nec *Apis nitida* MÜLLER 1776) - Faun. Insect. German. **56**: 2. [S-Deutschland] {*ZMHB}. (= ?*Lasioglossum sexnotatum* (KIRBY 1802)).
- Andrena occipitalis* GISTEL 1857 (nec *Andrena occipitalis* PÉREZ 1895) - Vacuna oder die Geheimnisse aus der organischen und leblosen Welt. Bd. **2**: 540. [Deutschland] {*ZSMC}. (unbekannte taxonomische Zuordnung).
- Andrena ovalis* ASHMEAD in SMITH 1910 - Trenton Rep. New Jers. St. Mus. **1909** (1910): 690. [U.S.A.: New Jersey]. (Nomen nudum).
- Andrena peringueyi* FRIESE 1911 - Zool. Jb. (Syst.) **30**: 671. [S-Afrika] {*ZMHB}. (= *Redivia* spec.).
- Andrena phaedra* CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 120. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. (= *Colletes reticulatus* CAMERON 1897 [nach KUHLMANN 1998: 562]).
- Andrena plumipes* PANZER 1797 - Faun. Insect. German. **46**: 16. [Deutschland] {*ZMHB}. (= *Dasygaster hirtipes* FABRICIUS 1793).
- Andrena pulchella* JURINE 1807 (nec *Andrena pulchella* ROBERTSON 1891) - Nouv. meth. Hym. **1**: 231, Taf. 11. [Schweiz] {*MHNG}. (= *Nomioides minutissimus* (ROSSI 1790)).
- Andrena pygmaea* FABRICIUS 1804 - Syst. Piez.: 327. [Austria] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Halictus* s.l. spec.).
- Andrena quadricincta* EVERSMAAN 1852 (nec *Andrena quadricincta* BRULLÉ 1832) - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 26. [E-europ. Russland] {ZISP}. (= *Melitta tricincta* KIRBY 1802).
- Andrena reticulata* CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 115. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. (= *Colletes reticulatus* CAMERON 1897 [nach KUHLMANN 1998: 562]).
- Andrena riukiuensis* MATSUMURA 1926 (in MATSUMURA & UCHIDA 1926) - Insecta matsum. **1**: 69. [Japan] {EIHU}. (= *Colletes* spec.).
- Andrena rufipes* FABRICIUS 1793 (nec *Andrena rufipes* FRIESE 1922) - Entom. Syst. **2**: 308. [Algerien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Halictus* spec.).
- Andrena sacrissima* BINGHAM 1897 - Fauna Br. India **1**: 445. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. BINGHAM (1897: 445) gibt als Autor CAMERON 1897 an, in dessen Arbeit jedoch keine Art dieses Namens beschrieben wurde. Möglicherweise bezog sich BINGHAM dabei auf die Art *A. saevissima*, die in der besagten Arbeit von CAMERON vorgestellt wurde. Da die in der Beschreibung von BINGHAM angeführte Vergleichsart *A. phaedra* zu *Colletes* zählt, wie auch für *A. saevissima* zutreffend, dürfte *A. sacrissima* ebenfalls dieser Gattung angehören. (= *Colletes* spec.).

- Andrena saevissima* CAMERON 1897 - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 115. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. (= *Colletes reticulatus* CAMERON 1897 [nach KUHLMANN 1998: 562]).
- Andrena scintilla* COCKERELL 1916 - J. Ent. Zool. **8**: 50. (= *Dufourea* spec. [nach LABERGE mdl. Mitt.]) {CPUP}.
- Andrena senilis* EVERS-MANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 21. [E-europ. Russland] {ZISP}. (= *Colletes senilis* (EVERSMANN 1852)).
- Andrena sodalis* CAMERON 1897 (nec *Andrena sodalis* SMITH 1879) - Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41** (2): 121. [N-Indien: Himalaya] {*BMNH}. (= *Colletes sodalis* CAMERON 1897 [nach KUHLMANN 1998: 563]).
- Andrena somalica* FRIESE 1915 - Dt. ent. Z. **1915**: 283. [Äthiopien] {ZMHB}. (= *Melitta* spec.).
- Andrena sparsipilosa* PIERCE 1909 - Bull. U. S. natn. Mus. **66**: 194. [Anm.: keine Beschreibung vorhanden. Im genannten Zitat [einer Monographie über Strepsiptera] steht: "*sparsipilosa* VIERECK (Paratype), Waldoboro, Maine, July 12 (♀); *Stylops sparsipilosae* PIERCE"]. (Nomen nudum).
- Andrena spiralis* OLIVIER 1789 - Encycl. méthod. Insect. **4**: 135. [S-Frankreich] {*MNHN}. (= *Systropha curvicornis* (SCOPOLI 1770)).
- Andrena strigata* FABRICIUS 1793 - Entom. Syst. **2**: 311. [E-Indien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena strigosa* PANZER 1799 (nec *Andrena strigosa* DOURS 1872) - Faun. Insect. German. **64**: 16. [Austria] {*ZMHB}. (= ?*Eucera nigrescens* PÉREZ 1879).
- Andrena torrida* SMITH 1879 - Descr. New Spec. Hymen.: 50. [W-Indien] {*BMNH}. (= *Nomia* spec.).
- Andrena tricolor* FABRICIUS 1775 (nec IMHOFF 1832) - Systema Ent. **2**: 377. [America] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Anthophora tricolor* FABRICIUS 1775).
- Andrena trifoliata* COCKERELL 1896 - Can. Ent. **28**: 179. [U.S.A.: New Mexico] {ANSP oder CAS (ST), Nr. 15390}. (= *Protandrena*).
- Andrena tuberculata* ASHMEAD in SMITH 1910 - Trenton Rep. New Jers. St. Mus. **1909** (1910): 690. [U.S.A.: New Jersey]. (Nomen nudum).
- Andrena valida* SAY 1837 (als *Andrena válida* beschrieben) - Boston J. nat. Hist. **1**: 393. [N-Amerika] {?}. (= *Nomia heteropoda* SAY 1824).
- Andrena variegata* OLIVIER 1789 (nec *Andrena variegata* XU 1994) - Encycl. méthod. Insect. **4**: 139. [M-Frankreich] {*MNHN}. (= *Nomioides variegatus* OLIVIER 1789).
- Andrena visnaga* ROSSI 1790 - Fauna Etrusca **2**: 97. [Italien] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Dasyopoda* spec.).
- Andrena vulpina* FABRICIUS 1804 (nec *Apis vulpina* CHRIST 1791 nec *Apis vulpina* PANZER 1798 nec *Melittoides vulpina* FRIESE 1921) - Syst. Piez.: 326. [Deutschland] {?, siehe Tabelle Sammlungsverbleib}. (= *Lasioglossum calceatum* (SCOPOLI 1763)).
- Andrena wrisleyi* SALT 1931 - Bernsteinforschungen **2**: 141. [Abbildung: p. 143]. (= ?*Electrapis* spec. nach ENGEL 2001: 138]. [incertae sedis]. (fossile Art) {ZMKR}.
- Andrena xanthothorax* EVERS-MANN 1852 - Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 18. [E-europ. Russland] {ZISP}. (= *Colletes succinctus* (LINNAEUS 1758)).

Literatur

Sämtliche in dieser Arbeit zitierte Literatur (mit Ausnahme von 14 Arbeiten, die auch als solche gekennzeichnet sind), darunter alle veröffentlichten taxonomisch-systematischen Arbeiten, wurden von uns persönlich eingesehen. Da Teile unserer Literatur dem Hochwasser im Sommer 2002 zum Opfer fielen, konnten einzelne Arbeiten nicht mehr vollständig ausgewertet werden (z.B. GUÉRIN (1831/1838). Die Abkürzungen der Zeitschriften richten sich, soweit dort aufgeführt, nach den "Serial Publications in the British Museum (Natural History) Library, Third Edition 1980".

- ABENIUS J. (1999): siehe unter NORÉN L., ABENIUS J. & S. HELLQVIST (1999).
- ABROL B.L. & D.P. ABROL (1986): Significance of Environmental Cues in Pollination Activity of Bees *Andrena ilerda*. – *Envir. Ecol. (Kalyani)* **4** (1): 169-171.
- ABROL D.P. (1988): Significance of thermal and visual constraints on the pollination activity of *Andrena ilerda* CAMERON. – *J. anim. Morph. Physiol.* **35** (1): 7-10.
- ABROL D.P. (1991): Energy Intake and Expenditure in *Andrena ilerda* and *Andrena leaena* (Hymenoptera: Andrenidae). – *Proc. Indian natn. Sci. Acad. part B Biol. Sci.* **57** (6): 369-375.
- ABROL D.P. (1998): Effect of climatic factors on population dynamics of *Andrena flavipes* pollinating apple flowers: A path analysis. – *Tropical Ecology* **39** (1): 143-147.
- ACHTERBERG C. VAN (1983): Notes on the Fabrician types of Palaearctic Tiphinae (Insecta, Hymenoptera, Tiphidae). – *Steenstrupia* **9**: 73-74.
- ÅGREN L. (1978): Flagellar sensilla of two species of *Andrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – *Int. J. Insect Morph. Embryo.* **7**: 73-79.
- ÅGREN L. (1979): A morphological approach to the chemical communication system in Hymenoptera, Aculeata. – *Acta Univ. Upsaliensis* **501**: 1-43.
- ÅGREN L. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).
- ÅGREN L. (1993): siehe unter BORG KARLSON A.K., GROTH I., ÅGREN L. & B. KULLENBERG (1993).
- AGUIRRE-SEGURA A. (1991): siehe unter ORTIZ F.J. & AGUIRRE-SEGURA A. (1991).
- ALEXANDER D.E. (1981): siehe unter MOTTEN A.F., CAMPBELL D.R., ALEXANDER D.E. & H.L. MILLER (1981).
- ALEXANDER B.A. & C.D. MICHENER (1995): Phylogenetic Studies of the Families of Short-Tongued Bees (Hymenoptera: Apoidea). – *Kans. Univ. Sci. Bull.* **55/11**: 377-424.
- ALFKEN J.D. (1891): Mitteilung über das Leben einiger Apiden: *Bombus*, *Andrena*, *Nomada* und *Osmia*. – *Verh. Ges. dt. Naturf. Ärzte* **2**: 160-162.
- ALFKEN J.D. (1899): *Anthrena afzeliella* KIRBY und Verwandte. – *Ent. Nachr., Berlin* **25**: 102-106.
- ALFKEN J.D. (1900a): Die Gruppe der *Anthrena nigriceps* KIRBY. – *Ent. Nachr., Berlin* **26**: 3-7.

- ALFKEN J.D. (1900b): Drei neue *Anthrena* - Arten aus Japan. – Ent. Nachr., Berlin **26**: 177-180.
- ALFKEN J.D. (1904a): *Andrena curvungula* THOMS. und *A. Pandellei* (PÉR.) SAUND. (Hym.). – Z. syst. Hymenopt. Dipterol. **4**: 320-321.
- ALFKEN J.D. (1904b): Die Gruppe der *Andrena varians* K. – Abh. naturw. Ver. Bremen **18**: 129-131.
- ALFKEN J.D. (1904c): *Andrena Frey-Gessneri*, eine neue alpine *Andrena*-Art aus der Schweiz. – Societas ent. **19**: 81-82.
- ALFKEN J.D. (1904d): Über die von Brullé aufgestellten griechischen *Andrena*-Arten (Hym.). – Z. syst. Hymenopt. Dipterol. **4**: 289-295.
- ALFKEN J.D. (1905): Die Gruppe der *Andrena* - *Afzeliella* KIRBY. (Hym.). – Z. syst. Hymenopt. Dipterol. **5**: 89-91.
- ALFKEN J.D. (1911a): Apidologische Studien. (Hym.). – Dt. ent. Z. **1911**: 457-466.
- ALFKEN J.D. (1911b): Eine neue ungarische *Andrena*-Art. – Ann. Mus. Nat. Hung. **9**: 292-293.
- ALFKEN J.D. (1912): Die Bienenfauna von Westpreussen. – Ber. westpreuss. bot. -zool. Ver. Danzig **34**: 1-96.
- ALFKEN J.D. (1913a): Die Bienenfauna von Bremen. – Abh. naturw. Ver. Bremen **22**: 1-220.
- ALFKEN J.D. (1913b): Eine neue deutsche *Andrena*-Art. (Hym.). – Dt. ent. Z. **1913**: 709-710.
- ALFKEN J.D. (1913c): Die Bienenfauna von Ostpreussen. – Schr. phys. -ökon. Ges. Königsb. **53**: 114-182.
- ALFKEN J.D. (1914a): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien. – Mém. Soc. ent. Belg. **22**: 185-237.
- ALFKEN J.D. (1914b): Zwei neue böhmische *Andrena*-Arten (Hym.). – Cas. sl. Spol. ent. **11**: 21-22.
- ALFKEN J.D. (1915): *Andrena angustior* W.K., eine deutsche Biene. – Dt. ent. Z. **1915**: 606-607.
- ALFKEN J.D. (1916): Über zwei Arten der *Andrena parvula*-Gruppe. (Hym.). – Dt. ent. Z. **1916**: 68-72.
- ALFKEN J.D. (1921): *Andrena enslini*, eine deutsche *Andrena*-Art. – Abh. naturw. Ver. Bremen **25**: 63-64.
- ALFKEN J.D. (1924a): *Andrena japonica* ALFK. Männchen. – Konowia **3**: 95-96.
- ALFKEN J.D. (1924b): *Andrena rutila* SPIN. und ihre Färbungsformen (Hym. Apid.). – Dt. ent. Z. **1924**: 245-248.
- ALFKEN J.D. (1924c): Hymenoptera F. Apidae. In: Wissenschaftl. Ergebn. von F. Werner unternommenen zoologischen Expedition nach den Anglo-Ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien **99**: 247-253.
- ALFKEN J.D. (1924d): Beitrag zur Kenntnis einiger Bienen Finnlands. – Notul. ent. **4**: 33-40.
- ALFKEN J.D. (1925): Eine neue deutsche *Andrena*-Art aus der *A.-parvula* W. K. -Gruppe. – Mitt. bad. ent. Ver. **1**: 165-166.

- ALFKEN J.D. (1926): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Ägypten. – *Senckenbergiana* **8**: 96-128.
- ALFKEN J.D. (1927a): Apiden (Ins. Hym.) aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt 1914-1918 von Dr. F. Haas und 1923 von Prof. Dr. A. Seitz. – *Senckenbergiana* **9**: 223-234.
- ALFKEN J.D. (1927b): Zur Erforschung des Persischen Golfes. (Beitrag Nr. 3). Apidae (Hym.). – *Ent. Mitt.* **16**: 148-152.
- ALFKEN J.D. (1928): Hymenoptera: Apidae. In: ROEWER C.Fr., Zoologische Streifzüge in Attica, Morea und besonders auf der Insel Kreta. – *Abh. naturw. Ver. Bremen* **26**: 432-448.
- ALFKEN J.D. (1929a): Apidae, excl. genus *Bombus*. In: Entomologische Ergebnisse der schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920-1922. – *Ark. Zool.* **20A**: 1-8.
- ALFKEN J.D. (1929b): Drei neue *Andrena* - Arten aus der Cyrenaica (Hym.). – *Stettin. ent. Ztg.* **90**: 267-274.
- ALFKEN J.D. (1930): Zur Kenntnis der Weibchen der algerischen Formen der *Andrena flavipes* Pz. – *Mitt. ent. Ver. Bremen* **18**: 18-19.
- ALFKEN J.D. (1931a): Hymenoptera IV. Apidae. In: Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir-Expedition 1928 (II.). – *Mitt. zool. Mus. Berl.* **16**: 823-844.
- ALFKEN J.D. (1931b): Beitrag zur Kenntnis einiger Bienen von Spanien und Nord - Afrika. (Hym.). – *Stettin. ent. Ztg.* **92**: 52-57.
- ALFKEN J.D. (1932): Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen (Hym. Apid.). – *Mitt. dt. ent. Ges.* **3**: 116-124.
- ALFKEN J.D. (1933): Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen (Hym. Apid.). 3. Beitrag. – *Mitt. dt. ent. Ges.* **4**: 88-93.
- ALFKEN J.D. (1935a): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Kleinasien. – *Ent. Rdsch.* **52**: 110-111, 129-132, 148-152, 153-162.
- ALFKEN J.D. (1935b): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Palästina. – *Veröff. Überseemus. Bremen* **1**: 169-192.
- ALFKEN J.D. (1936a): Hymenoptera, Apidae. In: Schwedisch - chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. – *Ark. Zool.* **27A** (37): 1-24.
- ALFKEN J.D. (1936b): Neue *Andrena*-Arten vom Wiener Becken, aus dem Burgenland und Ungarn. – *Veröff. Überseemus. Bremen* **1** (3): 377-383. Bremen.
- ALFKEN J.D. (1938a): Contributi alla conoscenza della fauna entomologica della Sardegna. Apidae. – *Memorie Soc. ent. ital.* **16**: 97-114.
- ALFKEN J.D. (1938b): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Mittel-Italien. II. – *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* **10**: 31-34.
- ALFKEN J.D. (1939a): Zwei neue deutsche *Andrena*-Arten. – *Mitt. ent. Ver. Bremen* **26**: 4-6.
- ALFKEN J.D. (1939b): Die Bienenfauna von Bremen. 2. Auflage. – *Mitt. ent. Ver. Bremen* **26**: 6-30.
- ALFKEN J.D. (1940): Eine neue *Andrena* (Hymenoptera, Apidae) von Rodi (Rhodos). – *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici* **31**: 293-294.

- ALFKEN J.D. (1942a): Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen. – Mitt. münch. ent. Ges. **32** (2-3): 678-681.
- ALFKEN J.D. (1942b): Über einige von Strand beschriebene Bienen von Kreta und andere Arten von dort. – Mitt. dt. ent. Ges. **11**: 37-41.
- ALFKEN J.D. (1943): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der *Andrena rogenhoferi* F. MOR. (Hym., Apid.). – Mitt. münch. ent. Ges. **33** (2): 597-598.
- ALFKEN J.D. & H. BISCHOFF (1933): Über die von Erichson in "Waltl, Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien" beschriebenen Bienen. – Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. **1932** (1933): 508-514.
- ALIEV H.A. (1985): The subgenus *Micrandrena* ASHMEAD 1899 of *Andrena* FABRICIUS 1775 in the Caucasus Minor of Soviet Azerbaidjan (Hymen.: Apoidea: Andrenidae). – Senckenberg. biol. **65**: 211-213.
- ALIEV Kh.A. (1997): Data on the bee genus *Andrena* (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) in Azerbaijan. – Izvestiya Akademii Nauk Azerbaidzhana Seriya Biologicheskikh Nauk 1993 (4-6), 1993 (1997): 92-96. [in russisch]. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- ALLEN G. (1988): Barming. – Bull. Kent Fld. Club **33**: 5-6.
- ALTENKIRCH G. (1962): Untersuchungen über die Morphologie der abdominalen Hautdrüsen einheimischer Apiden (Insecta, Hymenoptera). – Zool. Beitr. N.F. **7**: 161-238.
- AMIET F. (1991): Verzeichis der Bienen der Schweiz. Stand Dezember 1990. – Mitt. naturf. Ges. Solothurn **35**: 141-175.
- AMIET F. (1997): siehe unter MÜLLER A., KREBS A. & F. AMIET (1997).
- ANDREEV A.V, STRATAN V.S & E.N. URSU (1986): [Bees of the genus *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea) of Moldavia.] – Izv. Akad. Nauk Moldav. SSR Ser. Biol. Khim. Nauk **1986** (5): 45-49.
- ANDREWES C.H. (1946): *Andrena vaga* PANZ. (Hym., Apidae) in Sussex. – Entomologist's mon. Mag. **82**: 39.
- ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1997): Quantitive [Quantitative] data concerning the oviposition of *Bombylus fimbriatus* MEIGEN (Dip.: Bombyliidae), a parasite of *Andrena agilissima* (SCOPOLI) (Hym.: Andrenidae). –Entomologist's Record and Journal of Variation **109** (3-4): 59-63.
- ANDRIETTI F. (1999): siehe unter GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1999).
- ANDRIETTI F. (1999): siehe unter PAXTON R.J., GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., SCAMONI E. & B. SCANNI (1999).
- ANONYMUS (1998): Anna Zakharovna OSYTSJNIUK: In memoriam. – Vestnik Zoologii **32** (5-6): 157-158. [in russisch].
- ANONYMUS (2001): *Andrena hattorfiana* new to Monmouthshire. In: BWARS [Bees, Wasps and Ants Recording Society] Newsletter Spring 2001 (ed. ARCHER M.) p. 4. (<http://website.lineone.net/~ammophila/>).
- ARCHER M.E. (1980): A communal colony of *Andrena jacobi* PERKINS (Hym., Andrenidae). – Entomologist's mon. Mag. **115**: 19-20.

- ARCHER M.E. (1996): The aculeate wasps and bees (Hymenoptera: Aculeata) of Herm and Sark, Channel Islands. – *Entomologists Gaz.* **47** (1): 53-59.
- ARIF M. & N. KUMAR (1997): Occurrence of pollinator bees in Leh: Ladakh (Jammu & Kashmir) at 3430 metres (11,200 feet) altitude in India. – *Entomologist's Record and Journal of Variation* **109** (7-8): 205-206.
- ARNETT R.H. jr., SAMUELSON G.A., HEPPNER J.B., NISHIDA G.M., WATT J.Ch. & R.E. WOODRUFF (1986): *The Insect and Spider Collections of the world.* – E.J. Brill/Flora & Fauna Publications, Gainesville, U.S.A., 219pp.
- ARNOLD N. (1885): *Apum mohileviensium* species parum cognitae vel imperfecte descriptae. – *Hor. Soc. ent. Ross.* **19**: 282-287.
- ARTMANN GRAF G. (1993): *Andrena schencki* MORAWITZ (Hymenoptera, Apoidea) in der Schweiz, Wiederentdeckung und Erstfund im Jura. – *Mitt. ent. Ges. Basel* **43** (4): 167-168.
- ASHMEAD W.H. (1890): On the Hymenoptera of Colorado; Descriptions of New Species, Notes, and a List of the Species found in the State. – *Bull. Colo. biol. Ass.* **1**: 1-47.
- ASHMEAD W.H. (1899): Classification of the Bees, or the Superfamily Apoidea. – *Trans. Am. ent. Soc.* **26**: 49-100.
- ASHMEAD W.H. (1902): Hymenoptera. In: Papers from the Harriman Alaska expedition. XXVIII. – *Proc. Wash. Acad. Sci.* **4**: 117-274.
- ASSEM van den J. (1951): De *Andrena* Soorten van de Sint Pietersberg. – *Natuurh. Maandbl.* **40**: 60-62.
- ATANASSOV N. (1972): Hymenopterenarten im westlichen "Stara Planina"-Gebirge. – *Izv. zool. Inst. Sof.* **35**: 179-228.
- ATANASSOV N. & E. VASILEVA (1990): New Apian species (Hymenoptera, Apoidea) for the Bulgarian fauna. – *Hist. nat. Bulgarica* **2**: 12-18.
- ATWAL A.S. (1986): siehe unter DHALIWAL J.S. & A.S. ATWAL (1986).
- ATWOOD C.E. (1933): Studies on the Apoidea of Western Nova Scotia with special reference to visitors to apple bloom. – *Can. J. Res.* **9**: 443-457.
- ATWOOD C.E. (1934): The genera *Halictus* and *Andrena* in western Nova Scotia. – *Can. J. Res.* **10**: 199-220, 91 figs.
- ATWOOD C.E. (1963, 1964): siehe unter KNERER G. & C.E. ATWOOD (1963, 1964).
- AURIVILLIUS C. (1903): Svensk Insektfauna. 13. Hymenoptera. 1. Gaddsteklar. Aculeata. – *Ent. Tidskr.* **24**: 129-218.
- AYASSE M., LEYS R., PAMILO P. & J. TENGÖ (1990a): Kinship in communally nesting *Andrena* (Hymenoptera: Andrenidae) bees is indicated by composition of Dufour's gland secretions. – *Biochem. Syst. Ecol.* **18** (6): 453-460.
- AYASSE M., LEYS R., PAMILO P. & J. TENGÖ (1990b): Nest and population specific odor patterns in two communal *Andrena* bees (Hymenoptera: Andrenidae). In: VEERESH G.K., MALLIK B. & C.A. VIRAKTAMATH [Eds]. *Social insects and the environment.* – *Proc. Congr. int. Un. Stud. soc. Insects* **11**, E.J. Brill, Leiden, New York etc. 1990: i-xxxii, 1-765. Chapter pagination: 520.

- AYASSE M. (1998): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998a, b).
- AYASSE M. (1999): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999).
- AYASSE M., SCHIESTL F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000): Evolution of reproductive strategies in the sexually deceptive orchid *Ophrys sphegodes*: How does flower-specific variation of odor signals influence reproductive success? – *Evolution* **54** (6): 1995-2006.
- AYASSE M. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- AYASSE M. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P. & M. AYASSE (2000).
- AYASSE M. (2001): siehe unter SCHIESTL F.P. & M. AYASSE (2001).
- BAKER D.B. (1978): Changes of name affecting Apoidea (Hym.) on the British list. – *Entomologist's mon. Mag.* **113** (1977): 137-138.
- BAKER D.B. (1993): The Type Material of the Nominal Species of Exotic Bees described by Frederick Smith (Hymenoptera, Apoidea). – D.Phil. Thesis 1993, Abstract, VI + 312pp., 14 pl., fig. in text.
- BAKER D.B. (1994): On the nomenclature of two sibling species of the *Andrena tibialis* (KIRBY, 1802) group (Hymenoptera, Apoidea) – *Entomologists Gaz.* **45**: 281-290.
- BAKER D.B. (1995): A new Malayan *Andrena* (Hymenoptera, Apoidea). – *Dt. ent. Z.* **42** (1): 67-69.
- BAKER D.B. (1997): The Apoidea described by Johannes Nepomuk Franz Xaver Gistel (Insecta, Hymenoptera). – *Beitr. Ent.* **47** (2): 327-336.
- BAKER D.B. (1998a): The dates of publication of Pérez's *Espèces nouvelles de Mellifères*, 1902-1903. – *Entomologists Gaz.* **49** (1): 67-68.
- BAKER D.B. (1998b): The Hymenoptera collections of WILLIAM EDWARD SHUCKARD and the dispersal of his type material. – *Beitr. Ent.* **48** (1): 157-174.
- BAKER D.B. (1998c): Validity of Gistel names in the Insecta. – *Beitr. Ent.* **48** (2): 539.
- BAKER D.B. (2000): *Andrena pilipes* FABRICIUS, 1781: designation of neotype (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – *Reichenbachia* **33** (2): 421-425.
- BALL S.G. (1995): siehe unter KEY R.S., BALL S.G., EDWARDS M., PROCTER D.A. & D.A. SHEPPARD (1995).
- BALLES L. (1924): Die solitären Bienen. – *Aus der Heimat* **37**: 129-142.
- BALTHASAR V. (1942): Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Hymenopteren von Ost-Mähren. – *Sb. Klubu priir. Brne* **24** (1941): 1-8. [in tschechisch].
- BALTHASAR V. (1952): Une nouvelle contribution a la connaissance des Hymenopteres aculeates de CSR. – *Cas. sl. Spol. ent.* **49**: 52-69. [in tschechisch].
- BANASZAK J. (1976): Apoidea (Hymenoptera) of Botanical Garden in Poznan. – *Badan fizjogr. Pol. zachod. (S.C.)* **29**: 71-85. [in polnisch].
- BANASZAK J. (1980): Bees (Apoidea, Hymenoptera) of xerothermal habitats in the region of lower Vistula. – *Fragm. faun.* **25**: 335-360.

- BANASZAK J. (1982): Bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Polish coast of Baltic sea. – *Badan fizjogr. Pol. zachod.* **33**: 7-38. [in polnisch].
- BANASZAK J. (1987): *Pszczoły i zapylanie Roślin*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Roznań. 255pp. ISBN-83-09-01231-4.
- BANASZAK J. (1989): Fenologia Pszczol (Hymenoptera, Apoidea) nizin Srodkowopolskich. – *Badan fizjogr. Pol. zachod.* **38** (Ser.C): 123-136.
- BANASZAK J. (1991): A checklist of the bee-species (Apoidea) of Poland with remarks to their taxonomy and Zoogeography. – *Acta Univ. Lodz. Folia zool. anthr.* **7**: 15-66. [in english].
- BANASZAK J. (1995): siehe unter RASMONT P., EBMER A., BANASZAK J. & G. VAN DER ZANDEN (1995).
- BANASZAK J. (1994): Contribution to the biology and ecology of *Andrena (Andrena) fulva* (MÜLLER, 1766) (Hymenoptera, Apoidea). – *Polskie Pismo ent.* **63** (1-2): 169-182.
- BANASZAK J. & A. KRZYSZTOFIK (1996): The natural wild bee resources (Hymenoptera: Apoidea) of the Wigry National Park. – *Polskie Pismo ent.* **65**: 33-50.
- BANASZAK J. & T. MANOLE (1987): Diversity and density of pollinating insects (Apoidea) in the agricultural landscape of Rumania. – *Polskie Pismo ent.* **57**: 747-766.
- BANASZAK J., GERSHENSON Z. & L. ROMASENKO (1999): Anna Zakharovna Osytshnjuk (1926-1998). Obituary. – *Polskie Pismo ent.* **68** (1): 107-109.
- BARBIER Y. (1990): siehe unter RASMONT P., BARBIER Y. & A. PAULY (1990).
- BARQUIN J. (1993): siehe unter HOHMANN H., LA ROCHE F., ORTEGA G. & J. BARQUIN (1993).
- BARRON J. (1975): Provancher's collection of Insects, particularly those of Hymenoptera, and a study of the types of his species of Ichneumonidae. – *Naturaliste can.* **102** (4): 387-591.
- BARROWS E.M. (1978): Male behavior in *Andrena erigeniae* (Hymenoptera: Andrenidae) with comparative notes. – *J. Kans. ent. Soc.* **51**: 798-806.
- BARROWS E.M. (1980): siehe unter LAPLACA REESE C.S. & E.M. BARROWS (1980).
- BATA L. (1939): Einige Bemerkungen zur Gattung *Andrena* F. (Hym., Ap.) und zu anderen Hymenopteren. – *Ent. Listy* **2**: 9-16. [in tschechisch].
- BATRA S.W.T. (1990): Bionomics of a Vernal Solitary Bee *Andrena (Scrapteropsis) alleghaniensis* VIERECK in the Adirondacks of New York (Hymenoptera: Andrenidae). – *J. Kans. ent. Soc.* **63** (2): 260-266.
- BATRA S.W.T. (1990): siehe unter GIBLIN DAVIS R.M., NORDEN B.B., BATRA S.W.T. & G.C. EICKWORT (1990).
- BATRA S.W.T. (1999): Biology of *Andrena (Scrapteropsis) feningeri* VIERECK (Hymenoptera: Andrenidae), harbinger of spring. – *Proc. Entomol. Soc. Wash.* **101** (1): 106-122.
- BAUMANN H. & G. HALX (1972): *Ophrys*-die Pflanze mit Sex. – Kosmos, Stuttg. **68**: 78-80.
- BAUMANN K. (2002): Die Bestäubung der Spinnenragwurz (*Ophrys sphegodes*). – *Natur und Museum* **132** (3): 122-124, Frankfurt am Main.
- BAUR B. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).

- BECK D.E. (1933): A morphological study of the male genitalia of various genera of bees. – Proc. Utah Acad. Sci. **10**: 89-137.
- BELÁKOVA A. (1972): Die Bienen (Apoidea) einiger bedeutenden Gebiete der Slowakei. – Ent. Problemy **10**: 141-190. [in tschechisch].
- BELÁKOVÁ A. & M. DORN (1968): Zur Kenntnis der Befruchter aus der Gattung *Andrena* (FABRICIUS) im Naturschutzgebiet Jurský Šúr und Chotín. – Ochr. Fauny **2**: 7-13. [in tschechisch].
- BELÁKOVA A. & I. OKÁLI (1993): Bees (Hym., Apoidea) in the collections of the Slovak National Museum - Museum of Natural History, Bratislava. – Zborn. slov. narod. Muz. **39**: 113-129.
- BEMBÉ B., GERLACH G., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2001): Die Wildbienen im Botanischen Garten München. – NachrBl. bayer. Ent. **50** (1-2): 30-41.
- BENEDECZKY I., TANACS L. & L. MOCZAR (1990): Electron microscopic structure of the cephalic gland of the bee *Andrena variabilis* SMITH (Hymenoptera: Apoidea). – Acta biol. hung. **41** (4): 341-361.
- BENNO P. (1969): Vliesvleugelige insekten - Hymenoptera Angeldragers - Hymenoptera Aculeata. De Nederlandse Bijen (Apoidea). – Wet. Meded. K. Ned. natuurh. Veren. **18**: 1-32.
- BENOIST R. (1937): Hymenopteres mellifères nouveaux du Maroc. – Bull. Soc. Sci. nat. Maroc. **17**: 163-165.
- BENOIST R. (1945): Notes sur quelques Apides (Hym.) paléarctiques. – Bull. Soc. ent. Fr. **50**: 26-29.
- BENOIST R. (1950a): Apides recueillies par M.M. L. Berland et J. Panouse dans le Sud marocain en 1947. – Bull. Soc. Sci. nat. Maroc **30**: 37-48.
- BENOIST R. (1950b): Notes sur quelques Apides (Hym.) paléarctiques. – Bull. Soc. ent. Fr. **55**: 98-102.
- BENOIST R. (1955): Contribution à la connaissance des Hyménoptères Apides du Massif de Fontainebleau et de la Vallée du Loing. – Trav. Nat. Vall. Loing **12**: 76-80.
- BENOIST R. (1961a): Contribution à la connaissance des *Andrena* de l'Algérie (Hymen. Apidae). – Mitt. schweiz. ent. Ges. **34**: 83-85.
- BENOIST R. (1961b): Hyménoptères récoltés par une mission Suisse au Maroc (1947) Apidae, genre *Andrena*. – Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc **41**: 85-95.
- BENOIST R. (1969): Contribution à la connaissance des Apides de l'Afrique du nord et de l'Arabie (Hym.). – Bull. Soc. ent. Fr. **74**: 243-247.
- BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1974): Studies on Natural Odoriferous Compounds. IX. Farnesyl- and geranyl esters as main volatile constituents of the secretion from Dufour's gland in 6 species of *Andrena* (Hymenoptera, Apidae). – Chem. Scripta **5**: 28-38.
- BERGSTRÖM G., TENGÖ J., REITH W. & W. FRANCKE (1982): Multicomponent mandibular gland secretions in three species of *Andrena* bees (Hym., Apoidea). – Z. Naturf. **37c**: 1124-1129.
- BERGSTRÖM G. (1975): siehe unter TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1975).
- BERGSTRÖM G. (1976): siehe unter KULLENBERG B. & G. BERGSTRÖM (1976).

- BERGSTRÖM G. (1977): siehe unter TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1977a, b).
- BERGSTRÖM G. (1978): siehe unter TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1978).
- BERGSTRÖM G. (1980): siehe unter FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1980).
- BERGSTRÖM G. (1981): siehe unter FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1981).
- BERGSTRÖM G. (1985): siehe unter BORG KARLSON A.K., BERGSTRÖM G. & I. GROTH (1985).
- BERLAND L. † (1999): Atlas des Hyménoptères de France, Belgique, Suisse. Aquarelles et dessins par M^{lle} Germaine Boca Préparatrice au laboratoire d'entomologie du muséum Planches photographiques en hors texte. Tome II. Porte-Aiguillon: Bethyloides (fin), Scolioïdes, Formicoïdes, Pompiloïdes, Vespoïdes, Sphécoïdes, Apoïdes. – Société Nouvelle des éditions Boubée 9, rue de Savoie - Paris (Vie): 7-198.
- BILIŃSKI M. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A., BILIŃSKI M., GOSEK J., KACZMARSKA K. & A. KOSIOR (1999).
- BILIŃSKI M. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A., GOSEK J. & M. BILIŃSKI (1999).
- BILIŃSKI M. (2000): siehe unter RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000a-e).
- BILLUPS T.R. (1891): *Andrena bucephala* at Box Hill. – Entomologist's mon. Mag. **27**: 195.
- BIN F. (1965): siehe unter SOLINAS M. & F. BIN (1965).
- BINGHAM C.T. (1897): Hymenoptera, wasps and bees. – Fauna Br. India **1**: 1-579.
- BINGHAM C.T. (1908): Notes of aculeate Hymenoptera in the Indian Museum. – Rec. Indian Mus. **2**: 347-368.
- BISCHOFF H. (1922a): Der Formenkreis der *Andrena gallica* (PÉREZ i.l.) SCHMDKN. (Hym. Ap.). – Dt. ent. Z. **1922**: 288-291.
- BISCHOFF H. (1922b): Eine neue Form der *Andrena vaga* Pz. – Dt. ent. Z. **1922**: 428-429.
- BISCHOFF H. (1933): siehe unter ALFKEN & BISCHOFF (1933).
- BISCHOFF I. (2001): Populationsdynamik, Sammelstrategie und Nisthabitatwahl ausgewählter Wildbienen (Hymenoptera, Apidae) in der Wahner Heide (Rheinland). – Shaker Verlag, Aachen, 267pp.
- BISCHOFF I. (2002): Populationsdynamik, Reproduktions- und Parasitierungsrate der solitären Biene *Andrena vaga* (Apidae). – Beitr. Hymenopt.-Tagung Stuttgart (2002): 29-30.
- BLANCHARD E. (1840): In: CASTELNAU F.L., Histoire Naturelle des Animaux Articulés – Bd. **3**: 1-634, Index p. 635-672; Tafeln d. Hymenoptera 1-7. Paris (P. Duménil).
- BLANK S.M. & M. KRAUS (1994): The nominal taxa described by K. Warncke and their types (Insecta, Hymenoptera, Apoidea). – Linzer biol. Beitr. **26** (2): 665-761.
- BLANK S.M. (1994): siehe unter KRAUS M. & S.M. BLANK (1994).
- BLÜTHGEN P. (1914): Abweichende Färbungen bei einigen paläarktischen Bienen. Eine neue *Andrena* (*Andrena molhusina* nov. spec.) (Hym.). – Ent. Mitt. **3**: 153-156.
- BLÜTHGEN P. (1916): *Andrena varians* K. var. *mixta* SCHENCK und var. *conjungens* (nov. var.). (Hym.). – Dt. ent. Z. **1916**: 312.

- BLÜTHGEN P. (1919a): Die Veränderlichkeit von *Andrena varians* K. und *A. helvola* L. (Hym.). – Arch. Naturgesch. **83A** (3) (1917): 21-22.
- BLÜTHGEN P. (1919b): Die Bienenfauna Pommerns. – Stettin. ent. Ztg. **80**: 65-131.
- BLÜTHGEN P. (1924): Über *Andrena dobrowlanensis* NOSK., *A. freya* STRAND und einige andere Sandbienenarten. (Hym. Apidae). – Dt. ent. Z. **1924**: 180-183.
- BLÜTHGEN P. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals. – Stettin. ent. Ztg. **85**: 137-172.
- BLÜTHGEN P. (1929): Zur Synonymie einiger *Osmia* - und *Andrena* - Arten und anderes. (Hym. Apidae). – Dt. ent. Z. **1929**: 196-198.
- BLÜTHGEN P. (1937): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals (2. Nachtrag). – Stettin. ent. Ztg. **98**: 232-239.
- BLÜTHGEN P. (1942): Die Bienenfauna Pommerns. (2. Nachtrag). – Stettin. ent. Ztg. **103**: 81-91.
- BLÜTHGEN P. (1949): Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. – Beitr. tax. Zool. **1**: 77-100.
- BLÜTHGEN P. (1956): Über *Andrena lepida* SCHCK. 1859 (Hym., Apoidea). – Zool. Anz. **156**: 320-321.
- BLÜTHGEN P. (1961): Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen IV. – NachrBl. bayer. Ent. **10**: 29-31, 35-39, 67-70.
- BODENHEIMER F.S. (1937): Prodromus faunae Palaestinae. Essai sur les elements zoogeographiques et historiques du sud - ouest du sous - regne Palearctique. – Mem. Inst. Egypt. **33**: 1-286.
- BÖVING A.G. (1924): siehe unter PARKER J.B. & A.G. BÖVING (1924).
- BOFILL y PICHOT J.M. (1905): Catalech de insectes de Catalunya. Hymenopters. XIX Familia - Apidae. – Catalech de insectes de Catalunya p. 1-72.
- BOHART G.E. (1946): siehe unter MACSWAIN J.W. & G.E. BOHART (1946).
- BOHART G.E. (1968): siehe unter YOUSSEF N.N. & G.E. BOHART (1968).
- BOHART G.E. (1982): siehe unter PARKER F.D. & G.E. BOHART (1982).
- BOHART R.M. (1936): A preliminary study of the genus *Stylops* in California (Part I) (Strepsiptera, Stylopidae). – Pan-Pacific Ent. **12**: 9-18.
- BOHART R.M. (1938): A Synopsis of the genus *Dalmanina* in North America (Diptera, Conopidae). – Pan-Pacific Ent. **14**: 132-136.
- BOHART R.M. (1941a): A revision of the Strepsiptera with special reference to the species of North America. – Calif. Univ. Pubs. Ent. **7**: 91-160.
- BOHART R.M. (1941b): The oviposition of Conopid flies upon smaller Andrenid bees. – Pan-Pacific Ent. **17**: 95-96.
- BOLWIG N. (1938): Nogle undersøgelser over den maade, hvorpaa de enlige Bier samler pollen. – Ent. Meddr. **20**: 67-79.
- BONELLI B. (1964): Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. V Contributo. – Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna **27**: 1-32.

- BONELLI B. (1966): Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. XIII Contributo. – Studi trent. Sci. nat. (B)**43**: 34-45.
- BONELLI B. (1967): Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. XXII Contributo. – Studi trent. Sci. nat. (B)**44**: 71-84.
- BORG KARLSON A.-K. (1985): siehe unter BURNS-BALOGH P., BORG-KARLSON A.-K. & B. KULLENBERG (1985).
- BORG KARLSON A.-K. & J. TENGÖ (1986): Odor mimetism? Key substances in *Ophrys lutea* - *Andrena* pollination relationship (Orchidaceae: Andrenidae). – J. chem. Ecol. **12** (9): 1927-1941.
- BORG KARLSON A.K., BERGSTRÖM G. & I. GROTH (1985): Chemical basis for the relationship between *Ophrys* orchids and their pollinators. I. Volatile compounds of *O. lutea* and *O. fusca* as insect mimetic attractants/excitants. – Chem. Scripta **25**: 283-294.
- BORG KARLSON A.K., GROTH I., ÅGREN L. & B. KULLENBERG (1993): Form-specific fragrances from *Ophrys insectifera* L. (Orchidaceae) attract species of different pollinator genera. Evidence of sympatric speciation? – Chemoecology **4** (1): 39-45.
- BOUSEMAN J.K. (1982): *Andrena haynesi* VIERECK and COCKERELL in Illinois: A sunflower bee new to the Eastern United States (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **55**: 75-76.
- BOUSEMAN J.K. (1993): A record of *Nomada* (*Nomada*) *colorata* from Illinois with a suggested host species (Hymenoptera: Apoidea). – Gt. Lakes Ent. **26** (3): 251.
- BOUSEMAN J.K. (1970): siehe unter LABERGE W.E. & J.K. BOUSEMAN (1970).
- BOUSEMAN J.K. (1977): siehe unter LABERGE W.E. & J.K. BOUSEMAN (1977).
- BOUSEMAN J.K. & W.E. LABERGE (1979): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part 9. Subgenus *Melandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **104** (3-4): 275-389.
- BOUWMAN B.E. (1910): Voorjaarsbijen. – Levende Nat. **15**: 433-439.
- BOUWMAN B.E. (1911): Voorjaarsbijen. – Levende Nat. **16**: 533-540.
- BRADLEY R.C. (1894): *Andrena cineraria* and *fulva* in the imago state in December. – Entomologist's mon. Mag. **30**: 63.
- BRAMSON K.L. (1879): Die Hymenoptera mellifera der Umgegend von Jekaterinoslaw. – Bull. Soc. Nat. Moscou **54**: 253-306.
- BRANDENBURG J. & F.-R. MATUSCHKA (1978): Cuticular Permeability to Dextran of the Endoparasite *Stylops* (Insecta, Strepsiptera). – Z. Parasitenk. **56** (1): 93-98.
- BRAUE A. (1913): Die Pollensammelapparate der beinsammelnden Bienen. – Jena Z. Naturw. **50**: 1-96.
- BRIMLEY C.S. (1938): The Insects of North Carolina, being a list of the insects of North Carolina and their close relatives. – North Carolina Dep. Agric., Raleigh Div. Ent.: 560 pp. [Familie Andrenidae: 451-453].
- BRITTAIN W.H. et al. (1933): Apple pollination studies in the Annapolis Valley, N.S., Canada 1928-1932. – Bull. Dep. Agric. Dom. Canada **162**: 198pp. + 1p. Errata.

- BRITAIN W.H. & D.E. NEWTON (1934): Further observations on the pollen constancy of bees. – Can. J. Res. **10**: 255-263.
- BRISCHKE G. (1861): Die Hymenopteren der Provinz Preussen. – Schr. phys. -ökon. Ges. Königsb. **2**: 1-37, 97-118.
- BRISCHKE G. (1861): Die Hymenopteren der Provinz Preussen. Zweite Fortsetzung. – Schr. phys. -ökon. Ges. Königsb. **3**: 1-14.
- BRISCHKE G. (1864): Die Hymenopteren der Provinz Preussen. Dritte Fortsetzung. – Schr. phys. -ökon. Ges. Königsb. **5**: 177-212.
- BRITAIN W.H. et al. (1933): Apple pollination studies in the Anapolis Valley, N.S., Canada 1928-1932. – Bull. Dep. Agric. Dom. Canada **162**: 198pp., 1p. Errata.
- BRITTON (1937): – Bull. Conn. agric. Exp. Stn. **408**: 261. (von dieser Arbeit war es uns nicht möglich das Zitat ausfindig zu machen und sie per Fernleihe zu besorgen).
- BROOKS R.W. (1988): Systematics and phylogeny of the anthophorine bees (Hymenoptera: Anthophoridae; Anthophorini). –Kans. Univ. Sci. Bull. **53** (9): 436-575.
- BRULLÉ A. (1832): Insectes. In: Expedition scientifique de Moree. Zoologie – Paris, Levrault **3** (2): 1-29, 64-395, 22 Tafeln.
- BRULLÉ A. (1839): Entomologie. In: WEBB P.B. & S. BERTHELOT, Histoire naturelle des Îles Canaries. – Bd. **2**: 1-119, 8 Taf.; Paris (Mellier).
- BRUNER L. (1903): Some Notes on the Bee Genus *Andrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **29**: 239-258.
- BOUCEK Z.R.J. (1978): siehe unter FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978).
- BUCHNER P. (1918): Vergleichende Eistudien 1. Die akzessorischen Kerne des Hymenoptereneies. – Arch. mikrosk. Anat. **91**: 1-202.
- BUNEMANN G. (1982): siehe unter KLUG M. & G. BUNEMANN (1982).
- BURKS B.D. (1979): siehe unter KROMBEIN K.V., HURD P.D. jr., SMITH D.R. & B.D. BURKS (1979).
- BURNS-BALOGH P., BORG-KARLSON A.-K. & B. KULLENBERG (1985): Evolution of the Monandrous Orchidaceae. VI. Evolution and Pollination Mechanisms in the Subfamily Orchidoideae. – The Canadian Orchid Journal **3**: 29-57.
- BUTLER C.G. (1965): Sex attraction in *Andrena flavipes* PANZER (Hymenoptera: Apidae), with some observations on nest-site restriction. – Proc. R. ent. Soc. London **40**: 77-80.
- CAMERON P. (1897): Hymenoptera orientalia, or contributions to a knowledge of the Hymenoptera of the oriental zoological region. Part V. – Mem. Proc. Manchr lit. phil. Soc. **41**: 1-144.
- CAMERON P. (1902): Descriptions of new genera and species of Hymenoptera collected by Major C.S. Nurse at Deesa, Simla and Ferozepore. – J. Bombay nat. Hist. Soc. **14**: 267-293, 419-449.
- CAMERON P. (1904): On some new genera and species of Hymenoptera. – Entomologist **37**: 109-111, 161-163, 208-210, 259-262.

- CAMERON P. (1905): On some new genera and species of Hymenoptera from Cape Colony and Transvaal. – Trans. S. Afr. phil. Soc. **15**: 195-257.
- CAMERON P. (1907): Description of a new genus and some new species of Hymenoptera captured by Lieut. - Col. C. G. Nurse at Deesa, Matheran and Ferozepore. – J. Bombay nat. Hist. Soc. **17**: 1001-1012.
- CAMERON P. (1908): A contribution of the aculeate Hymenoptera of the Bombay presidency. – J. Bombay nat. Hist. Soc. **18**: 300-311, 649-659.
- CAMERON P. (1909): On some undescribed bees and wasps captured by Lieut. -Col. C.G. Nurse in India. – J. Bombay nat. Hist. Soc. **19**: 129-138.
- CAMPBELL D.R. (1981): siehe unter MOTTEN A.F., CAMPBELL D.R., ALEXANDER D.E. & H.L. MILLER (1981).
- CAMRAS S. & P.D. Jr. HURD (1957): The Conopid Flies of California (Diptera). – Calif. Ins. Survey, Bul. **6**: 19-49.
- CANE J.H. (1983a): Olfactory evaluation of *Andrena* host nest suitability by Kleptoparasitic *Nomada* bees (Hymenoptera: Apoidea). – Anim. Behav. **31**: 138-144.
- CANE J.H. (1983b): Preliminary chemosystematics of the Andrenidae and Exocrine lipid evolution of the short - tongued bees (Hymenoptera: Apoidea). – Syst. Zool **32**: 417-430.
- CEBALLOS G. (1941-1943) Las Tribus de los Hymenopteros de Espana. – Tribus Hym.Esp. p. 1-420.
- CEBALLOS G. (1956): Catalogo de los Himenopteros de Espana. – Trab. Inst. esp. Ent. p. 1-554.
- CEDERBERG B. & L.A. NILLSON (2000): Sandbiet *Andrena flavipes* i Sverige (Hymenoptera: Andrenidae). [The mining bee *Andrena flavipes* in Sweden (Hymenoptera: Andrenidae)]. – Entomologisk Tidskrift **121** (4): 193-197. Lund. [in schwedisch].
- CELARY W. (1998): New and rare species of stinging hymenopterans (Hymenoptera: Aculeata) recorded in southern Poland. – Chronmy Przyrode Ojczysta **54** (6), Listopad-Grudzien: 105-110. [in polnisch].
- CELARY W. & B. WISNIEWSKI (2001): An Interesting Case of Gynandromorphism in *Andrena helvola* (LINNAEUS, 1758) (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Folia biologica (Kraców) 49(3-4): 291-293.
- CHAMBERS V.H. (1968): Pollens collected by species of *Andrena* (Hymenoptera: Apidae) – Proc. R. ent. Soc. London **43**: 155-160.
- CHANDLER L. (1966): The Female of *Andrena cerebrata* MITCHELL (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **42**: 89-90.
- CHANSIGAUD J. (1975): Verhaltensstudie an *Andrena carantonica* PÉREZ während der Blütezeit von Golden Delicious Apfelbäumen. – Apidologie **6**: 341-359. [in französisch].
- CHINERY M. (2002): Pareys Buch der Insekten: ein Feldführer der europäischen Insekten. – 3. unveränderte Auflage, Berlin, Wien, Verlag Parey, 328 pp., ISBN 3-8263-3420-5.
- CHITTKA L. (2001): siehe unter SCHÜRKENS S. & L. CHITTKA (2001).

- CHITTY A.J. (1899): *Andrena ferox* and other Hymenoptera at Dodington, Kent. – Entomologist's mon. Mag. (2) **10**: 12-13.
- CHITTY A.J. (1902): *Andrena ferox* SMITH, other Aculeata Hymenoptera, and *Stylops melittae* KIRBY, in East Kent. – Entomologist's mon. Mag. (2) **13**: 182-183.
- CHITTY A.J. (1904): *Andrena ferox* SMITH, Weibchen at Huntingfield, Kent. – Entomologist's mon. Mag. **40**: 160.
- CHRIST J.L. (1791): Naturgeschichte, Klassifikation und Nomenclatur der Insekten vom Bienen, Wespen und Ameisengeschlecht. – Frankfurt, Main, Herrmann: 1-535, 60 Farbtafeln.
- CLEMENT E. (1922): *Andrena dallatorrei* n.sp. ♀ ♂, eine neue Biene aus Tirol. – Konowia **1**: 125-126.
- CLEMENTS F.E. & F.L. LONG (1923): Experimental Pollination. An Outline of the Ecology of Flowers and Insects. – Publs Carnegie Instn **336**: VII + 274pp., 17 pls.
- COCKERELL T.D.A. (1895): Contributions from the New Mexico Agricultural Experiment station. II. New North American Bees. – Psyche, Camb. **7** (Suppl.): 1-4.
- COCKERELL T.D.A. (1896a): The bees of the genus *Andrena* found in New Mexico. – Ann. Mag. nat. Hist. (6) **18**: 78-92.
- COCKERELL T.D.A. (1896b): New North American bees. – Entomologist's mon. Mag. (2) **7**: 218-221.
- COCKERELL T.D.A. (1896c): The smaller bees of the genus *Andrena* found in New Mexico. – Can. Ent. **28**: 179-184.
- COCKERELL T.D.A. (1897a): New and little - known bees. – Trans. Am. ent. Soc. **24**: 144-162.
- COCKERELL T.D.A. (1897b): New Hymenoptera from New Mexico, U. S. A. – Entomologist **30**: 135-138.
- COCKERELL T.D.A. (1897c): New insects from Embudo, New Mexico. – Ann. Mag. nat. Hist. (6) **20**: 510-515.
- COCKERELL T.D.A. (1897d): New species of *Andrena* from North America. – Entomologist **30**: 305-309.
- COCKERELL T.D.A. (1898a): Further notes on *Andrena*. – Entomologist **31**: 88-90.
- COCKERELL T.D.A. (1898b): New and little - known Hymenoptera taken by Prof. C.H.T. Townsend and Mr. C.M. Barber in New Mexico in 1898. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **2**: 448-457.
- COCKERELL T.D.A. (1898c): On some Panurgine and other bees. – Trans. Am. ent. Soc. **25**: 185-198.
- COCKERELL T.D.A. (1898d): A southern type of *Andrena* in Connecticut. – Ent. News **9**: 171-172.
- COCKERELL T.D.A. (1898e): New bees from New Mexico. – Can. Ent. **30**: 146-148.
- COCKERELL T.D.A. (1898f): Notes on some bees of the genus *Andrena* from Hartford, Connecticut. – Can. Ent. **30**: 103-104.

- COCKERELL T.D.A. (1898g): New and little-known North American bees. – Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **49** (3) (1897): 334-355 [334-340 erschien 1897, 341-355 erschien 1898].
- COCKERELL T.D.A. (1898h): Tables for the determination of New Mexico bees. – Bull. Univ. N. Mex. biol. Ser. **1**: 41-73.
- COCKERELL T.D.A. (1899a): Notes on American bees. – Entomologist **32**: 128-129, 154-159.
- COCKERELL T.D.A. (1899b): New species of *Andrena* from Kansas. – Ent. News **10**: 253-255.
- COCKERELL T.D.A. (1900a): Observations on bees collected at Las Vegas, New Mexico, and in the adjacent mountains. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **5**: 401-416.
- COCKERELL T.D.A. (1900b): The New Mexico bees of the genus *Megachile* and a new *Andrena*. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **6**: 7-20.
- COCKERELL T.D.A. (1901a) A New Bee from California. – Z. syst. Hymenopt. Dipterol. **1**: 80.
- COCKERELL T.D.A. (1901b): A new *Andrena* from California.– Ent. News **12**: 74.
- COCKERELL T.D.A. (1901c): Some insects of the Hudsonian Zone in New Mexico. VI. Hymenoptera Apoidea II. – Psyche, Camb. **9**: 282-286.
- COCKERELL T.D.A. (1901d): On some bees of the genus *Andrena* from New Jersey. – J. N. Y. ent. Soc. **9**: 132-134.
- COCKERELL T.D.A. (1901): siehe unter MORICE F.D. & T.D.A. COCKERELL (1901).
- COCKERELL T.D.A. (1902a): North - American bees of the genus *Andrena*. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **9**: 101-106.
- COCKERELL T.D.A. (1902b): New bees of the genus *Andrena*, from Wisconsin. – Can. Ent. **34**: 45-47.
- COCKERELL T.D.A. (1903a): North-American bees, and a new Homopteron. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **12**: 442-455.
- COCKERELL T.D.A. (1903b): A New Bee of the Genus *Andrena*. – Ent. News **14**: 215.
- COCKERELL T.D.A. (1904): Descriptions and Records of Bees. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **14**: 21-30.
- COCKERELL T.D.A. (1904): siehe unter VIERECK H.L., COCKERELL T.D.A., TITUS E.S.G., CRAWFORD J.C. jr. & M.H. SWENK (1904).
- COCKERELL T.D.A. (1905a): Notes on some bees in the British Museum. – Trans. Am. ent. Soc. **31**: 309-364.
- COCKERELL T.D.A. (1905b): New American Bees. – Proc. biol. Soc. Wash. **18**: 177-184.
- COCKERELL T.D.A. (1905c): New bees of the genus *Osmia* and *Andrena*. – Can. Ent. **37**: 370-372.
- COCKERELL T.D.A. (1906a): Descriptions and Records of Bees. -9. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 306-317.
- COCKERELL T.D.A. (1906b): Descriptions and Records of Bees. -12. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **18**: 69-75.
- COCKERELL T.D.A. (1906c): New Rocky Mountain bees, and other notes. – Can. Ent. **38**: 160-166.

- COCKERELL T.D.A. (1906d): The bees of Florissant Colorado. – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **22**: 419-455.
- COCKERELL T.D.A. (1906e): Fossil Hymenoptera from Florissant, Colorado. – Bull. Mus. Comp. Zool. **50**: 33-58.
- COCKERELL T.D.A. (1906f): Descriptions and records of bees. VIII. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **17**: 222-230.
- COCKERELL T.D.A. (1906g): North American bees of the genera *Andrena* and *Melitta* in the British museum. - I. – Psyche, Camb. **13**: 5-10, 33-37.
- COCKERELL T.D.A. (1907a): Descriptions and Records of Bees. -13. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **19**: 361-370.
- COCKERELL T.D.A. (1907b): Notes on the nomenclature of some Hymenoptera. – Entomologist **40**: 49-51.
- COCKERELL T.D.A. (1907c): Descriptions and records of bees. XIV. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **19**: 531-540.
- COCKERELL T.D.A. (1907d): Descriptions and records of bees. XVI. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **20**: 122-132.
- COCKERELL T.D.A. (1907e): The bees of Boulder County, Colorado. – Univ. Colo. Stud. gen. Ser. **4**: 239-259.
- COCKERELL T.D.A. (1908): New and little-known bees. – Can. Ent. **40**: 234-235.
- COCKERELL T.D.A. (1908): Descriptions and Records of Bees.-20. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **2**: 323-334.
- COCKERELL T.D.A. (1909): Some European fossil Bees. – Entomologist **42**: 313-317.
- COCKERELL T.D.A. (1910a): Descriptions and Records of Bees.-24. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **5**: 22-30.
- COCKERELL T.D.A. (1910b): Descriptions and Records of Bees.-26. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **5**: 256-264.
- COCKERELL T.D.A. (1910c): New and little - known bees. – Trans. Am. ent. Soc. **36**: 199-249.
- COCKERELL T.D.A. (1910d): Some insects from Steamboat Springs, Colo. - II. – Can. Ent. **42**: 366-370.
- COCKERELL T.D.A. (1911a): Bees in the collection of the United States National Museum. 2. – Proc. U.S. natn. Mus. **40**: 241-264.
- COCKERELL T.D.A. (1911b): Descriptions and Records of Bees.-34. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **7**: 225-237.
- COCKERELL T.D.A. (1911c): New and little - known bees. – Trans. Am. ent. Soc. **37**: 217-241.
- COCKERELL T.D.A. (1911d): 73. Fossil Insects from Florissant, Colorado. – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **30**: 71-82, Taf. III.
- COCKERELL T.D.A. (1912): Descriptions and Records of Bees.-43. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **9**: 377-387.

- COCKERELL T.D.A. (1913a): Descriptions and Records of Bees.-48. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 54-65.
- COCKERELL T.D.A. (1913b): Descriptions and Records of Bees.-49. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **11**: 185-195.
- COCKERELL T.D.A. (1913c): Descriptions and Records of Bees.-53. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **12**: 103-110.
- COCKERELL T.D.A. (1913d): Descriptions and Records of Bees.-54. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **12**: 368-376.
- COCKERELL T.D.A. (1913e): Some oriental bees. – Entomologist **46**: 34-36.
- COCKERELL T.D.A. (1914a): Descriptions and Records of Bees.-56. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **13**: 136-146.
- COCKERELL T.D.A. (1914b): Descriptions and Records of Bees.-57. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **13**: 277-286.
- COCKERELL T.D.A. (1914c): Descriptions and Records of Bees.-60. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **14**: 1-13.
- COCKERELL T.D.A. (1914): siehe unter VIERECK H.L. & T.D.A. COCKERELL (1914).
- COCKERELL T.D.A. (1915a): Descriptions and Records of Bees.-65. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **15**: 261-269.
- COCKERELL T.D.A. (1915b): Miocene fossil Insects. – Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **66** (3): 634-648.
- COCKERELL T.D.A. (1916a): Descriptions and Records of Bees.-71. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **17**: 277-287.
- COCKERELL T.D.A. (1916b): New and little - known bees. – Entomologist **49**: 156-160.
- COCKERELL T.D.A. (1916c): New and little known bees from California. – J. Ent. Zool. **8**: 43-64.
- COCKERELL T.D.A. (1916d): Some bees in the British Museum. – Can. Ent. **48**: 272-274.
- COCKERELL T.D.A. (1916e): Some California bees. – Can. Ent. **48**: 391-393.
- COCKERELL T.D.A. (1916f): Some Rocky mountain andrenid bees. – Can. Ent. **48**: 252-254.
- COCKERELL T.D.A. (1917a): Descriptions and Records of Bees. - LXXIV. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **19**: 282-290.
- COCKERELL T.D.A. (1917b): Some Japanese bees. – Entomologist **50**: 85-86.
- COCKERELL T.D.A. (1918a): Descriptions and Records of Bees.-79. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **1**: 158-167.
- COCKERELL T.D.A. (1918b): Descriptions and Records of Bees.-82. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **2**: 476-482.
- COCKERELL T.D.A. (1920): Some Indian bees of the genus *Andrena*. – Entomologist **53**: 133-135.
- COCKERELL T.D.A. (1921): Descriptions and Records of Bees.-90. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **7**: 201-212.

- COCKERELL T.D.A. (1922a): Bees in the collection of the United States National Museum.-4. – Proc. U. S. natn. Mus. **60**: 1-20.
- COCKERELL T.D.A. (1922b): Descriptions and Records of Bees.-92. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **9**: 242-249.
- COCKERELL T.D.A. (1922c): Descriptions and Records of Bees.-95. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **10**: 265-269.
- COCKERELL T.D.A. (1922d): Notes on some western bees. – Am. Mus. Novit. **40**: 1-7.
- COCKERELL T.D.A. (1922e): New Bees of the Madeira Islands (Hym.). – Proc. ent. Soc. Wash. **24**: 31-32.
- COCKERELL T.D.A. (1923): Descriptions and Records of Bees.-97. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **11**: 263-269.
- COCKERELL T.D.A. (1924a): A bee collecting trip to Chimney Rock, Wyoming. – Ent. News **35**: 347-350.
- COCKERELL T.D.A. (1924b): Bees of the genus *Andrena* in the collection of the California Academy of Sciences. – Pan-Pacific Ent. **1**: 57-65.
- COCKERELL T.D.A. (1924c): Descriptions and Records of Bees.-101. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **14**: 179-185.
- COCKERELL T.D.A. (1925): Descriptions and Records of Bees.-107. – Ann. Mag. nat. Hist. (9) **16**: 621-629.
- COCKERELL T.D.A. (1927): Some North and South American bees. – Ann. ent. Soc. Am. **20**: 393-400.
- COCKERELL T.D.A. (1927): Two new types of desert bees. – Pan-Pacific Ent. **4**: 41-44.
- COCKERELL T.D.A. (1928a): A new bee of the genus *Andrena* visiting *Senecio*. – Psyche, Camb. **35**: 62-63.
- COCKERELL T.D.A. (1928b): Bees collected in Siberia in 1927. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **1**: 345-361.
- COCKERELL T.D.A. (1929a): Descriptions and Records of Bees.-116. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **3**: 392-405.
- COCKERELL T.D.A. (1929b): Descriptions and Records of Bees.-119. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **4**: 296-304.
- COCKERELL T.D.A. (1929c): Redhaired bees from China. – Entomologist **62**: 205-207.
- COCKERELL T.D.A. (1929d): Some bees of the group *Trachandrena*, ROBERTSON (Hymenoptera: Andrenidae). – Ann. ent. Soc. Am. **22**: 754-758.
- COCKERELL T.D.A. (1930a): A new subgenus of Andrenine bees. – Pan-Pacific Ent. **7**: 5-8.
- COCKERELL T.D.A. (1930b): Descriptions and Records of Bees.-121. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **5**: 108-115.
- COCKERELL T.D.A. (1930c): New bees from the Mesa Verde National Park, Colorado. – J. N. Y. ent. Soc. **37**: 441-448.
- COCKERELL T.D.A. (1930d): Siberian Bees. – Entomologist **63**: 184.

- COCKERELL T.D.A. (1931a): Descriptions and Records of Bees.-127. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **7**: 344-351.
- COCKERELL T.D.A. (1931b): Rocky Mountain bees. II. – Am. Mus. Novit. **458**: 1-20.
- COCKERELL T.D.A. (1931c): Bees collected by the Reverend O. Piel in China. – Am. Mus. Novit. **466**: 16pp.
- COCKERELL T.D.A. (1931d): A new bee of the genus *Andrena* from Canada. – Can. Ent. **63**: 200-201.
- COCKERELL T.D.A. (1931e): Some notes of bees of the genus *Andrena*. – Can. Ent. **63**: 22-23.
- COCKERELL T.D.A. (1932a): A bee of the Genus *Andrena* from San Thomé Island. – Revue Zool. Bot. afr. **22**: 175-176.
- COCKERELL T.D.A. (1932b): Bees of the genus *Andrena* from California. – Pan-Pacific Ent. **8**: 173-177.
- COCKERELL T.D.A. (1932c): Descriptions and Records of Bees.-134. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **10**: 115-126.
- COCKERELL T.D.A. (1932d): A new Canadian *Andrena* (Hymenoptera, Apoidea). – Can. Ent. **64**: 285-287.
- COCKERELL T.D.A. (1932e): Two new bees of the genus *Andrena* from Canada. – Can. Ent. **64**: 155-158.
- COCKERELL T.D.A. (1933a): Descriptions and Records of Bees.-145. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **12**: 126-136.
- COCKERELL T.D.A. (1933b): New or little - known Western bees. – Pan-Pacific Ent. **9**: 153-159.
- COCKERELL T.D.A. (1933c): Bees collected at Borego, California, by Wilmatte P. Cockerell and Milene Porter. – Pan-Pacific Ent. **9**: 25-28.
- COCKERELL T.D.A. (1933): siehe unter TIMBERLAKE P.H. & T.D.A. COCKERELL (1933).
- COCKERELL T.D.A. (1934a): Descriptions and Records of Bees.-148. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **13**: 444-456.
- COCKERELL T.D.A. (1934b): New and little-known western bees. – Am. Mus. Novit. **732**: 1-6.
- COCKERELL T.D.A. (1934c): Records of western bees. – Am. Mus. Novit. **697**: 1-15.
- COCKERELL T.D.A. (1934d): *Andrena (Ancylandrena) heterodoxa* CKLL., 1930. - Pan-Pacific Ent. **10**: 82.
- COCKERELL T.D.A. (1936a): Bees from northern California. – Pan-Pacific Ent. **12**: 133-164.
- COCKERELL T.D.A. (1936b): Records of western bees. – Am. Mus. Novit. **831**: 1-6.
- COCKERELL T.D.A. (1936c): The bees of Alberta.-I. – Can. Ent. **68**: 274-277.
- COCKERELL T.D.A. (1936d): Two new bees from Hay River. – Can. Ent. **68**: 282-283.
- COCKERELL T.D.A. (1936e): Descriptions and Records of Bees.-158. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) **18**: 631-638.
- COCKERELL T.D.A. (1937a): Bees collected in Arizona and California in the spring of 1937. – Am. Mus. Novit. **948**: 1-15.

- COCKERELL T.D.A. (1937b): New and little-known American bees. – Am. Mus. Novit. **899**: 5pp.
- COCKERELL T.D.A. (1937c): The bees of Alberta II, III, IV, V.– Can. Ent. **69**: 33-35, 86-89, 113-114, 126-127.
- COCKERELL T.D.A. (1937d): Bees Taken by the Rev. Bernard Rotger in Southwest Colorado (Hymen.: Apoidea). – Ent. News **48**: 255-258.
- COCKERELL T.D.A. (1938a): Descriptions and Records of Bees.-168. – Ann. Mag. nat. Hist. (11) **1**: 362-371.
- COCKERELL T.D.A. (1938b): Descriptions and Records of Bees.-169. – Ann. Mag. nat. Hist. (11) **2**: 146-154.
- COCKERELL T.D.A. (1938c): The bees of Alberta VI. – Can. Ent. **70**: 5-7.
- COCKERELL T.D.A. (1939a): Bees from Tropical Africa. – Revue Zool. Bot. afr. **32**: 239-245.
- COCKERELL T.D.A. (1939b): New bees from Santa Catalina Island. – J. Ent. Zool. **31**: 25-26.
- COCKERELL T.D.A. (1939c): Descriptions and Records of Bees.-171. – Ann. Mag. nat. Hist. (11) **3**: 177-185.
- COCKERELL T.D.A. (1941): Observations on plants and insects in northwestern Baja California, Mexico, with descriptions of new bees. – Trans. S. Diego Soc. nat. Hist. **9**: 337-352.
- COCKERELL T.D.A. (1943): Descriptions and Records of Bees.-193. – Ann. Mag. nat. Hist. (11) **10**: 571-576.
- COCKERELL T.D.A. (1949): Bees from Central America, principally Honduras. – Proc. U. S. natn. Mus. **98**: 429-490.
- COCKERELL T.D.A. & W. PORTER (1899): Observations on bees, with descriptions of new genera and species. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **4**: 403-421.
- COKER A. & S. COKER (1988): Recording along the Pembrokeshire coast. – Dyfed Invertebr. Group. Newsl. **9**: 9.
- COLLINS G.B. (1946): *Andrena vaga* PANZ. (Hym., Apidae) in Kent. – Entomologist's mon. Mag. **82**: 245.
- COMBA L. & M. COMBA (1991): Catalogo degli Apoidei Laziali (Hymenoptera, Aculeata). – Fragm. ent. **22** Suppl.: 1-169.
- COMBA L. & M. COMBA (1997): Hymenoptera Apoidea. In: ZAPPAROLI M., Gli Insetti di Roma – Comune di Roma-Dipartimento politiche della qualità ambientale Associazione Romana di Entomologia: 329-339, Maggio, Fratelli Palombi Editori.
- COMBA L. (2001): siehe unter COMBA M. & L. COMBA (2001).
- COMBA M. & L. COMBA (2001): Gli Apoidei (Hymenoptera: Aculeata) alpini: Diversità e abbondanza in alcune fasce altitudinali delle Valli del Pellice, Angrogna e Germanasca (Alpi Cozie). Check-list, distribution and abundance of bees in an Alpine area (Alpi Cozie) of Piemonte, Italy. – Museo-Regionale-di-Scienze-Naturali-Bollettino Turin **18**(1): 11-97.

- CORREIA M.de L.M.de A. (1973): Étude morphologique et morphométrique des pièces buccales des principaux genres d'Apoidea (Hymenoptera Aculeata). – Anais fac. Ciênc. Porto **56**: 67-76.
- COSTA A. (1861): Imenotteri Aculeati. Famiglia degli Andrenidei; Andrenidea. – Fauna Regno Napoli: 1-16. [unvollständig].
- COSTA A. (1863): Nuovi studii sulla entomologia della Calabria ulteriore. – Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli **1** (2): 80pp. + 4 Farbtafeln.
- COSTA A. (1888): Miscellanea entomologica. Memoria seconda. – Atti Accad. Sci. fis. mat. Napoli (2) **2**: 1-12, 1 Farbtafel (II).
- CRAWFORD J.C. jr. (1904): siehe unter VIERECK H.L., COCKERELL T.D.A., TITUS E.S.G., CRAWFORD J.C. jr. & M.H. SWENK (1904).
- CRAWFORD J.C. (1913): Descriptions of new Hymenoptera, No. 6. – Proc. U. S. natn. Mus. **45**: 241-260.
- CRAWFORD J.C. (1916): Some American Hymenoptera. – Proc. ent. Soc. Wash. **18**: 127-128.
- CRAWFORD J.C. (1922):
- CRESSON E.T. (1868): Catalogue of a small collection of Hymenoptera made in New Mexico during the summer 1867. – Trans. Am. ent. Soc. **1**: 375-388.
- CRESSON E.T. (1872): Hymenoptera Texana. – Trans. Am. ent. Soc. **4**: 153-285.
- CRESSON E.T. (1878): Descriptions of new North American Hymenoptera in the collection of the American Entomological Society. – Trans. Am. ent. Soc. **7**: 61-136.
- CRESSON E.T. (1879): Descriptions of new North American Hymenoptera in the collection of the American Entomological Society. – Trans. Am. ent. Soc. **7**: 201-214.
- CRESSON E.T. (1916): The Cresson types of Hymenoptera. – Mem. Am. ent. Soc. **1**: 1-141.
- CRESSON E.T. (1928): The types of Hymenoptera in the Academy of Natural Sciences of Philadelphia other than those of Ezra T. Cresson. – Mem. Am. ent. Soc. **5**: 1-90.
- CRÈVECOEUR A. & P. MARÉCHAL (1932): Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique. II. – Bull. Anns Soc. r. ent. Belg. **72**: 61-81.
- CRUDEN R.W. (1972a): Pollination biology of *Nemophila menziesii* (Hydrophyllaceae) with comments on the evolution of oligolectic bees. – Evolution **26**: 373-389.
- CRUDEN R.W. (1972b): Information on chemistry and pollination biology relevant to the systematics of *Nemophila menziesii* (Hydrophyllaceae). – Madrono **21**: 505-515.
- CURTIS J. (1826): British Entomology: Being illustrations and descriptions of the genera of Insects found in Great Britain and Ireland. – British Entom. **3**: 1-146.
- CUVIER G. (1798): Tableau élémentaire de l'Histoire Naturelle des Animaux. – 16 + 710pp, 14 Taf.; Paris. [Insekten: pp. 439-639].
- CYRILLO D. (1787-1792): Entomologiae Neapolitanae specimen primum. – 8pp., 12 kol. Tafeln. Napoli.
- DALLA TORRE K.W. (1884a): Melittologia Schenckiana. – Revue mens. ent. St. Petersburg **1**: 147-247.

- DALLA TORRE K.W. (1877): Die Apiden Tirols. (Fortsetzung von 1873). – Z. Ferdinand. Tirol (3) **21**: 159-196.
- DALLA TORRE K.W. (1884b/1885): Bibliographia hymenopterologica. – Naturhistoriker, Leipzig **6** (1884): 48-50, 105-112, 169-173, 240-251, 307-310, 374-375, 421-424, 495-501, 561-568, 629-630, 693-694, 737-741, **7** (1885): 33-44, 104-105, 162-168, 241-243, 291-293, 370, 430-432, 486-489.
- DALLA TORRE K.W. (1896): Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. **X**. Apidae (Anthophila). – VIII + 643pp.; Lipsiae (Engelmann).
- DALLA TORRE K.W. & H. FRIESE (1895): Synonymischer Katalog der europäischen Sammelbienen. – Ent. Nachr. Berlin **21**: 21-26, 37-50, 53-62, 69-80.
- DANFORTH B.N.(1994): siehe unter MICHENER C.D., MCGINLEY R.J. & B.N. DANFORTH (1994).
- DATHE H.H. (1996): siehe unter SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & H.H. DATHE (1996).
- DATHE H.H. (1997): siehe unter WESTRICH P. & H.H. DATHE (1997).
- DAVIS L.R. Jr. & W.E. LABERGE (1975): The nest biology of the bee *Andrena (Ptilandrena) erigeniae* ROBERTSON (Hymenoptera: Andrenidae). – Biol. Notes nat. Hist. Surv. Div. St. Ill. **95**: 1-16.
- DAWUT A. (2001): siehe unter TADAUCHI O., DAWUT A. & H. INOUE (2001).
- DAY F.H. (1900): *Andrena lapponica*, ZETT., in Cumberland. – Entomologist's mon. Mag. (2) **11**: 88-89.
- DAY M.C. (1979): The species of Hymenoptera described by Linnaeus in the genera *Sphex*, *Chrysis*, *Vespa*, *Apis* and *Mutilla*. – Biol. J. Linn. Soc. **12**: 45-84.
- DELBRASSINNE S. & P. RASMONT (1988): Contribution a l'etude de la pollinisation du Colza, *Brassica napus* L. var. *oleifera* (MOENCH) DELILE, en Belgique. – Bull. Rech. agron. Gembloux **23**: 123-152.
- DESMIER de CHENON R. (1974): siehe unter WARNCKE K., DESMIER de CHENON R. & J. LECLERCQ (1974).
- DESTEFANI T. (1882): Imenotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. – Naturalista sicil. **1** (1881/1882): 155-157.
- DESTEFANI T. (1889): Miscellanea Imenotterologica Sicula. – Naturalista sicil. (1888/89) **8**: 140-145, 175-180, 194-196, 203-208, 230-234, 265-269.
- DHALIWAL J.S. & A.S. ATWAL (1986): Effect of age of crop, plant spacing, soil moisture and phosphatic fertilizers on bee activity on *Brassica* crops. In: KAPIL R.P. [Ed.] Pollination biology - an analysis. Inter-India Publications. – New Delhi: i-xxviii, 1-300. Chapter pagination: 91-101.
- DILLER E. (1992): 4.3. Die Sektion Hymenoptera der Zoologischen Staatssammlung München. In: DILLER E. & A. HAUSMANN (1992): Chronik der Zoologischen Staatssammlung München. Festschrift zur Verabschiedung des Direktors der Zoologischen Staatssammlung München Prof. Dr. Ernst Josef Fittkau 1976-1992. – Spixiana, Suppl. **17**: 83-100. ISBN 3-923871-62-7.

- DINGEMANS -BAKELS F.N. (1972): The pollen - collecting activities of some Andrenid bees. – Zool. Meded. Leiden **47**: 465-467.
- DINGLER M. (1936): Ägyptische Bienen. – Natur Volk **66**: 231-235.
- DINIZ M. de ASSUNÇÃO (1962): Claves para la identificación de los géneros de Apidos de la Península Ibérica (Hymenoptera). – Graellsia **19**: 113-135.
- DITTRICH R. (1888): Über *Andrena praecox* Weibchen und *Astacus Fluviatilis* Weibchen mit theilweise männlichen Kennzeichen. – Z. Ent. **13**: 4-6.
- DOCZKAL D. (1995): siehe unter SCHMID-EGGER C. & D. DOCZKAL (1995).
- DOMINIQUE J. (1894): Mellifères (Apiaires) de la Loire-Inferieure. Contribution au Catalogue des insectes Hymenopteres de cette famille, habitant l'Ouest – Bull. Soc. Sci. nat. Ouest Fr. **4**: 39-72.
- DONOVAN B.J. (1977): A revision of North American bees of the subgenus *Cnemidandrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Univ. Calif. Publs Ent. **81**: 1-107.
- DORN M. (1968): siehe unter BELÁKOVÁ A. & M. DORN (1968).
- DOURS J.A. (1861): Catalogue raisonné des Hyménoptères du département de la Somme. Mellifères Amiens, Yvert. – Cat. rais. Hym. Dep. Somme **1**: 1-47.
- DOURS J.A. (1872): Hyménoptères nouveaux du bassin Méditerranéen. – Revue Mag. Zool. **23**: 293-311, 349-359, 396-399, 419-434.
- DOURS J.A. (1873a): Catalogue synonymique des Hyménoptères de France. – Mém. Soc. linn. N. Fr. **3** (1872-73): 1-230.
- DOURS J.A. (1873b): Hyménoptères du bassin méditerranéen *Andrena* (suite). *Biareolina*, *Eucera*. – Revue Mag. Zool. (3) **1**: 274-325.
- DUBITZKY A. (2000): Faunistisch-ökologische Untersuchung der Insektenfauna (Schwerpunkt Hymenoptera, Orthoptera) im Dachauer Norden. – Diplomarbeit an der Fakultät für Biologie der Ludwig-Maximilians-Universität München, 114pp. + 19 Taf.
- DUBITZKY A. (2002): A new sandbee from the mountain region of central Taiwan: *Andrena taiwanella*, spec. Nov. – Spixiana **25** (1): 69-77.
- DUBITZKY A. (2002): siehe unter SCHÖNITZER K. & A. DUBITZKY (2002).
- DUBITZKY A. & K. SCHÖNITZER (2001): The propodeal corbicula of *Andrena proxima* and allied species (Hymenoptera, Andrenidae). – Apidologie **32**: 429-434.
- DUCKE A. (1898): Zur Kenntnis der Bienenfauna des österreichischen Küstenlandes I. – Ent. Nachr. Berlin **24**: 212-217.
- DUCKE A. (1900): Nachtrag zur Bienenfauna österreichisch Schlesiens. – Ent. Nachr. Berlin **26**: 8-11.
- DUFFIELD R.M. (1981): siehe unter FERNANDES A., DUFFIELD R.M., WHEELER J.W. & W.E. LABERGE (1981).
- DUFOUR L. (1838): Recherches sur l'*Andrena lagopus* de Latreille. – Anns Soc. ent. Fr. **7**: 281-289.
- DUFOUR L. (1841): Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, les Hyménoptères et les Neuroptères. – Mém. Acad. Sci. Inst. Fr. **7**: 265-647, 13 Taf.

- DUFOUR L. (1853): Signalements de quelques especes nouvelles ou peu connues d Hymenopteres Algeriens. – Annl's Soc. ent. Fr. **1**: 375-382.
- DUNNING S.N. (1897): – Another new species of *Protandrena*, CKLL. – Can. Ent. **29**: 264.
- DUNNING S.N. (1897): A new species of *Protandrena*, CKLL. – Can. Ent. **29**: 47-48.
- DUNNING S.N. (1898): Notes on *Andrena*. – Can. Ent. **30**: 268-269.
- DURRANT K. (1992): A chance find. – Norfolk Natterjack **37** 1992: 4.
- DYLEWSKA M. (1983): *Andrena suerinensis* FRIESE und verwandte Arten (*suerinensis*-Untergruppe) (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden **47**: 15-34.
- DYLEWSKA M. (1987a): Die Gattung *Andrena* FABRICIUS (Andrenidae, Apoidea) in Nord- und Mitteleuropa. – Acta zool. cracov. **30** (12): 359-708.
- DYLEWSKA M. (1987b): Genus *Andrena* FABRICIUS (Andrenidae, Apoidea) in Poland. – Polskie Pismo ent. **57**: 495-518. [in polnisch].
- DYLEWSKA M. (1993): Apoidea (except Apidae) on the northern slopes of the Hohe Tauern Mts. – Acta zool. cracov. **35**: 509-564.
- DYLEWSKA M. (2000): Keys for the identification of Polish Insects, XXIV Hymenoptera, Teil 68d Apidae, Andreninae, 152pp. Polish Entomological Society, Toruń. ISBN 83-88518-08-9 [in polnisch].
- DYLEWSKA M. & J. NOSKIEWICZ (1963): Apoidea of the Pieniny national park. Part 2. Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Apidae (*Nomada* SCOP.). – Acta zool. cracov. **8**: 477-532.
- DYLEWSKA M. & J. ZABLOCKI (1972): New and little known Apoidea (Hymenoptera) from Poland. – Acta zool. cracov. **17**: 405-414. [in polnisch].
- EBMER A.W. (1995): siehe unter RASMONT P., EBMER A., BANASZAK J. & G. VAN DER ZANDEN (1995).
- EBMER A.W. (1999): Die Datierung von Adolf SCHENCK'S [Anm.: geschrieben SCHENK] "Beschreibung der Nassauischen Bienen, zweiter Nachtrag" (Insecta, Hymenoptera, Apoidea). – Senckenbergiana biologica **78** (1-2): 219-224.
- EBMER A.W. (2001): Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 14 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). – Linzer biol. Beitr. **33**/1: 435-460.
- EBMER A.W. GUSENLEITNER F. & J. GUSENLEITNER (1994): Hymenopterologische Notizen aus Österreich - 1 (Insecta: Hymenoptera aculeata). – Linzer biol. Beitr. **26**: 393-405.
- EBMER A.W., GUTLEB B., HOLZINGER W., MILDNER P., WIEDNER P. & C. WIESER (1998): Trockenstandorte. In: MILDNER P. & H. ZWANDER (Ed.), Kärnten-Natur. Die Vielfalt eines Landes im Süden Österreichs: 380-390. [Gesamtseitenzahl 464pp.]. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- ECKLOFF W. (1992): siehe unter SMISSEN van der J. & W. ECKLOFF (1992).
- EDWARDS M. (1985): *Myopa curtirostris* KRÖBER (Dipt., Conopidae) in Norfolk together with observations on other Conopidae. – Entomologist's mon. Mag. **121**: 8.
- EDWARDS M. (1995): siehe unter KEY R.S., BALL S.G., EDWARDS M., PROCTER D.A. & D.A. SHEPPARD (1995).

- EDWARDS R. (1997): Provisional atlas of the aculeate Hymenoptera of Britain and Ireland Part 1, Biological Records Centre. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- EDWARDS R. (1998): Provisional atlas of the aculeate Hymenoptera of Britain and Ireland Part 2, Biological Records Centre. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- EDWARDS R. (2000a): Species profiles. In: BWARS [Bees, Wasps and Ants Recording Society] Newsletter Spring 2000 (ed. ARCHER M.) p. 29-48. (<http://website.lineone.net/~ammophila/>).
- EDWARDS R. (2000b): Species profiles. In: BWARS [Bees, Wasps and Ants Recording Society] Newsletter Autumn 2000 (ed. ARCHER M.) p. 14-34. (<http://website.lineone.net/~ammophila/>).
- EDWARDS R. (2001): Species profiles. In: BWARS [Bees, Wasps and Ants Recording Society] Newsletter Spring 2001 (ed. ARCHER M.) p. 14-34. (<http://website.lineone.net/~ammophila/>).
- EDWARDS R. & M.G. TELFER (2001): Provisional atlas of the aculeate Hymenoptera of Britain and Ireland Part 3. – Centre for Ecology and Hydrology, 145pp, ISBN: 1 870393 58 9.
- EDWARDS R. & M.G. TELFER [Hrsg.] (2002): Provisional atlas of the aculeate Hymenoptera of Britain and Ireland Part 4. – Biological Records, Huntingdon, 139pp, ISBN: 1 870393 65 1.
- EICKWORT G.C. (1990): siehe unter GIBLIN DAVIS R.M, NORDEN B.B, BATRA S.W.T. & G.C. EICKWORT (1990).
- ELFING R. (1968): Die Bienen Finnlands. – Fauna fenn. **21**: 69pp., Societas pro Fauna et Flora Fennica.
- ELGAR H. (1901): *Andrena polita*, SMITH, in Kent. – Entomologist's mon. Mag. **37**: 277.
- EMEIS W. (1955): Auffällig gehäuftes Auftreten der Erdbiene *Andrena thoracica* F. im Dünengebiet der Nordseeinsel Amrum (Hy. Apid.). – Bonn. zool. Beitr. **6**: 212-219.
- ENGEL M.S. (2001): A monograph of the Baltic Amber bees and evolution of the Apoidea (Hymenoptera). – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **259**: 192pp., 123 figs, 7 color plates, 15 tables.
- ERICHSON W.F. (1835): Beschreibung von 19 neuen Hymenopteren aus Andalusien. In: WALTJ J., Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien. **2**: 101-109. Passa (Pustet).
- ERICHSON W.F. (1841): Über die Insecten von Algier mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung. In: WAGNER M., Reisen in der Regentschaft Algier in den Jahren 1836, 1837 und 1838 **3**: 140-194. Leipzig (Voss).
- ERICHSON W.F. (1842): Beitrag zur Insecten-Fauna von Vandiemensland, mit besonderer Berücksichtigung der geographischen Verbreitung der Insecten. – Arch. Naturgesch. **8** (1): 83-287, Taf. 4, 5.
- ERLANDSSON S. (1960): Note on Hymenoptera. – Ent. Tidskr. **81**: 123-130.
- ERLANDSSON S. (1990): siehe unter SVENSSON B.G., ERLANDSSON S. & L.-A. JANZON (1990).

- ERNEBERG M. & B. HOLM (1999): Bee size and pollen transfer in *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae). – Nordic Journal of Botany **19** (3): 363-367. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- ERTELD C. (1995): Über die Bindung von *Diplogaster* spec. (Nematoda) an Sandbienen (*Andrena* spp.). – Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. N.F **33**: 143-155.
- ERTELD C. (1996): Der Parasitenkomplex von *Andrena vaga* PANZER, 1799 (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Beitr. Hymenopt. Tagung Stuttgart **1996**: 13-14.
- ESTOUP A. (1996): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., TENGÖ J., ESTOUP A. & P. PAMILO (1996).
- EVANS H.E. (1975): Nesting Behavior of *Philanthus albopilosus* with Comparisons Between Two Widely Separated Populations. – Ann. Ent. Soc. Amer. **68** (5): 888-892.
- EVERSMANN E. (1852): Fauna Hymenopterologica Volgo-Uralensis. – Bull. Soc. Nat. Moscou **25**: 1-137.
- EVERTS H. (1991): siehe unter HALLMEN M. & H. EVERTS (1991).
- FABRICIUS J.C. (1775): Systema entomologiae sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. – Karte, 30 u. 832pp. Flensburgi et Lipsiae.
- FABRICIUS J.C. (1776): Genera Insectorum. – 14 + 310pp.; Chilonii (Bartsch).
- FABRICIUS J.C. (1781): Species Insectorum exhibentes eorum differentias specificas, synonyma auctorum. – **1**, 8 + 552pp.; Hamburgi et Kilonii (Bohn).
- FABRICIUS J.C. (1787): Mantissa Insectorum sistens eorum species nuper detectas adiectis characteribus genericis, differentiis, specificis, emendationibus. – **1**, 20 + 348pp.; Hafniae (Proft).
- FABRICIUS J.C. (1793): Entomologia systematica emendata et aucta Secundum classes, ordines, gen., spec., adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. – **2**, 8 + 519pp.; Hafniae (Proft).
- FABRICIUS J.C. (1798): Supplementum entomologiae systematicae. – **2** + 572pp.; Hafniae (Proft et Storch).
- FABRICIUS J.C. (1804): Systema Piezatorum, secundum ordines, genera, specie adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. – **14**, 440 + 30pp. Brunsvigae (Reichard).
- FAHRINGER J. (1911): siehe unter TÖLG F. & J. FAHRINGER (1911).
- FAHRINGER J. (1921): siehe unter FRIESE (1921b, c).
- FAHRINGER J. & F. TÖLG (1912): Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise und Entwicklungsgeschichte einiger Hautflügler. – Verh. naturf. Ver. Brünn **50**: 242-269.
- FELLENDORF M. & C. MOHRA (1997): Bemerkenswerte Bienenfunde aus Baden-Württemberg (Hymenoptera, Apoidea). – Mitt. ent. Ver. Stuttgart **32**: 35-37.
- FELLENDORF M., MOHRA C., ROBERTS S., WIRTZ P. & G. VAN DER ZANDEN (†) (1999): The bees of Madeira (Hymenoptera, Apoidea). – Bocagiana **197**: 1-17.
- FELLENDORF M. (2000): siehe unter MOHRA C., FELLENDORF M., SEGELBACHER G. & R.J. PAXTON (2000).

- FELLENDORF M. (2001): siehe unter MOHRA C., FELLENDORF M., & R.J. PAXTON (2001a, b).
- FERGUSON N.D.M. (1978): siehe unter FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978).
- FERNANDES A., DUFFIELD R.M., WHEELER J.W. & W.E. LABERGE (1981): Chemistry of the Dufour's gland secretions of North American andrenid bees (Hymenoptera: Andrenidae). – J. chem. Ecol. **7** (2): 453-463.
- FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978): A checklist of British Insects. Part 4: Hymenoptera. – Handbk Ident. Br. Insects (2.Ed.) **11** (4): I-IX, 1-159.
- FLÜGEL H.J. (1997): Umsiedlung einer von Baumaßnahmen bedrohten Teilpopulation der Sandbiene *Andrena hattorfiana* - Ergebnisse und Folgerungen sowie Darstellung ihrer aktuellen Verbreitung in Berlin und Brandenburg. – Novius **22** (2): 500-510.
- FLÜGEL H.J. (1998): siehe unter SAURE C., FLÜGEL H.-J. & W.-H. LIEBIG (1998).
- FLÜGEL H.J. (2001): *Andrena viridescens* VIERECK, 1916 (Hymenoptera: Apidae) im unteren Odertal. Zweiter Nachweis der Ehrenpreis-Sandbiene in Brandenburg. – Ent. Z., Stuttgart **111** (5): 156-157.
- FOX W.J. (1894): Second report on some Hymenoptera from lower California, Mexico. – Proc. Calif. Acad. Sci. (2) **4** (1893-1894): 92-121.
- FOX W.J. (1902): A note on the insect collection of Thomas Say. – Entomological News **13**: 11-12.
- FRANCKE W. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).
- FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1980): Spiroketalen in den mandibulären Drüsen von *Andrena* Bienen. – Naturwissenschaften **67** (3): 149-150.
- FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1981): Pheromone bouquet of the mandibular glands in *Andrena haemorrhoa* F. (Hym., Apoidea). – Z. Naturf. **36 c**: 928-932.
- FRANCKE W. (1982): siehe unter BERGSTRÖM G., TENGÖ J., REITH W. & W. FRANCKE (1982).
- FRANCKE W. (1998): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998a, b).
- FRANCKE W. (1999): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999).
- FRANCKE W. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- FRANCKE W. (2000): siehe unter AYASSE M., SCHIESTL F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- FREUNDT R. (2002): Fundmeldung von *Andrena bimaculata* (KIRBY, 1802). – Bembix **15**: 7-8.
- FREY-GESSNER E. (1889): Stations de l'*Andrena Rogenhoferi* MORAW. en Suisse – Societas ent. **3**: 177-179.

- FREY-GESSNER E. (1895): Bemerkungen über einige schweizerische *Andrena* - Arten. – Mitt. schweiz. ent. Ges. **9**: 235-239.
- FREY-GESSNER E. (1897): Bemerkungen über einige schweizerische *Andrena* - Arten. – Mitt. schweiz. ent. Ges. **9**: 235-239.
- FREY-GESSNER E. (1901): Bemerkungen über die Imhoffschen Apiden - Arten in der "Isis" von Oken 1832, 1834. – Mitt. schweiz. ent. Ges. **10** (8+9): 311-332,412-418.
- FREY-GESSNER E. (1903a): *Andrena nanula* NYLANDER. – Societas ent. **18**: 97-98.
- FREY-GESSNER E. (1903b): Die Männchen der *Andrena aeneiventris* MOR., *incisa* EVERS., *parviceps* KRCHB. und *rogenhoferi* MOR. – Mitt. schweiz. ent. Ges. **11**: 40-45.
- FREY-GESSNER E. (1903c): Hymenopteres du Valais. Famille Apidae: *Andrena* FABR. – Bull. Murithienne **32**: 200-248.
- FREY-GESSNER E. (1904): Das Männchen von *Andrena parviceps* KRIECHB. – Societas ent. **19**: 57-58.
- FREY-GESSNER E. (1899-1907): Hymenoptera - Apidae. Gesellig lebende Bienen, Urbienen und Schenkelsammler. In: Fauna insectorum helvetiae. – Fauna Insect. Helvet. **1**: 1-392. [*Andrena*, 83 Arten, 1905 (oder 1904!!) p. 213-276; 1906 p. 277-340; 1907 p. 341-392].
- FREY-GESSNER E. (1910): Das Männchen der *Andrena parviceps* KRCHB. (Hymenopt. Apidae). – Mitt. schweiz. ent. Ges. **12**: 24.
- FREY-GESSNER E. (1911): Systematisches Verzeichnis der bis jetzt in der Schweiz gefundenen Apiden. In: Fauna insectorum helvetiae. – Fauna Insect. Helvet. **2**: 257-319.
- FREY-GESSNER E., KOHL F. & J. KRIECHBAUMER (1884): Die Typen zu Jurine's Werk: Nouvelle methode de classer les Hymenopteres et les Dipteres. – Mitt. schweiz. ent. Ges. **6** (1882): 387-397.
- FRIES I. (1997): siehe unter PAXTON R.J., FRIES I., PIENIAZEK N.J. & J. TENGŐ (1997).
- FRIES I., PAXTON R.J., TENGŐ J.; SLEMENDA S.B., da SILVA A.J. & N.J. PIENIAZEK (1999): Morphological and molecular characterization of *Antonospora scoticae* n. gen., n. sp. (Protozoa, Microsporidia) a parasite of the communal bee, *Andrena scotica* PERKINS, 1916 (Hymenoptera, Andrenidae). – Eur. J. Protistol. **35** (2): 183-193.
- FRIESE H. (1882): Beitrag zur Biologie der *Andrena pratensis* NYL. (*ovina* KL.). – Ent. Nachr., Berlin **8**: 317-319.
- FRIESE H. (1884): Eine neue Andrenen-Art. – Ent. Nachr., Berlin **10**: 308-309.
- FRIESE H. (1885): Über einige seltene zum Theil neue Apiden. – Ent. Nachr., Berlin **11**: 81-87.
- FRIESE H. (1886): Über seltene Andrenen. – Ent. Nachr., Berlin **12**: 113-115.
- FRIESE H. (1887a): Species aliquot novae generis *Andrena* FABR. – Termeszetr. Füz. **11**: 21-26.
- FRIESE H. (1887b): Eine Frühjahrsexursion in das Ungar-Kroat. Küstenland. – Glasn. hrv. narodosl. Drust. **2**: 92-104.
- FRIESE H. (1891): Beiträge zur Biologie der solitären Blumenwespen (Apidae). – Zool. Jb. (Syst.) **5**: 751-860.

- FRIESE H. (1893): Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. – Bienenfauna Deutschland u. Ungarn p. 1-80.
- FRIESE H. (1894): Die Bienenfauna Mecklenburgs. – Arch. Freunde NatGes. Mecklenb. **48**: 1-30.
- FRIESE H. (1895): siehe DALLA TORRE K.W. & H. FRIESE (1895).
- FRIESE H. (1896): Neue oder wenig bekannte südeuropäische Apiden. – Termeszetr. Füz. **19**: 277-284.
- FRIESE H. (1899): Neue paläarktische Sammelbienen. – Ent. Nachr., Berlin **25**: 321-346.
- FRIESE H. (1902): Die arktischen Hymenopteren, mit Auschluss der Tenthrediniden. – Fauna arct. **2** (3): 441-498.
- FRIESE H. (1909a): Apidae. In: SJOESTEDT, Y. Wissenschaftliche Ergebnisse der schwed. zool. Exped. nach den Kilimanjaro, dem Meru und den umgebenden Massaisteppen. – Wiss. Ergebn. schwed. Zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **8** (5): 119-168.
- FRIESE H. (1909b): Die Bienen Afrikas nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse. In: SCHULZE L., Zool.Anthrop.Ergebn.einer Forschungsreise im w.u.z.Suedafrika. – Denkschr. med. -naturw. Ges. Jena **14**: 83-475.
- FRIESE H. (1911): Neue Bienen der äthiopischen Region. – Zool. Jb. **30**: 671-678.
- FRIESE H. (1914): Neue Apiden der paläarktischen Region. – Stettin. ent. Ztg. **75**: 218-233.
- FRIESE H. (1915): Zur Bienenfauna von Abessinien. (Hym.). – Dt. ent. Z. **1915**: 265-298.
- FRIESE H. (1921a): Ein lehrreiches Nest von *Andrena* (Sandbiene) *?labialis* K. (Hym.). – Z. wiss. InsektBiol. **16**: 201-202.
- FRIESE H. (1921b): Eine neue Bienengattung *Melittoides* n.gen. (Hym.). In: FAHRINGER J. & H. FRIESE, Eine Hymenopteren-Ausbeute aus dem Amanusgebirge. Anhang. – Arch. Naturgesch. **87A** (3): 177-180.
- FRIESE H. (1921c): Apidae. In: FAHRINGER J. & H. FRIESE, Eine Hymenopteren-Ausbeute aus dem Amanusgebirge. (Kleinasien und Nordsyrien, südl. Armenien). – Arch. Naturgesch. **87A** (3): 161-176.
- FRIESE H. (1922): Neue Formen der Bienengattung *Andrena* (Hym.). – Konowia **1**: 209-217.
- FRIESE H. (1923a): Eine Kriegsausbeute an Apiden (Bienen) aus Makedonien. – Zool. Jb. (Syst.) **46**: 175-216.
- FRIESE H. (1923b): Die europäischen Bienen (Apidae). Das Leben und Wirken unserer Blumenwespen. – 456pp, 33 Taf., Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.
- FRIESE H. 1924 (in SCHULTHESS A.): Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord. – Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. **15**: 293-320. [die Bienenbeschreibungen von FRIESE finden sich auf den Seiten 297-298, 302-303, 311, 317-319].
- FRIESE H. (1926): Die Bienen, Wespen, Grab- und Goldwespen. In: SCHRÖDER Ch., Die Insekten Mitteleuropas – Franckh'sche Verlagshandlung/Stuttgart, 192pp.
- FRIESE H. (1949): Über die Riesenformen der Männchen bei den Sandbienen (*Andrena*) (Apidae-Hym.). – Ent. Tidskr. **70**: 106-108.

- FRIESE H. & A.v. SCHULTHESS (1924): Neue Hymenopteren aus paläarktisch Afrika und Asien. – *Konowia* **2** (1923): 279-294.
- FRISBY G.E. (1906): *Andrena lapponica*, ZETT., near Leith Hill. – *Entomologist's mon. Mag.* **42**: 180.
- FUJIMOTO G. (1988): siehe unter MAETA Y., SASAKI Y. & G. FUJIMOTO (1988).
- FUKUDA H. (1971): siehe unter SAKAGAMI S.F. & H. FUKUDA (1971).
- FUKUDA H. (1973): siehe unter SAKAGAMI S.F. & H. FUKUDA (1973).
- FUNK M. & R. NEUMEYER (1995): Massenvorkommen von *Andrena gravida* im Züricher Lettenarial. – *Bembix* **5**: 33-34.
- GACK C. (1981-1992): siehe unter PAULUS H.F. & C. GACK (1981-1992).
- GAEDIKE R. & E.K. GROLL (eds.) (2001): Entomologen der Welt (Biographien, Sammlungsverbleib). Datenbank, DEI Eberswalde im ZALF e.V. [www.zalf.de/deid/biograph.phtml]
- GAIDUCHENKO L.L. (1984): On the find of fossil colony of burrowing bees in Pavlodar redbeds. – *Geologiya Geofiz. Novosibirsk* **1984** (10): 141-142.
- GARDNER W. (1906): *Andrena lapponica*, ZETT., in N. Wales. – *Entomologist's mon. Mag.* **42**: 213.
- GASPAR C. (1999): siehe unter PATINY S. & C. GASPAR (1999).
- GAUCKLER K. (1962): Regensburger Sandbiene, Regensburger Heufalter und Regensburger Geißklee in ihrem süddeutschen Lebensraum. – *Denkschr. regensb. bot. Ges.* **25**: 26-34.
- GAUCKLER K. (1970): Die Wildbienenfauna der Nürnberger Gärten. – *Natur Mensch*: 6-17.
- GAUCKLER K. (1974): Tierleben und Pflanzengesellschaften in den Landschaften um Regensburg. – *Hoppea* **33**: 315-318.
- GEBHARDT M. & G. RÖHR (1987): Zur Bionomie die Sandbienen *Andrena clarkella* (KIRBY), *A. cineraria* (L.), *A. fuscipes* (KIRBY) und ihrer Kuckucksbienen (Hymenoptera: Apoidea). – *Drosera* **1987** (2): 89-114.
- GEISER F. (1988): Wildbienen. Wehrhafte Blumenkinder. – Landbuch-Verlag GmbH, Hannover, 135pp.
- GEOFFROY E.L. (1762a): Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris; Dans laquelle ces Animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. Durand, Paris, Bd. **1**: 517pp, Taf. 1-10.
- GEOFFROY E.L. (1762b): Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris; Dans laquelle ces Animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. Durand, Paris, Bd. **2**: 684pp, Taf. 11-23
- GEOFFROY E.L. (1785): In: FOURCROY A. F., *Entomologia parisiensis. Sive Catalogus Insectorum quae in Agro Parisiensi reperiuntur.* – Bd. **2**: 233-544. Paris.
- GEORGE R.S. (1981): Strepsiptera in Malaise Traps. – *Entomologists Gaz.* **32** (3): 164.
- GEORGHIOU G.P. (1977): The Insects and Mites of Cyprus. With Emphasis on Species of Economic Importance to Agriculture, Forestry, Man, and Domestic Animals. – *The Insects and Mites of Cyprus* **1977**: 1-347.

- GERLACH G. (2001): siehe unter BEMBÉ B., GERLACH G., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2001).
- GERSHENSON Z. (1999): siehe unter BANASZAK J., GERSHENSON Z. & L. ROMASENKO (1999).
- GIBLIN DAVIS R.M, NORDEN B.B, BATRA S.W.T. & G.C. EICKWORT (1990): Commensal Nematodes in the Glands, Genitalia, and Brood Cells of Bees (Apoidea). – J. Nematol. **22** (2): 150-161.
- GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1999): Evidence of Entrance Sharing and Subterranean Connections in *Andrena agilissima* (Hymenoptera; Andrenidae). – J. Insect Behav. **12** (4): 423-431.
- GIOVANETTI M. (1999): siehe unter PAXTON R.J., GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., SCAMONI E. & B. SCANNI (1999).
- GIRAUD J. (1861): Fragments entomologiques. – Verh. zool. -bot. Ges. Wien **11**: 447-494.
- GIRAUD J. (1863): Hyménoptères recueillis aux environs de Suse, en Piémont, et dans le département des Hautes-Alpes, en France. – Verh. zool. -bot. Ges. Wien **13**: 11-46.
- GISTEL J. (1850): Erläuternde Anmerkungen zu dieser Dichtung. – Isis [Encyclopädische Zeitschrift vorzüglich für Naturgeschichte, Physiologie ..., München] **6**: 82-84.
- GISTEL J. (1857): Deliciae entomologiae. Zur entomologischen Physiologie, Geographie und Synonymik. In GISTEL J., Vacuna oder die Geheimnisse aus der organischen und leblosen Welt Bd. **2**: 107-148. (Gesamtseiten: 1-1031). – Straubing: Verlag der Schorner'schen Buchhandlung.
- GMELIN J.F. (1790): Caroli a Linné Systema naturae, sive regna tria naturae systematice proposita per classes, ordines, genera et species. – (Ed. 13) **1** (5): 2225-3020. Lipsiae, Beer.
- GOGALA A. (1991): Contribution to the Knowledge of the Bee Fauna of Slovenia (Hymenoptera: Apidae). – Scopolia **25**: 1-33, Ljubljana.
- GOGALA A. (1992): The discovery of the karst mining bee. – Proteus **55** (3): 98-101, 127 [Zusammenfassung in englisch]. [in slowenisch]
- GOGALA A. (1994): Contribution to the Knowledge of the Bee Fauna of Slovenia II. (Hymenoptera: Apidae). – Scopolia **31**: 1-40, Ljubljana.
- GOGALA A. (1999): Bee Fauna of Slovenia: Checklist of Species (Hymenoptera: Apoidea). – Scopolia **42**: 1-79, Ljubljana.
- GOSEK J. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A & J. GOSEK (1999).
- GOSEK J. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A., BILIŃSKI M., GOSEK J., KACZMARSKA K. & A. KOSIOR (1999).
- GOSEK J. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A., GOSEK J. & M. BILIŃSKI (1999).
- GOSEK J. (2000): siehe unter RUSZKOWSKI A. & J. GOSEK (2000).
- GOSEK J. (2000): RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000a-e)
- GRAENICHER S. (1903): New bees of the genus *Andrena*. – Can. Ent. **35**: 162-166.
- GRAENICHER S. (1904): Wisconsin Bees: Genus *Andrena*. – Ent. News **15**: 64-67.
- GRAENICHER S. (1905): The relations of the Andrenine bees to the entomophilous of Milwaukee county. – Trans. Wis. Acad. Sci. **15** (1904): 89-97.

- GRAENICHER S. (1910): Wisconsin bees - new and little known species. – Can. Ent. **42**: 101-104, 157-160.
- GRAENICHER S. (1911): Bees of northwestern Wisconsin. – Bull. publ. Mus. Milwaukee **1**: 221-249.
- GRAHAM M.W.R. (1978): siehe unter FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978).
- GRAVENHORST J.L. (1807): Vergleichende Übersicht der Linnéschen und einiger neueren zoologischen Systeme nebst dem eingeschalteten Verzeichniss der zoologischen Sammlung des Verfassers und den Beschreibungen neuer Thierarten, die in derselben vorhanden sind. – 20 + 476pp.; Göttingen (Dieterich).
- GREWAL G.S. (1977): Influence of irrigation on the nesting activity of *Andrena ilerda* CAM. (Andrenidae: Hymenoptera) in wheat fields near *Brassica campestris* var. *toria*. – Entomon **2**: 149-151.
- GRIBODO G. (1884): Viaggio ad Asab nel Mar Rosso, dei signori G. Doria ed O. Beccari con il R. Avviso (Esploratore) dal 16. 11. 1879-26. 2. 1880. III. Imenotteri. – Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova **20**: 381-392.
- GRIBODO G. (1894): Note Imenotterologiche. Nota 2. Nuove generi e n. specie di Imenotteri antofili ed osservazioni sopra alcune specie già conosciute. – Boll. Soc. ent. ital. **26**: 76-136, 262-314.
- GRIBODO G. (1925): Hymenoptera aculeata (parte II). In: Missione zoologica del Dr. E. Festa in Cirenaica. – Boll. Mus. Zool. Univ. Torino **39** (N.S. 16)(1924): 1-52.
- GRISWOLD T.L. (1983): siehe unter PARKER F.D. & T.L. GRISWOLD (1983).
- GROLL E.K. (2001): siehe unter GAEDIKE R. & E.K. GROLL (eds.) (2001).
- GROTH I. (1985): siehe unter BORG KARLSON A.K., BERGSTRÖM G. & I. GROTH (1985).
- GROTH I. (1993): siehe unter BORG KARLSON A.K., GROTH I., ÅGREN L. & B. KULLENBERG (1993).
- GROZDANIĆ S. (1971): Die phylogenetische Entstehung des Bienenstaates. – University of Belgrad Monographs **3**: 150pp.[in serbokroatisch].
- GRÜN WALDT W. & E. GRÜN WALDT (1939): Zur Verbreitung und Ökologie von *Andrena fulvago* CHR. (Hym. Apid.). – KorrespBl. NaturfVer. Riga **63**: 97-98.
- GRÜN WALDT W. (1976a): *Andrena grossella* n. sp., eine Insekten - Art mit 9gliedrigen Maxillar- und Labialpalpen (Hymenoptera, Apoidea). – NachrBl. bayer. Ent. **25**: 65-70.
- GRÜN WALDT W. (1976b): Eine *Andrena*-Ausbeute aus Marokko. In: EBMER A.W., *Halictus* und *Lasioglossum* aus Marokko. – Linzer biol. Beitr. **8**: 267-288.
- GRÜN WALDT W. (1979): Die postglaziale Besiedlung Mitteleuropas durch die Bienengattung *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea). – Verh. int. Symp. Entomofaunistik Mitteleur. **7**, Leningrad 19. -24. Sept. 1977: 206-208.
- GRÜN WALDT W. (1992): siehe unter SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1992).
- GRÜN WALDT W. (1994): siehe unter SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1994).

- GRÜNVALDT W. (1995): siehe unter SCHÖNITZER K., GRÜNVALDT W., GUSENLEITNER F., OSYTSJNJUK A.Z. & J. SCHUBERTH (1995).
- GRÜNVALDT W. (2000): siehe unter SCHEUCHL E., GRÜNVALDT W., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2000).
- GRÜNVALDT W. (2000): siehe unter SCHUBERTH J., GRÜNVALDT W. & K. SCHÖNITZER (2001).
- GUÉRIN F.E. (1831/1838): Insekten - in DUPERRY L.I., Voyage Autor du Monde, Exécuté par ordre du Roi, Sur la Corvette de Sa Majesté, La Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825, Zoologie Zool. **2**, 2 (div. 1) [1830] [Publikationsdatum laut SHERBORN & WOODWARD 1906: 335; BEQUAERT 1926: 186 und COWAN 1970: 358 ist der 31.12.1838, die Tafel 8 ist am 15. 11. 1831 erschienen]: 269. 22 col. Taf. [Anm.: insgesamt 6 Bände + Atlas mit 230 Farbtafeln und 146 SW-Tafeln, erschienen 1828 bis 1839]. Herausgeber Arthus Bertrand, Paris, Druckei Didot.
- GUÉRIN-MENEVILLE F.E. (1844): Iconographie du regne animal de G. Cuvier. – Iconogr. regn. anim. **7**: 1-576.
- GUICHARD K.M. (1941): siehe unter YARROW I.H.H. & K.M. GUICHARD (1941).
- GUICHARD K.M. (1971): A bee new to Britain from Wildshire - *Andrena lathyri* ALFKEN (Hym. Apidae). – Entomologist **104**: 40-42.
- GUIGLIA D. (1929): Risultate zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927) Hymenoptera Aculeata. – Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova **53**: 393-421, 3 figs.
- GUIGLIA D. (1933): Su tre specie d'imenotteri della Cirenaica e su due casi di omonimia. – Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova **56**: 358-366, 2 figs.
- GURVICH M.Y. (1931): Materialien zur Erforschung der Bienen des nördlichen Kaukasus. I. Bienen, gesammelt auf dem Territorium des Aksais. Biolog.Station. – Izv. sev. -kavk. Gos. Univ. **4**: 92-187.
- GUSENLEITNER F. (1983): Zoologie. Wirbellose Tiere. In: KOHL H. [Ed.]. 150 Jahre Oberösterreichisches Landesmuseum. – 150 Jahre Oberösterreich. Landesmuseum. p. 107-118.
- GUSENLEITNER F. (1984): Faunistische und morphologische Angaben zu bemerkenswerten *Andrena*-Arten aus Österreich (Insecta: Apoidea: Andrenidae). – Linzer biol. Beitr. **16** (2): 211-276.
- GUSENLEITNER F. (1985a): *Andrena schwarzella* n.sp., eine neue Sandbienenart aus Tunesien (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Linzer biol. Beitr. **17**: 263-268.
- GUSENLEITNER F. (1985b): Angaben zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* in Nordtirol (Österreich) (Insecta: Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Ber. naturw. -med. Ver. Innsbruck **72**: 199-221.
- GUSENLEITNER F. (1985c): Nestanlagen von *Andrena fulva* (MÜLLER, 1776) im Stadtzentrum von Linz. – Naturk. Jb. Stadt Linz **29** (1983): 129-141.
- GUSENLEITNER F. (1986): Wildbienen im "Schatten" der Honigbiene. – Öko-L **8** (2-3): 42-48.
- GUSENLEITNER F. (1987): Wildbienen- und Wespenforschung in Oberösterreich. – Kataloge des Oberösterreich. Landesmuseums N.F. **10** (1. Auflage): 91-118.

- GUSENLEITNER F. (1991a): Wildbienenforschung in Österreich. – Kataloge des Oberösterreich. Landesmuseums N.F. **10** (2. Auflage): 103-153.
- GUSENLEITNER F. (1991b): Die Sandbiene *Andrena rufizona* IMHOFF - neu für Oberösterreich. – Oberösterreich. Museumsjournal **1** (10): 41-42.
- GUSENLEITNER F. (1992): Die Biene *Andrena pontica* WAR. - ein neues oberösterreichisches Faunenelement. – Oberösterreich. Museumsjournal **2** (8): 33.
- GUSENLEITNER F. (1993): Die Bedeutung naturkundlicher Sammlungen aus heutiger Sicht. – Oberösterreich. Museumsjournal **3/7**: 27-28.
- GUSENLEITNER F. (1994): *Andrena selena* nov. spec., eine neue Art aus der *Andrena dorsata*-Gruppe (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Linzer biol. Beitr. **26** (2): 923-930.
- GUSENLEITNER F. (1994): siehe unter EBMER A.W. GUSENLEITNER F. & J. GUSENLEITNER (1994).
- GUSENLEITNER F. (1995): siehe unter SCHÖNITZER K., GRÜN WALDT W., GUSENLEITNER F., OSYTSJHNJUK A.Z. & J. SCHUBERTH (1995).
- GUSENLEITNER F. (1996): siehe unter SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & H.H. DATHE (1996).
- GUSENLEITNER F. (1997): siehe unter SCHWARZ M. & F. GUSENLEITNER (1997).
- GUSENLEITNER F. (1997): siehe unter WESTRICH P., GUSENLEITNER F. & F. AMIET (1997).
- GUSENLEITNER F. (1998): Neue westpaläarktische *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apidae: Andreninae). – Entomofauna **19** (6): 109-144.
- GUSENLEITNER F. & E. SCHEUCHL (2000): Zwei neue *Andrena*-Arten aus dem nahen Osten sowie Beschreibung des Männchens von *Andrena isabellina* WARNCKE. (Hymenoptera: Apidae: Andreninae) – Entomofauna **21** (11): 117-132.
- GUSENLEITNER F. & M. SCHWARZ (2000a): Nomenklatorische Aktualisierungen in der Bienengattung *Andrena* sowie Beschreibung einer neuen Art (Hymenoptera: Apidae: Andreninae) – Entomofauna **21** (10): 105-116.
- GUSENLEITNER F. & M. SCHWARZ (2000b): Angaben zur Morphologie einiger von A.Z. OSYTSJHNJUK beschriebener, zumeist asiatischer *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apidae: Andreninae) – Entomofauna **21** (31): 381-456.
- GUSENLEITNER F. & M. SCHWARZ (2001a): Zur Morphologie verschiedener von F. MORAWITZ beschriebener *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apidae: Andreninae). – Entomofauna **22** (7): 93-196.
- GUSENLEITNER F. & M. SCHWARZ (2001b): Angaben zur Morphologie verschiedener, meist asiatischer *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apidae: Andreninae). – Entomofauna **22** (13): 273-356.
- GUSENLEITNER F., SCHWARZ M. & T. KOPF (2001): Weitere Angaben zur Bienenfauna Österreichs. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs VI (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna **22** (25): 453-472.
- GUSENLEITNER J. (1994): siehe unter EBMER A.W. GUSENLEITNER F. & J. GUSENLEITNER (1994).

- GUTLEB B. (1998): siehe unter EBMER A.W., GUTLEB B., HOLZINGER W., MILDNER P., WIEDNER P. & C. WIESER (1998).
- GYLLENSTRAND N. (2000): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., GYLLENSTRAND N. & J. TENGÖ (2000).
- HAAS A. (1960): Vergleichende Verhaltensstudien zum Paarungsschwarm solitärer Apiden. – Z. Tierpsychol. **17**: 402-416.
- HAESLER V. (1973): Zur Kenntnis der Aculeaten- und Chrysididenfauna Schleswig-Holsteins und angrenzender Gebiete (Hymenoptera). 2. Beitrag. – Schr. naturw. Ver. Schlesw.-Holst. **43**: 51-60.
- HAGENS J. (1874): Über die Genitalien der männlichen Bienen, besonders der Gattung *Sphecodes*. – Berl. ent. Z. **18**: 25-42.
- HALADA J. (1989): [The presence of the bee *Andrena vaga* in sandstone areas of Vlkov.] – Ziva **37** (5): 225-226. [in tschechisch].
- HALADA J. & M. HALADA (1992): Aculeate Hymenoptera (Hymenoptera-Aculeata) of the State Nature Reserve Vysenske kopce near Cesky Krumlov. – Sb. Jihoces. Mus. Ceskych Budejovicich (Sci.nat.)**32**: 59-68. [in tschechisch].
- HALIDAY A.H. (1836): Descriptions, & c. of the Insects collected by Captain P.P. King, R.N., F.R.S., in the Survey of the Straits of Magellan. Hymenoptera – Trans. Linn. Soc. London **17**: 316-331.
- HALLMEN M. (1990): Eine Kolonie der Wildbienenart *Andrena vaga* (PANZER) im Naturschutzgebiet 'Am Berger Hang' (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Hess. faun. Briefe **10** (1): 1-3.
- HALLMEN M. (1991): Einige Beobachtungen zum Flugverhalten von Drohnen an einer Kolonie der Solitarbiene *Andrena vaga* PANZER (Hymenoptera: Andrenidae). – Nachr. ent. Ver. Apollo **12** (2): 107-120.
- HALLMEN M. (1993): Eine Kolonie der Wildbienenart *Andrena flavipes* (PANZER) nahe des Naturschutzgebietes "Am Berger Hang" (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Hess. faun. Briefe **13** (1): 1-5.
- HALLMEN M. (1999a): Die Bienen des Berger Hanges im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Apidae). – Luscinia **50**: 201-242.
- HALLMEN M. (1999b): Faunistische Untersuchungen der Hummeln des Naturschutzgebietes "Am Berger Hang" und seiner Umgebung. In: HALLMEN M., Die Bienen des Berger Hanges im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Apidae). – Luscinia **50**: 209-216.
- HALLMEN M. (1999c): Eine Kolonie der Wildbienenart *Andrena flavipes* (PANZER) nahe des Naturschutzgebietes "Am Berger Hang". In: HALLMEN M., Die Bienen des Berger Hanges im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Apidae). – Luscinia **50**: 217-220.
- HALLMEN M. (1999d): Einige Beobachtungen zum Flugverhalten von Drohnen an einer Kolonie der Solitarbiene *Andrena vaga* PANZER. In: HALLMEN M., Die Bienen des Berger Hanges im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Apidae). – Luscinia **50**: 220-230.

- HALLMEN M. & H. EVERTS (1991): Die Wildbiene *Andrena vaga* im rasterelektronischem Bild (Hymenoptera: Andrenidae). – Jber. witterau. Ges. ges. Naturkunde **142/143**: 5-16.
- HALLMEN M. & J.F.N. VAN LEEUWEN (1991): Das Pollensammelverhalten der Solitärbiene *Andrena vaga* PANZER im Naturschutzgebiet "Am Berger Hang" im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Andrenidae). – Luscinia **47** (1-2): 77-87.
- HALLMEN M. & J.F.N. VAN LEEUWEN (1999): Das Pollensammelverhalten der Solitärbiene *Andrena vaga* PANZER im Naturschutzgebiet "Am Berger Hang". In: HALLMEN M., Die Bienen des Berger Hanges im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Apidae). – Luscinia **50**: 231-242.
- HALLMEN M. & H. WOLF (1999): Faunistische Untersuchung der Bienen des Naturschutzgebietes "Am Berger Hang" und seiner Umgebung. In: HALLMEN M., Die Bienen des Berger Hanges im Osten von Frankfurt am Main (Hymenoptera: Apidae). – Luscinia **50**: 202-209.
- HALX G. (1972): siehe unter BAUMANN H. & G. HALX (1972).
- HAMANN H.H.F. & F. KOLLER (1956): Die Wildbienen der Linzer Umgebung und ihre Flugpflanzen. – Naturk. Jb. Stadt Linz **1956**: 327-361.
- HAN Y. (1985): siehe unter HUANG D.S., HAN Y. & X. ZHANG (1985).
- HANEDA Y. (1973): siehe unter HIRASHIMA Y. & Y. HANEDA (1973).
- HANEDA Y. (1987): Apoidea and the related superfamilies collected by Messrs. Tano and Nosaka in South Korea. – Hym. Comm., Fukui **27**: 142-149. [in japanisch].
- HANEDA Y. (1988): On the Apoidea (Hymenoptera) of Fukui Prefecture, Japan (I). – Ent. J. Fukui **3**: 2-8. [in japanisch].
- HANEDA Y. (1989): On the Apoidea (Hymenoptera) of Fukui Prefecture, Japan (II). – Ent. J. Fukui **4**: 11-19. [in japanisch].
- HANEDA Y. (1990): On the Apoidea (Hymenoptera) of Fukui Prefecture, Japan (III). – Ent. J. Fukui **6**: 3-7. [in japanisch].
- HANEDA Y. (1993): Distributional notes on the bees (Hymenoptera: Apoidea) of Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **13**: 55-56. [in japanisch].
- HANEDA Y. (1998): Aculeate Hymenoptera collected by Mr. T. Shimonoya from the lower reaches of Kuzuryu River in Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **22**: 13-22. [in japanisch].
- HANEDA Y. (1998): siehe unter NAKAMURA S. & Y. HANEDA (1998).
- HANEDA Y. (1999): siehe unter NAKAMURA S. & Y. HANEDA (1999).
- HANEDA Y. (1999): On the species names of Hymenoptera using in "A List of Insects in Fukui Prefecture (the second edition)". – Ent. J. Fukui **24**: 3-12. [in japanisch].
- HANEDA Y. (2000): The aculeate Hymenoptera in the vicinity of the Kuzuryu-ko, Izumimura, Fukui Prefecture, Central Japan. Ent. J. Fukui **26**: 11-26. [in japanisch].
- HANEDA Y. (2001a): The gynandromorph of some bees (Hymenoptera, Apoidea). – Ent. J. Fukui **28**: 1-2.
- HANEDA Y. (2001b): Distributional notes on Hymenoptera of Fukui Prefecture, Japan. – Ent. J. Fukui **28**: 6-8.

- HANEDA Y., SAITOH M. & S. INOUE (1998): The aculeate Hymenoptera recorded from Mt. Hekosan, Ikeda Town, Fukui Prefecture, central Japan. – Ent. J. Fukui **23**: 17-24. [in japanisch].
- HANEDA Y., MUROTA T. & C. NOZAKA (1997): Aculeate Hymenoptera collected at Heikedaira, Suwara, Ohno, Fukui Prefecture, central Japan. – Ent. J. Fukui **21**: 29-34. [in japanisch].
- HANEDA Y., SAITOH M. & S. SHIGENORI (1998): The aculeate Hymenoptera recorded from Mt. Hekosan, Ikeda Town, Fukui Prefecture, central Japan. – Ent. J. Fukui **23**: 27-24. [in japanisch].
- HANEDA Y., SAITOH M. & T. TADATSUGU (1999): The aculeate Hymenoptera recorded from Mt. Kariyasu, Kanazu Town, Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **25**: 7-12. [in japanisch].
- HANEDA Y., NOZAKA C., KUROKAWA H. & T. IIDA (2000): The aculeate Hymenoptera recorded at Mt. Hachiman and Mt. Osagoe, Fukui City, Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **27**: 11-20. [in japanisch].
- HANEDA Y., NOZAKA C. & H. KUROKAWA (2001): The aculeate Hymenoptera recorded at Tani, Katsuyama City, Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **29**: 17-27. [in japanisch].
- HANEDA Y., NOZAKA C., IIDA T., KUROKAWA H. & T. MUROTA (2001): A list of aculeate Hymenoptera recorded at Ochisan, Fukui City, Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **29**: 7-16. [in japanisch].
- HANSSON B.S. (1998): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998a, b).
- HANSSON B.S. (1999): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999).
- HANSSON B.S. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- HANSSON B.S. (2000): siehe unter AYASSE M., SCHIESTL F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- HARDER L.D. (1983): Functional differences of the proboscides of short- and long-tongued bees (Hymenoptera, Apoidea). – Can. J. Zool. **61** (7): 1580-1586.
- HARRIS M. (1776): An exposition of English Insects, with curious observations and remarks. – 8 +. 166pp. + 4pp. Index, 50 Farbtafeln. London (Autor).
- HE B.Y. et al. (1981): Preliminary report on the research of *Andrena camellia* WU (Hymenoptera: Andrenidae). – Entomol. Knowl. (Kunchong Zhishi) **18** (3): 115-116.
- HEDICKE H. (1923): Nomina nova IV. – Dt. ent. Z. **1923**: 431.
- HEDICKE H. (1933a): Beiträge zur Systematik der Gattung *Andrena* F. (Hym. Apid.). – Mitt. zool. Mus. Berl. **19**: 199-220.
- HEDICKE H. (1933b): Über einige italienische Apiden. II. – Boll. Lab. Ent. R. Ist. Sup. agr. Bologna **5**: 133-137.
- HEDICKE H. (1934): Über einige italienische Apiden. III. – Boll. Lab. Ent. R. Ist. Sup. agr. Bologna **6**: 171-173.

- HEDICKE H. (1936): Beiträge zur Synonymie der Apiden (Hym.). III. – Mitt. dt. ent. Ges. **6** (1935): 10-13.
- HEDICKE H. (1938): Über paläarktische Apiden. (Hym.) I. – Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. **1937**: 123-127.
- HEDICKE H. (1940): Über paläarktische Apiden. (Hym.) II. – Sber. Ges. naturf. Freunde Berl. **1939**: 335-350.
- HEDICKE H. (1942): Über paläarktische Apiden. (Hym.) III. – Mitt. dt. ent. Ges. **11**: 63-65.
- HEDSTRÖM L. (1996): siehe unter PAXTON R. J., TENGÖ J. & L. HEDSTRÖM (1996).
- HEFETZ A. (1980): Poster: Chemical communication among solitary bees. – Israel J. Zool. **4**: 210.
- HELLQVIST S. (1999): siehe unter NORÉN L., ABENIUS J. & S. HELLQVIST (1999).
- HEPPNER J.B. (1983): Ecological Notes on Brachodidae of Eastern Europe. – Nota lepid. **6** (2-3): 99-110.
- HEPPNER J.B. (1986): siehe unter ARNETT R.H. jr., SAMUELSON G.A., HEPPNER J.B., NISHIDA G.M., WATT J.Ch. & R.E. WOODRUFF (1986).
- HERRERA C.M. (1995): Floral biology, microclimate, and pollination by ectothermic bees in an early-blooming herb. – Ecology (Tempe) **76** (1): 218-228.
- HERRICH-SCHÄFFER G. (1840a): Fauna Ratisbonensis, oder Uebersicht der in der Gegend um Regensburg einheimischen Thiere. Animalia Articulata, Classis I: Insecta. – Fauna Ratisbon. **3**: 45-386.
- HERRICH-SCHÄFFER G. (1840b): Nomenclator entomologicus. Verzeichniss der europäischen Insecten. – Nomenclator entom. **2**: 1-244.
- HERRMANN M. (1997): *Andrena synadelpha* PERK. neu für Baden-Württemberg (Hym., Apidae). – Mitt. ent. Ver. Stuttgart **32**: 38.
- HERRSTRÖM G. (1951): Apidologiska notiser 2. *Andrena gallica* SCHMIED., ny för Sverige. – Opusc. ent. **16**: 96.
- HICKS C.H. (1926): Nesting habits and parasites of certain bees of Boulder County, – Colorado. – Univ. Colo. Stud. gen. Ser. **15**: 217-252.
- HICKS C.H. (1934): Some reared insect parasites and their hosts. – Univ. Colo. Stud. gen. Ser. **21**: 265-271.
- HIRASHIMA Y. (1952a): Descriptions and records of bees of the genus *Andrena* from eastern Asia. I. (Hymenoptera, Andrenidae). – Mushi **23**: 37-43.
- HIRASHIMA Y. (1952b): Description of *Andrena yasumatsui* n.sp., with a provisional key to the subgenera of palaeartic *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae). – Mushi **24**: 59-65. [Anm.: der Untergattungsschlüssel basiert auf das weibliche Geschlecht].
- HIRASHIMA Y. (1952c): Descriptions and records of bees of the genus *Andrena* from eastern Asia. 2. (Hymenoptera, Andrenidae). – Mushi **24**: 29-33.
- HIRASHIMA Y. (1953): Four new species of Apoidea (Hymenoptera). In: The insects fauna of Mt. Ishizuchi and Omogo valley, Iyo, Japan. – Trans. Shikoku ent. Soc. **3**: 132-138.
- HIRASHIMA Y. (1957a): Descriptions and records of bees of the genus *Andrena* from eastern Asia. 3. (Hymenoptera, Andrenidae). – Mushi **30**: 49-57.

- HIRASHIMA Y. (1957b): Descriptions and records of bees of the genus *Andrena* from eastern Asia. 4. (Hymenoptera, Andrenidae). – *Mushi* **30**: 59-66.
- HIRASHIMA Y. (1958): Bees of the Amami Islands. I. (Hymenoptera, Apoidea). – *Mushi* **32**: 69-76.
- HIRASHIMA Y. (1960): Bees of the Amami Islands. II. (Hymenoptera, Apoidea). – *Mushi* **33**: 53-62.
- HIRASHIMA Y. (1962a): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea) Part 1. Biology – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 1-20.
- HIRASHIMA Y. (1962b): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 1. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 117-154.
- HIRASHIMA Y. (1963): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 2. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **12**: 241-263.
- HIRASHIMA Y. (1964a): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 3. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 39-69.
- HIRASHIMA Y. (1964b): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 4. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 71-97.
- HIRASHIMA Y. (1965a): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 5. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 461-491.
- HIRASHIMA Y. (1965b): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 6. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **13**: 493-517.
- HIRASHIMA Y. (1966): Systematic and biological studies of the family Andrenidae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). Part 2. Systematics 7. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **14**: 89-131.
- HIRASHIMA Y. (1982): Comments on the bee fauna of Japan (Hymenoptera: Apoidea). – *Entomologia gen.* **8**: 89-97.
- HIRASHIMA Y. (1983): siehe unter TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1983).
- HIRASHIMA Y. (1984): siehe unter TAMASAWA S. & Y. HIRASHIMA (1984).
- HIRASHIMA Y. (1984): siehe unter TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1984a, b).
- HIRASHIMA Y. (1987): siehe unter TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1987).
- HIRASHIMA Y. (1987): siehe unter TADAUCHI O., HIRASHIMA Y. & T. MATSUMURA (1987a, b).
- HIRASHIMA Y. (1988): siehe unter TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1988).
- HIRASHIMA Y. & Y. HANEDA (1973): New or little known species of the genus *Andrena* from Japan (Hymenoptera, Andrenidae). – *Mushi* **47**: 67-73.

- HIRASHIMA Y. & O. TADAUCHI (1975): A new subgenus of the genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) from Japan and allied areas. – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **19**: 175-186.
- HIRASHIMA Y. & O. TADAUCHI (1979): A list of the Genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) of Niigata Prefecture. In: BABA K. [Ed.] Niigata ken no konchu. Essa konchu dokokai kaiho 50 go Keishuku rombunshu. [Insects of Niigata Province. Essa (Echigo-Sado) Entomological Society Bulletin 50th Issue Celebration Volume - collected essays.] BABA, K., Niigata 1979: 1-249. Chapter pagination: 1-8.
- HIRASHIMA Y. (1985): siehe unter KIFUNE T. & Y. HIRASHIMA (1985).
- HIRASHIMA Y., TADAUCHI O. & H. SUDA (1979): New or little known bees of Japan (Hymenoptera, Apoidea) 1. Supplementary note on two *Andrena* species. – Esakia **14**: 135-143.
- HOHMANN H. (1984): Bee and wasps on Eivissa: faunistic notes on Hymenoptera Aculeata. in: H. KUHBIER, J.A. ALCOVER, C.G. D'ARELLANO TUR (eds.). Biogeography and Ecology of the Pityusic Islands: 303-341.
- HOHMANN H., LA ROCHE F., ORTEGA G. & J. BARQUIN (1993): Bienen, Wespen und Ameisen der Kanarischen Inseln (Insecta: Hymenoptera: Aculeata). – Veröff. Überseemus. Bremen **12** (1+2): 894pp.
- HOLM B. (1999): siehe unter ERNEBERG M. & B.HOLM (1999).
- HOLZINGER W. (1998): siehe unter EBMER A.W., GUTLEB B., HOLZINGER W., MILDNER P., WIEDNER P., & C. WIESER (1998).
- HONG D.Y. (1998): siehe unter LUO Y.B., PEI Y.L., PAN K.Y. & D.Y. HONG (1998).
- HORN W. & I KAHLE unter Mitarbeit v. R. KORSCHESKI (1935-1937): Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomo-Museologie (ein Beitrag zur Geschichte der Entomologie). – Ent. Beih. **2-4**, 536pp., 38 Taf., Berlin Dahlem.
- HOSHIKAWA K., KATAGIRI C. & S.F. SAKAGAMI (1992): Sugar accumulation in hibernating adult bees: an example of the unique energy reservoir for hibernation. – Comp. Biochem. Physiol. **103** B (1): 41-45.
- HUANG D.S., HAN Y. & X. ZHANG (1985): The insect fauna of the Mt. Tuomuer areas in Tianshan. – Dengshan Kexue Kaochadui. Tianshan Tuomuerfeng diqu de shengwu [Biota of Tuomuer region, Tianshan.] Xinjiang People's Press, Beijing.: 1-353. Chapter pagination: 53-165. [in chinesisch].
- HUBÁĚK J. (1990): Faunistic research on genera of the family Apidae: genera *Bombus*, *Psithyrus*, *Halictus*, *Andrena* in the region of Uherského Hradišř. – Zprávy Kraj. vlastiv. muz. Olomouc, **265**: 23-27. [in polnisch].
- HUDDLESTON T. (1978): siehe unter FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978).
- HURD P.D. Jr (1957): siehe unter CAMRAS S. & P.D. Jr. HURD (1957).
- HURD P.D. Jr. (1965): siehe unter LABERGE W.E. & P.D. Jr. HURD (1965).
- HURD P.D. jr. (1979): siehe unter KROMBEIN K.V., HURD P.D. jr., SMITH D.R. & B.D. BURKS (1979).
- IBARRA F. (1998): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998 a, b).

- IBARRA F. (1999): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999).
- IBARRA F. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- IBARRA F. (2000): siehe unter AYASSE M., SCHIESTL F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- IBRAHIM M.M. (1965): siehe unter MOUSTAFA M.A. & M.M. IBRAHIM (1965).
- IIDA T. (2000): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., KUROKAWA H. & T. IIDA (2000).
- IIDA T. (2001): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., IIDA T., KUROKAWA H. & T. MUROTA (2001).
- IKUDOME S. (1978): A Wild Bee Survey in Kôchi Olain (Kôchi Pref.), Shikoku, Japan (Hymenoptera:Apoidea). – Kontyû **46**: 512-536.
- IKUDOME S. (1979): A Wild Bee Survey in Tosayama-Mura (Kôchi Pref.), Shikoku, Japan (Hymenoptera:Apoidea). – Kontyû **47**: 416-428.
- IKUDOME S. (1980): The wild bee survey in Kochi, Japan. 4. – Bull. Kagoshima Women's Jr. Coll. **15** (7): 311-326.
- IKUDOME S. (1992): The Environment and the Wild Bee Fauna of Natural Park in a Cit, with the Result Taken at Shiroyama Park in Kagoshima City...(Hym. Apoidea). – Bull. Kagoshima Women's Jr. Coll. **27**: 99-135.
- IKUDOME S. (1994): A list of the bee taxa of Japan and their Japanese names (Hymenoptera, Apoidea). – Bull. Kagoshima Women's Jr. Coll. **29**: 1-23.
- IKUDOME S. & NAKAMURA S. (1994): Bees in Hiroshima Prefecture, Honshu, Japan (Hymenoptera, Apoidea). – Misc. Rep. Hiwa Mus. nat. Hist. **32**: 1-18.
- ILLIGER K. (1801): [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- ILLIGER K. (1806): William Kirbys Familien der bienenartigen Insekten mit Zusätzen, Nachweisungen und Bemerkungen. – Magazin Insektenk. (Illiger). **5**: 28-175. [Anm.: gibt reihenweise Nomina nuda in seiner Arbeit bekannt (mehr als 40 Namen)].
- IMHOFF L. (1832): Entomologica. – Isis (Oken) Jena: 1198-1208.
- IMHOFF L. (1834): Entomologica. – Isis (Oken) Jena: 370-382.
- IMHOFF L. (1868): Die schweizerischen Arten der Gattung *Andrena* F. (partim) LATR. (maxima parte), Leach. – Mitt. schweiz. ent. Ges. **2** (1866): 33-74.
- INOUE S. (1998): siehe unter HANEDA Y., SAITOH M. & S. INOUE (1998).
- INOUE H. (2001): siehe unter TADAUCHI O., DAWUT A. & H. INOUE (2001).
- ISAKSSON R. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).
- JACOB J.-P. (1990): siehe unter JACOB-REMACLE A. & JACOB J.-P. (1990).
- JACOB REMACLE A. (1982): siehe unter LECLERCQ J. & A. JACOB REMACLE (1982).
- JACOB-REMACLE A. (1987): Des insectes peu connus: les Abeilles solitaires. – Reserves nat. (Brussels) **1987** (4): 80-84.
- JACOB-REMACLE A. (1987): siehe unter SONET M. & A. JACOB-REMACLE (1987).

- JACOB-REMACLE A. (1989): Abeilles et Guêpes de nos jardins, 49pp. Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux. Zoologie générale et appliquée. Druck: Duculot s.a., Gembloux.
- JACOB-REMACLE A. (1990): Abeilles sauvages et pollinisation, 41pp. Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux. Zoologie générale et appliquée. Druck: Duculot s.a., Gembloux.
- JACOB-REMACLE A. & JACOB J.-P. (1990): Interet faunistique des sablières de Lorraine belge: l'exemple des Hyménoptères Apoïdes solitaires. – Notes faun. Gembloux **21**: 13-22.
- JAEGER E. (1934): Kleine Schuppenandrenen (Hym., Apid.). – Prirodosl. Razpr. Izdaja Zologa prirod. Sekc. Muz. Društ. Slov. **2**: 227-230.
- JANZON L.-A. (1990): siehe unter SVENSSON B.G., ERLANDSSON S. & L.-A. JANZON (1990).
- JANZON L.-A. & B.G. SVENSSON (1984): Aculeate Hymenoptera from a Sandy Area on the Island of Öland, Sweden. – Nova Acta R. Soc. Scient. upsal. Ser.V: C, 3: 181-188.
- JANVIER H. (1978): Comportement hivernal d *Andrena cingulata* F. – Cah. Nat. **33**: 1-13.
- JAVOREK S.K., MACKENZIE K.E. & S.P. VANDER KLOET (2002): Comparative Pollination Effectiveness Among Bees (Hymenoptera: Apoidea) on Lowbush Blueberry (Ericaceae: *Vaccinium angustifolium*). – Ann. ent. Soc. of Am. **95**(3): 345-351.
- JENSEN O. (1971): Observations on a colony of stylopized *Andrena vaga* PANZ. in North Zealand (Strepsiptera & Hymenoptera, Apidae). – Ent. Meddr. **39**: 90-95. [in dänisch].
- JOHNSON M.D. (1981): Observations on the Biology of *Andrena (Melandrena) dunningi* COCKERELL (Hymenoptera: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **54** (1): 32-40.
- JOHNSON M.D. (1984): The Pollen Preferences of *Andrena (Melandrena) dunningi* COCKERELL (Hymenoptera: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **57**: 34-43.
- JONES D. & G. JONES (1981): Stylopization of *Andrena* spp. (Hymenoptera: Andrenidae) by *Stylops crawfordi* (Strepsiptera: Stylopidae) in Texas. – J. Kans. ent. Soc. **54** (2): 223-227.
- JONES D., WILLIAMS M.L. & G. JONES (1980): The Biology of *Stylops* spp. in Alabama, with Emphasis on *S. bipunctatae*. – Ann. ent. Soc. Am. **73** (4): 448-451.
- JONES H.P. (1930): Mating habits of *Andrena argentata*, etc. – Entomologists Rec. J. Var. (N.S.) **42**: 139.
- JØRGENSEN L. (1921): Bier. – Danm. Fauna p. 1-264.
- JÓZAN Z. (1990): The Apoidea (Hymenoptera, Apoidea) fauna of the Zselic Downs. – Janus Panon. Múz. Évk. **34** (1989): 81-92. [in ungarisch].
- JURINE L. (1807): Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères et les Diptères. – Geneve, Paschoud **1**: 1-319.
- KACZMARSKA K. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A., BILIŃSKI M., GOSEK J., KACZMARSKA K. & A. KOSIOR (1999).
- KACZMARSKA K. (2000): siehe unter RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000a-e).
- KAIGORODOVA M.S. (1980): siehe unter PESENKO Yu.A., RADCHENKO V.G. & M.S. KAIGORODOVA (1980).

- KATAGIRI C. (1992): siehe unter HOSHIKAWA K., KATAGIRI C. & S.F. SAKAGAMI (1992).
- KETTNER F.W. (1947): *Andrena synadelpha* PERK. (Hym. Apidae). – *Bombus* 176.
- KETTNER F.W. (1968a): Gemeinschaftsbau bei solitären Bienen (Hym. Apidae). – *Bombus* 2: 172.
- KETTNER F.W. (1968b): Abweichender Nesthügelbau bei Sandbienen (Hym. Apidae). – *Bombus* 2: 168.
- KEY R.S., BALL S.G., EDWARDS M., PROCTER D.A. & D.A. SHEPPARD (1995): Further invertebrate survey of RAF Lakenheath SSSI, July 1993. – *Engl. Nat. Res. Rep.* 146: 1-149. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- KHALILOV Sh. (1976): Bees (Apoidea) as pollinators in the Mountains of Uzbek SSR. – *Uzbek. biol. Zh.* 3: 57-59. [in russisch].
- KIFUNE T. (1991): Two New Species of the Genus *Stylops* (Strepsiptera, Stylopidae) with Stylopized Records of the Andrenid Bees in Japan. (Studies on the Japanese Strepsiptera XIV). – *Jap. J. Ent.* 59 (1): 155-163.
- KIFUNE T. & Y. HIRASHIMA (1985): Nine new species of the genus *Stylops* (Strepsiptera: Stylopidae) parasitic on the genus *Andrena* (Hymenoptera: Andrenidae) of Japan. – *Esakia* 23: 45-57.
- KIFUNE T. & Y. MAETA (1990): Ten new species of the genus *Stylops* (Strepsiptera, Stylopidae) parasitic on the genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) of Japan. (Studies on the Japanese Strepsiptera 13). – *Esakia Special issue* 1: 97-110.
- KIFUNE T., TADAUCHI O. & C.E. LEE (1994): Records of the Strepsiptera Parasitic on the Korean Apoidea (Notulae Strepsipterologicae-XXIII). – *Esakia* 34: 209-214.
- KILLINGTON F.J. (1937): *Andrena marginata* FABR. (= *cetii* SCHR.) (Hym.) in Oxfordshire. – *J. Soc. Br. Ent. C.-W.* 1: 185.
- KIM M.-L. & C.W. KIM (1983a): On the 5 unrecorded species of Andrenidae from Korea (Hymenoptera: Apoidea). – *Bull. ent. Res. Seoul* 9: 69-76.
- KIM M.-L. & C.W. KIM (1983b): On the 9 unrecorded Andrenidae from Korea (Hymenoptera: Apoidea). – *Korean J. Ent.* 13 (1): 5-9.
- KIM M.-L. & C.W. KIM (1989a): Numerical Phenetic Analysis of the Genus *Andrena* from Korea (Hymenoptera: Andrenidae). – *Ent. Res. Bull.* 15: 25-33.
- KIM M.-L. & C.W. KIM (1989b): Systematic study of Andrenidae from Korea (Hym.; Apoidea). (On the Three New Species and One New Subspecies). – *Korean J. Ent.* 19 (3): 199-206.
- KIM M.-L., KIM C.W. & C.S. KIM (1990): Systematic study of genus *Andrena* (Andrenidae; Hymenoptera) from Korea. 2. Subgenus *Gymnandrena*. – *Ent. Res. Bull.* 16: 1-10.
- KIRBY W. (1802): *Monographia Apum Angliae*. II. – 388pp. Ipswich.
- KIRBY W. (1837): *Fauna Boreali-Americana. The Insects*. In RICHARDSON J., SWAINSON W. & W. KIRBY, *Fauna boreali-Americana; or the Zoology of the northern parts of British America: containing descriptions of the objects of natural history collected in the late northern land expeditions, under command of captain Sir John Franklin, R.N. Part 4*, I-XXXIX + 325pp + 1p. unpag., 8 Taf., Fletcher J., Norwich.

- KIRBY W. & W. SPENCE (1833): in: OKEN L. [Ed.]. Einleitung in die Entomologie: oder Elemente der Naturgeschichte der Insecten. – Einleitung Entom. Element. Naturg. Insect. **4**: 1-665.
- KIRCHNER L. (1857): Die Bienen des Budweiser Kreises in Böhmen. – Lotos **7**: 30-39, 49-78, 121-126ff.
- KLAUSNITZER B. (1976): Nistkolonie von *Andrena fulva* SCHRANK im Stadtgebiet von Dresden (Hym.). – Ent. Nachr., Dresden **20**: 99.
- KLINKSIK C. & K. SCHÖNITZER (1988): Lebensweise und Verhalten der solitären Sandbiene *Andrena nycthemera* Hymenoptera, Andrenidae). – Verh. dt. zool. Ges. **81**: 347-348.
- KLINKSIK C. (1990): siehe unter SCHÖNITZER K. & C. KLINKSIK (1990a, b).
- KLUG B. (1965): Die Hymenopteren am Tuniberg, im Mooswald und Rieselfeld, eine vergleichend faunistisch-ökologische Untersuchung dreier extremer Biotope des südlichen Oberrheintales. – Ber. naturf. Ges. Freiburg i.B. **55**: 5-225.
- KLUG F. (1810): Nachricht von einem neuen Schmarotzerinsekt auf einer Andrene. – Magazin Ges. naturf. Fr. Berl. **4**: 266-270.
- KLUG M. (1986): Der Beitrag solitärer Bienen zur Bestäubung der Kernobstblüten in Südhannover. – Diss. Abstr. int. C European Abstracts **47** (4): 857.
- KLUG M. & G. BUNEMANN (1982): The Potential of Wild Bees for the Pollination of Fruit Trees. In: BREED M.D., MICHENER C.D. & H.E. EVANS [Eds]. The Biology of Social Insects. – Proc. Congr. int. Un. Stud. soc. Insects **9**, Westview Press, Boulder, Colorado.: 1-420. Chapter pagination: 34-35.
- KNERER G. & C.E. ATWOOD (1963): Four males of *Andrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Can. Ent. **95**: 583-587.
- KNERER G. & C.E. ATWOOD (1964): An annotated check list of the genus *Andrena* in Ontario (Hymenoptera: Andrenidae). – Proc. ent. Soc. Ont. **94**: 41-56.
- KOCOUREK M. (1966): Prodromus der Hymenopteren der Tschechoslowakei. Pars 9: Apoidea, 1. – Acta faun. ent. Mus. natn. Pragae **12** (Suppl. 2): 1-122.
- KOCOUREK M. (1989): Apoidea. In: SEDEVY J. (Ed.) Check list of Czechoslovak insects. 3. Hymenoptera. – Acta faun. ent. Mus. natn. Pragae **19**: 173-184.
- KÖNIG W. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).
- KÖNIGSMANN E. (1971): Himenópteros recogidos en Palamós, Provincia de Gerona, por el Profesor Dr. Hans Bischoff. – Graellsia **26**: 99-114.
- KOHL F.F.(1884): siehe unter FREY-GESSNER E., KOHL F. & J. KRIECHBAUMER (1884).
- KOHL F.F. (1905): Hymenopteren. In: Dr. A. PENTHER & Dr. E. ZEDERBAUER. Naturwissenschaftliche Reise zum Erdschas - Dagh. – Annln naturh. Mus. Wien **20**: 220-246.
- KOHL F.F. (1913): Die Hymenopterenfauna von Walouyki. In: VELITCHKOVSKY V. [Ed.] Faune du district de Walouyki du gouvernement de Woronege (Russie). – Faune Distr. Walouyki Fasc. **11**: 7-21.

- KOKUYEV N.R. (1909): Bestimmungstabellen, Apidae Mittelrusslands. [Russisch] – Trudy jarosl. estes. -istor. Obsh. **2**: 1-228. [in russisch]. [Teil *Andrena*, ca. 80 *Andrena*-Arten und -Formen: p. 129-167].
- KOKUJEV N. (1927): Hymenoptera recuellites par V. Sovinskij sur les bords du lac Bajkal en 1902. – Trudy Kom. Izuch. Ozera Baikala **2**: 63-76. [in russisch].
- KOLLER F. (1956): siehe unter HAMANN H.H.F. & F. KOLLER (1956).
- KOPF T. & F. SCHIESTL (2000): Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) an Hochwasserdämmen des Vorarlberger Rheintals (Austria). – Vorarlberger Naturschau **8**: 63-96.
- KOPF T. (2001): siehe unter GUSENLEITNER F., SCHWARZ M. & T. KOPF (2001).
- KOSIOR A. (1999): siehe unter RUSZKOWSKI A., BILIŃSKI M., GOSEK J., KACZMARSKA K. & A. KOSIOR (1999).
- KOVAC H. (1997): siehe unter SCHMARANZER S., KOVAC H. & A. STABENTHEINER (1997a, b).
- KRATOCHWIL A. (1988): Co-phenology of Plants and Anthophilous Insects: a Historical Area - geographical Interpretation. – Entomologia gen. **13**: 67-80.
- KRATOCHWIL A. (1989): Biozönotische Umschichtungen im Grünland durch Düngung. – NNA-Berichte **2**: 46-58.
- KRATOCHWIL A. (1991): Blüten-/Blütenbesucher-Konnexe: Aspekte der Co-Evolution, der Co-Phänologie und der Biogeographie aus dem Blickwinkel unterschiedlicher Komplexitätsstufen. – Annali Bot. **49**: 43-108.
- KRAUS M. (1998): Die frühere und heutige Verbreitung der Regensburger Sandbiene *Andrena aberrans* EVERSMANN, 1852 (= *A. ratisbonensis* STÖCKHERT, 1924) in Bayern. – Galathea **14** (1): 31-43.
- KRAUS M. & S.M. BLANK (1994): Dr. Klaus Warncke (*14.5.1937 †2.1.1993). – Linzer biol. Beitr. **26** (2): 649-663.
- KRAUS M. (1994): siehe unter BLANK S.M. & M. KRAUS (1994).
- KREBS A. (1997): siehe unter MÜLLER A., KREBS A. & F. AMIET (1997).
- KREISCH W. (1996): Über die Pollination alpin-nivaler Pflanzen im Nationalpark Hohe Tauern: 1. *Andrena rogenhoferi* als Bestäuber von *Saxifraga oppositifolia* agg. am Brennkogel (Glocknergruppe). – Wiss. Mitt. aus dem Nationalpark Hohe Tauern **2**: 33-44.
- KRIECHBAUMER J. (1873): Hymenopterologische Beiträge. III. – Verh. zool. -bot. Ges. Wien **23**: 49-68.
- KRIECHBAUMER J. (1884): siehe unter FREY-GESSNER E., KOHL F. & J. KRIECHBAUMER (1884).
- KROMBEIN K.V. (1967): Superfamily Apoidea. In: KROMBEIN K.V. & B.D. BURKS, Hymenoptera of America North of Mexico. Synoptic Catalog. – U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. **2**: Second Suppl., p. 422-520. [Gesamtseitenzahl 584pp.]
- KROMBEIN K.V., HURD P.D. jr., SMITH D.R. & B.D. BURKS (1979): Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. 3 Bände (2735pp. gesamt). – Smithsonian Institution Press Washington, Distr. of Columbia D.C., Bd. **2** Apocrita (Aculeata). I-XVI, p. 1199-2209.
- KRZYSZTOFIK A. (1996): siehe unter BANASZAK J. & A. KRZYSZTOFIK (1996).

- KUBES A. (1904): *Andrena* F. – Cas. české Spol. ent. **1**: 86-99.
- KUBES A. (1905): *Andrena* F. – Cas. české Spol. ent. **2**: 14-23.
- KUGLER H. (1981): Zur Bestäubung von *Bryonia dioica* JACQ. – Ber. dt. bot. Ges. **94**: 287-290.
- KUHLMANN M. (1997): Zum Vorkommen der Sandbiene *Andrena nycthemera* IMHOFF, 1868 (Hym.: Apidae) in Westfalen. – Natur Heimat **57** (4): 101-105.
- KUHLMANN M. (1998): Lectotype Designation and new Synonymy for Afrotropical and Oriental Bees of the Genus *Colletes* LATR. (Hymenoptera, Apidae, Colletinae). – Linzer biol. Beitr. **30** (2): 559-577.
- KUHLMANN M., RETZLAFF H., SCHULZE W. & H. WOLF (1991): Zur Hautflüglerfauna (Hymenoptera) der Senne. II: Eumenidae, Pompilidae, Sphecidae, Apidae. – Mitt. Arbgem. ostwestf.-lipp. Ent. **7**: 81-121.
- KUKUK P.F. (1999): PAXTON R.J., KUKUK P.F. & J. TENGÖ (1999).
- KULLENBERG B. (1950): Investigations on the pollination of *Ophrys* species. – Oikos **2**: 1-19.
- KULLENBERG B. (1961): Studies in *Ophrys* pollination. – Zool. Bidr. Upps. **34**: 1-340.
- KULLENBERG B. (1973): New observations on the pollination of *Ophrys* L. (Orchidaceae). – Zoon. Uppsala (Suppl.) **1**: 9-14.
- KULLENBERG B. (1977): Bestovning og artsdannelse hos Flueblomstslægten (*Ophrys*). – Kaskelot **31**: 6-9.
- KULLENBERG B. (1984): siehe unter WARNCKE K. & B. KULLENBERG (1984).
- KULLENBERG B. (1985): siehe unter BURNS-BALOGH P., BORG-KARLSON A.-K. & B. KULLENBERG (1985).
- KULLENBERG B. (1989): De botaniska trädgårdarna - ovärderliga redskap för forskning och undervisning inom biologivetenskaperna. Några synpunkter från en entomolog. – Svensk bot. Tidskr. **89**: 269-282.
- KULLENBERG B. (1993): siehe unter BORG KARLSON A.K., GROTH I., ÅGREN L. & B. KULLENBERG (1993).
- KULLENBERG B. & G. BERGSTRÖM (1976): Hymenoptera Aculeata Males as Pollinators of *Ophrys* Orchids. – Zoologica Scripta **5**: 13-23.
- KUMAR N. (1997): siehe unter ARIF M. & N. KUMAR (1997).
- KUROKAWA H. (2000): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., KUROKAWA H. & T. IIDA (2000).
- KUROKAWA H. (2001): siehe unter NOZAKA C. & H. KUROKAWA (2001).
- KUROKAWA H. (2001): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., IIDA T., KUROKAWA H. & T. MUROTA (2001).
- KUROKAWA H. (2001): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C. & H. KUROKAWA (2001).
- LABERGE W.E. (1964): Prodrromus of American bees of the genus *Andrena* (Hymenoptera, Apoidea). – Bull. Neb. St. Mus. **4**: 279-316.
- LABERGE W.E. (1967): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part 1. *Callandrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Bull. Neb. St. Mus. **7**: 1-316, 340 figs, 4 tabs.

- LABERGE W.E. (1968): A new bee of the genus *Andrena* from India (Hymenoptera: Andrenidae). – Entomologist **101**: 97-100.
- LABERGE W.E. (1969): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the Western Hemisphere. Part 2. *Plastandrena*, *Aporandrena*, *Charitandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **95**: 1-47.
- LABERGE W.E. (1971a): A new subgenus of *Andrena* found in California and Oregon (Hymenoptera: Apoidea). – Pan-Pacific Ent. **47**: 47-57.
- LABERGE W.E. (1971b): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part IV. *Scapteropsis*, *Xiphandrena* and *Rhaphandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **97**: 441-520.
- LABERGE W.E. (1973): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part VI. Subgenus *Trachandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **99**: 235-371.
- LABERGE W.E. (1975): siehe unter DAVIS L.R. Jr. & W.E. LABERGE (1975).
- LABERGE W.E. (1977): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part VIII. Subgen. *Thysandrena*, *Dasyandrena*, *Psammandrena*, *Rhacandrena*; *Euandrena*, *Oxyandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **103**: 1-143.
- LABERGE W.A. (1978): siehe unter SCHRADER M.N. & W.A. LABERGE (1978).
- LABERGE W.E. (1978): *Andrena* (*Callandrena*) *micheneriana*, a remarkable new bee from Arizona and Mexico (Apoidea: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **51**: 592-596.
- LABERGE W.E. (1979): siehe unter BOUSEMAN J.K. & W.E. LABERGE (1979).
- LABERGE W.E. (1980): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part X. Subgenus *Andrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **106**: 395-525.
- LABERGE W.E. (1981): siehe unter FERNANDES A., DUFFIELD R.M., WHEELER J.W. & W.E. LABERGE (1981).
- LABERGE W.E. (1986a): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part XI. Minor subgenera and subgeneric key. – Trans. Am. ent. Soc. **111**: 441-567.
- LABERGE W.E. (1986b): The zoogeography of *Andrena* FABRICIUS (Hymenoptera: Andrenidae) of the western Hemisphere. In: BLAMBAY G.K. & R.H. PEMBLE (Eds.), *The Prairie: Past, Present and Future*. – Proc. N. A. Prairie Conf. **9**: 110-115.
- LABERGE W.E. (1987): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part XII. Subgen. *Leucandrena*, *Ptilandrena*, *Scoliandrena* and *Melandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **112**: 191-248.
- LABERGE W.E. (1989): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the Western Hemisphere. Part 13. Subgenera *Simandrena* and *Taeniandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **115** (1): 1-56.
- LABERGE W.E. & J.K. BOUSEMAN (1970): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part 3. *Tylandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **96**: 543-605.
- LABERGE W.E. & J.K. BOUSEMAN (1977): On the systematic position of three black *Andrena* from western North America (Hymenoptera: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **50**: 601-612.

- LABERGE W.E. & P.D. Jr. HURD (1965): A New Subgenus and Species of Matinal *Andrena* from the Flowers of *Sicyos* (Cucurbitaceae) in Mexico (Hymenoptera: Apoidea). – Pan-Pacific Ent. **41**: 186-193.
- LABERGE W.E. & D.W. RIBBLE (1972): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part V. *Gonandrena*, *Geissandrena*, *Parandrena*, *Pelicanandrena* – Trans. Am. ent. Soc. **98** (3): 271-358.
- LABERGE W.E. & D.W. RIBBLE (1975): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Part VII. Subgenus *Euandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **101**: 371-446.
- LANHAM U.N. (1941): Bees of the genus *Andrena* of Boulder, Colorado. – Ann. ent. Soc. Am. **34**: 702-713.
- LANHAM U.N. (1947): Descriptive notes on two species of *Andrena* from California (Hymenoptera: Apoidea). – Pan-Pacific Ent. **23**: 71-73.
- LANHAM U.N. (1949a): A subgeneric classification of the New World bees of the genus *Andrena*. – Univ. Calif. Publs Ent. **8**: 183-238.
- LANHAM U.N. (1949b): A New Species of *Andrena* from Texas, with Descriptive and Synonymical Notes on *Andrena belfragei* CRESSON (Hymenoptera: Apoidea). – Ent. News **60**: 65-68.
- LANHAM U.N. (1949c): Notes on the group of *Andrena carlini* COCKERELL, with description of a new species from California (Hymenoptera: Apoidea). – Pan-Pacific Ent. **25**: 33-35.
- LANHAM U.N. (1949d): Subspecific names for two common Pacific Coast *Andrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **25**: 147-149.
- LANHAM U.N. (1950): A Preoccupied Subgeneric Name in *Andrena* (Hymenoptera: Apoidea). – Ent. News **61**: 140.
- LANHAM U.N. (1963): *Andrena clarkella* in Colorado. – Pan-Pacific Ent. **40**: 9.
- LANHAM U.N. (1965): *Andrena* of the Colorado Front Range: Species of the typical subgenus on *Salix* (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **38**: 198-201.
- LANHAM U.N. (1974): Melanism in the bee *Andrena albihirta* in North-Central Colorado (Hymenoptera: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **47** (3): 373-377.
- LANHAM U.N. (1980): Some comparative observations on the *Andrena* faunas of Tunisia and Colorado. – J. Kans. ent. Soc. **53** (3): 470-472.
- LANHAM U.N. (1981a): A Note on the Monotypic Subgenus *Iomelissa* of the Genus *Andrena* (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **54** (1): 60.
- LANHAM U.N. (1981b): Some Colorado *Andrena* of the Subgenus *Scaphandrena* of Presumed Hybrid Origin, with Special Reference to the Tarsal Claws (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **54** (3): 537-546.
- LANHAM U.N. (1983): A new species of *Andrena* (*Micrandrena*) from Colorado with other notes on the group (Hymenoptera: Apoidea). – Pan-Pacific Ent. **58** (4) 1982: 309-311.
- LANHAM U.N. (1984): The Hybrid Swarm of *Andrena* (Hymenoptera: Apoidea) in Western North America: A Possible Source of the Evolutionary Origin of a New Species. – J. Kans. ent. Soc. **57** (2): 197-208.

- LANHAM U.N. (1987a): A new species of *Andrena* at the *Micrandrena-Scaphandrena* boundary (Hymenoptera: Apoidea). – Pan-Pacific Ent. **63**: 325-327.
- LANHAM U.N. (1987b): *Andrena montrosensis* VIERECK and COCKERELL: Evolutionary and Nomenclatorial Notes (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **60** (4): 576-577.
- LANHAM U.N. (1993a): Bees of the Subgenus *Scaphandrena* (Genus *Andrena*) in Colorado (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **66** (1): 6-12.
- LANHAM U.N. (1993b): The Puzzling Case of *Andrena perplexa* (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **66** (1): 131-132.
- LANHAM U.N. & M.J. WEISSMANN (1988): *Scaphandrena* and *Elandrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **64**: 183-184.
- LAPLACA REESE C.S. & E.M. BARROWS (1980): Co-evolution of *Claytonia virginica* (Portulacaceae) and its main native pollinator, *Andrena erigeniae* (Andrenidae). – Proc. ent. Soc. Wash. **82** (4): 685-694.
- LA ROCHE F. (1993): siehe unter HOHMANN H., LA ROCHE F., ORTEGA G. & J. BARQUIN (1993).
- LATREILLE P.A. (1809): Genera Crustaceorum et Insectorum, secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata. – **4**, 399pp, inkl. Register. Paris (König).
- LEBEDEV A.G. (1929): Neue Bienen-Arten aus S.S.S.R. – Konowia **8**: 268-272.
- LEBEDEV A.G. (1932): Einige neue *Andrena* - Arten aus S.S.S.R. – Konowia **11**: 65-73.
- LEBEDEV A.G. (1933a): *Andrena rutila* SPIN. und ihre zentralasiatischen Formen. – Konowia **12**: 66-68.
- LEBEDEV A.G. (1933b): Einige neue *Andrena* - Arten aus S.S.S.R. (Schluß). – Konowia **12**: 60-65.
- LEBEDEV A.G. (1934): Über den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen Bienen und Pflanzen. – Konowia **13**: 160-170.
- LECLERCQ J. (1972): Atlas provisoire des insectes de Belgique Hymenoptera Apoidea Andrenidae, Xylocopidae. Cartes 601-680, 682-683. – Atlas provis. Insectes de Belgique.
- LECLERCQ J. (1973): Statistique et destin des Guêpes et des Abeilles solitaires de l'entre-vestre-et-meuse. – Natuurh. Maandbl. **62**: 159-168.
- LECLERCQ J. (1974): siehe unter WARNCKE K., DESMIER de CHENON R. & J. LECLERCQ (1974).
- LECLERCQ J. (1982): Hymenoptera Apoidea Andrenidae. In: LECLERCQ J., GASPAR C. & C. VERSTRAETEN (Eds.), Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes) Cartes 1646-1800: Carte 1783 (*Andrena barbareae*).
- LECLERCQ J. & A. JACOB REMACLE (1982): *Andrena barbareae* PANZER dans le sud du Luxembourg belge et sa voisine *cineraria* (L.) en Belgique (Hymenoptera Apoidea). – Lambillionea **81** (9-10): 79-85.
- LECLERCQ J. & P. RASMONT (1984): Contribution de l'U.R.S.S. a la Cartographie des Invertébrés Européens. – Notes faun. Gembloux **8**: 1-32.

- LEE C.E. (1992): siehe unter TADAUCHI O & C.E. LEE (1992).
- LEE C.E. (1994): siehe unter KIFUNE T., TADAUCHI O. & C.E. LEE (1994).
- LEEUWEN J.F.N. VAN (1991): siehe unter HALLMEN M. & VAN J.F.N. LEEUWEN (1991).
- LEEUWEN J.F.N. VAN (1999): siehe unter HALLMEN M. & J.F.N. VAN LEEUWEN (1999).
- LEFEBER V. (1975): De Aculeaten (bijen en wespen) van de Schiepersberg. – Natuurh. Maandbl. **64**: 106-111, 117-122, 153-56.
- LEFEBER V. (1984a): Bijen en wespen (Hymenoptera, Aculeata) binnen de stedelijke bebouwing van Maastricht. IV. – Natuurh. Maandbl. **73**: 75-76.
- LEFEBER V. (1984b): De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse kalkgraslanden. Bijen (Hymenoptera Apoidea). – Natuurh. Maandbl. **73** (12): 231-237.
- LEFEBER V. (1998): Bijen en Wespen (Hymenoptera, aculeata) in de enci-groeve van de Sint-Pietersberg bij Maastricht. – Natuurhistorisch Maandblad **87**: 174-189.
- LEONG J.M. & R.W. THORP (1999): Colour-coded sampling: the pan trap colour preferences of oligolectic and nonoligolectic bees associated with a vernal pool plant. – Ecological Entomology **24** (3): 329-335.
- LEONG J.M., RANDOLPH R.P. & R.W. THORP (1995): Observations of the foraging patterns of *Andrena (Diandrena) blennospermatis* THORP (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **71** (1): 68-71.
- LEPELETIER A. (1841): Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères. – Bd. **2**, 680pp., Paris (Roret).
- LEPELETIER A. (1845): Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères. – Atlas, 16pp Text + 48 Taf., Paris (Roret).
- LEYS R. (1978): On the biology of *Andrena ferox* SMITH (Hymenoptera, Aculeata: Andrenidae). – Ent. Ber., Amst. **38**: 58-60.
- LEYS R. (1990): Size variation in males of the communal bee *Andrena ferox* SM. In: VEERESH G.K., MALLIK B. & C.A. VIRAKTAMATH [Eds], Social insects and the environment. – Proc. Congr. int. Un. Stud. soc. Insects **11**, E.J. Brill, Leiden, New York etc. 1990: i-xxxii, 1-765. Chapter pagination: 519.
- LEYS R. (1990): siehe unter AYASSE M., LEYS R., PAMILO P. & J. TENGÖ (1990a, 1990b).
- LIEBIG W.-H. (1998): siehe unter SAURE C., FLÜGEL H.-J. & W.-H. LIEBIG (1998).
- LIEFTINCK M.A. (1958): A preliminary account of the bees of the Canary Islands (Hym., Apoidea). – Commentat. biol. **18**: 3-34.
- LILJEFORS T. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).
- LINDBERG H. (1934): Apidae. In: Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a.1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg. – Commentat. biol. **4** (2): 1-20.
- LINNAEUS C. (1758): Systema naturae. – (Ed. 10) **1**, 2 + 824pp.; Holmiae (Laur. Salvii).
- LINNÉ C. (1764): Museum Ludovicae Ulricae Reginae. Svecorum, Cothorum, Vandalorumque etc. In quo animalia rariore, exotica, imprimis Insecta et Conchilia. – 8 + 720pp.; Holmiae (Laur. Salvii).

- LINSLEY E.G. (1937a): The effect of stylopization on *Andrena porterae* COCKERELL (Hymenoptera). – Pan-Pacific Ent. **13**: 157-158.
- LINSLEY E.G. (1937): The occurrence of double broods in North American Andrenid bees (Hymenoptera). – Bull. Brooklyn ent. Soc. **32**: 125-127.
- LINSLEY E.G. (1938): Studies in the Andrenidae of North America-I (Hymenoptera). – Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **23** (18): 263-282.
- LINSLEY E.G. (1939): New species of Andrenid bees from California (Hymenoptera). – Pan-Pacific Ent. **15**: 155-162.
- LINSLEY E.G. (1951): Family Andrenidae. In: MUESEBECK C.F.W., KROMBEIN K.V. & H.K. TOWNES, Hymenoptera of America North of Mexico. Synoptic Catalog. – U. S. Dept. Agr., Agr. Monog. **2**: 1052-1086. [Gesamtseitenzahl 1420pp.].
- LINSLEY E.G. (1960): A new species of *Diandrena* associated with *Oenothera* in California (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **36**: 97-98.
- LINSLEY E.G. (1972): The Robber-Fly *Callinicus calcaneus* (LOEW) As A Predator on *Andrena omninigra* VIERECK (Diptera: Asilidae; Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **48**: 94-96.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1955a): The North American Andrenine bees of the subgenus *Melandrena* with descriptions of new species (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **31**: 163-172.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1955b): The habits of *Nomada opacella* TIMBERLAKE with notes on other species – (Hymenoptera: Anthophoridae). – Wasmann J. Biol. **13**: 253-276.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1956): Further notes on the taxonomy and biology of the andrenine bees associated with *Oenothera* (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **32**: 111-121.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1957): Observations on the habits of *Stylops pacifica* BOHART (Coleoptera: Stylopidae). – Calif. Univ. Pubs. Ent. **11**: 395-430.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1959): Ethology of some *Ranunculus* insects with emphasis on competition – for pollen. – Univ. Calif. Pubs Ent. **16**: 1-46.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1961a): Descriptions of *Onagrاندrena* associated with *Oenothera* and *Clarkia* with taxonomic notes on other species (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **37**: 117-130.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1961b): New *Diandrena* associated with *Oenothera* and notes concerning other species (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **37**: 31-41.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1962): New species of *Onagrاندrena* associated with *Oenothera* in California, Nevada and Wyoming (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **38**: 49-52.
- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1963): Descriptions of new species and subspecies of *Onagrاندrena*, principally of the *Andrena oenotherae* complex (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **39**: 189-198.

- LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1968): A new species of *Onagrandrena* associated with *Camissonia campestris* (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **44**: 144-145.
- LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & P.H. RAVEN (1963): Comperative behavior of bees and Onagraceae. I. *Oenothera* bees of the Colorado desert. II. *Oenothera* bees of the Great Basin. – Univ. Calif. Publs Ent. **33**: 1-58, 6 pls., 6 maps.
- LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & P.H. RAVEN (1964): Comperative behavior of bees and Onagraceae. III. *Oenothera* bees of the Mojave desert, California. – Univ. Calif. Publs Ent. **33**: 59-98.
- LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & J.W. SMITH (1955): Observations on the nesting habits and flower relationships of some species of *Melandrena* (Hym., Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **31**: 173-185.
- LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W., RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973): Comparative behavior of bees and Onagraceae. 5. *Camissonia* and *Oenothera* bees of Asmontane California and Baja California. – Univ. Calif. Publs Ent. **71**: 1-68, 6 pls., 9 tbs.
- LITT R. (1988): Observations sur *Andrena fulva* SCHRK. Apidae/Hymenoptera. – Revue verviét. Hist. nat. **22** (1988): 22-30.
- LITT R. (1990): Nouvelle observations sur *Andrena fulva* SCHRK. (Hymenoptera: Apidae). – Revue verviét. Hist. nat. **1990**: 38-39.
- LITT R. (1994): Observations sur *Andrena fulva* SCHRK. (Hymenoptera / Apidae). – Revue verviét. Hist. nat. **1994**: 45-49.
- LITT R. (1998a): Observations sur *Andrena hattorfiana* (FABRICIUS 1775) (Hymenoptera Apoidea Andrenidae). – Lambillionea **98** (2): 199-201.
- LITT R. (1998b): Observations sur *Andrena clarkella* (KIRBY 1802) (Hymenoptera Apoidea Andrenidae). – Lambillionea **98** (2): 267-270.
- LITT R. (2001): Observations on *Andrena florea* (FABRICIUS 1793) (Hymenoptera Apoidea Andrenidae). – Lambillionea **101** (3): 375-378. [in französisch].
- LÖFSTEDT C. (1998): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998a, b).
- LÖFSTEDT C. (1999): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999).
- LÖFSTEDT C. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- LÖFSTEDT C. (2000): siehe unter AYASSE M., SCHIESTL F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- LØKEN A. (1967): A stylopized female of *Andrena fucata* SMITH (Streps.-Hym.). – Opusc. ent. **32**: 93-95.
- LOMHOLDT O. (1984): *Andrena fulva* SCHRANK, 1781 - en ny dansk bi (Hymenoptera, Apidae). – Ent. Meddr. **51** (3) 1984: 118. [in dänisch].
- LONG F.L. (1923): siehe unter CLEMENTS F.E. & F.L. LONG (1923).
- LOOS G. (1991): De Grijze zandbij *Andrena vaga* PANZER 1799. – Wielewaal **57**: 60-63.

- LOTT D. (1986): Classified records. Diptera, Hymenoptera & Coleoptera. – Heritage **102**: 18-19.
- LUCAS H. (1849): Exploration scientifique de l'Algérie, Zoologie. Hyménoptères. – Explor. scient. Algérie **3**: 141-344.
- LUNAU K. (2001): siehe unter SCHRÖDER S. & K. LUNAU (2001).
- LUNDEN J.D. (1990): siehe unter MILICZKY E.R., MAYER D.F. & J.D. LUNDEN (1990)
- LUO Y.B., PEI Y.L., PAN K.Y. & D.Y. HONG (1998): A study on pollination biology of *Paeonia suffruticosa* subsp. *spontanea* (Paeoniaceae). – Acta Phytotaxonomica Sinica **36** (2): 134-144. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- LYON D.L. (1992): Bee pollination of facultatively xenogamous *Sanguinaria canadensis* L. – Bull. Torrey bot. Club **119** (4): 368-375.
- MACKENZIE K.E. (2002): siehe unter JAVOREK S.K., MACKENZIE K.E. & S.P. VANDER KLOET (2002).
- MAC LEOD J. (1891): De Pyeneebloemen en hare bevruchting door Insecten. Eene bijdrage tot de bloemengeographie. – Bot. Jaarb. **3**: 260-485.
- MACSWAIN J.W. (1945): Nesting habits of *Andrena rhodotricha* LINSLEY (Hymenoptera-Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **21**: 134.
- MACSWAIN J.W. (1949): A method for collecting male *Stylops* (Coleoptera, Stylopidae). – Pan-Pacific Ent. **25**: 89-90.
- MACSWAIN J.W. & G.E. BOHART (1947): Some records of parasitism of solitary bees by Conopid flies. – Pan-Pacific Ent. **23**: 30.
- MACSWAIN J.W. (1955): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1955a, b).
- MACSWAIN J.W. (1956): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1956).
- MACSWAIN J.W. (1957): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1957).
- MACSWAIN J.W. (1959): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1959).
- MACSWAIN J.W. (1961): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1961a, b).
- MACSWAIN J.W. (1962): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1962).
- MACSWAIN J.W. (1963): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1963).
- MACSWAIN J.W. (1963): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & P.H. RAVEN (1963).
- MACSWAIN J.W. (1964): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & P.H. RAVEN (1964).
- MACSWAIN J.W. (1968): siehe unter LINSLEY E.G. & J.W. MACSWAIN (1968).
- MACSWAIN J.W. (1968): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & J.W. SMITH (1968).
- MACSWAIN, RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973): Comparative behaviour of bees and Onagraceae. 4. *Clarkia* bees of the western United States. – Calif. Univ. Pubs. Ent. **70**: 1-80, 10 figs, 3 pls., 18 tbs.
- MACSWAIN J.W. (1973): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W., RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973).
- MADSEN H.B. (2000): A new Danish cuckoo bee *Nomada fucata* PANZER, 1798 and other rare bees from Røsnæs - with some notes on the Danish bee fauna (Hymenoptera, Apoidea). – Ent. Meddr **68** (3): 111-114. [in dänisch].

- MAETA Y. (1990): siehe unter KIFUNE T. & Y. MAETA (1990).
- MAETA Y., SASAKI Y. & G. FUJIMOTO (1988): *Andrena prostomias* of the Gakuonji Temple in Hyogo Prefecture. – *Insectarium* **25** (2): (50)-(57) = 18-25. [in japanisch].
- MAGRETTI P. (1883): Descriptions de trois nouvelles espèces d'Apiaires trouvées en Italie. – *Annls Soc. ent. Fr.* (6) **3**: 199-205.
- MAGRETTI P. (1884): Nota d'Imenotteri raccolti dal Signor Ferdinando Piccioli nei dintorni di Firenze. Colla descrizione di alcune nuove specie e di un genere nuovo. – *Boll. Soc. ent. ital.* **16**: 97-122.
- MAIDL F. (1922): Beiträge zur Hymenopterenfauna Dalmatiens, Montenegros und Albaniens, I. Teil: Aculeata und Chrysididae. – *Annln naturh. Mus. Wien* **35**: 36-106.
- MALLOCH J.R. (1917): Three new species of the new genus *Andrena* from the United States (Hymenoptera, Aculeata). – *Bull. Brooklyn ent. Soc.* **12**: 89-92.
- MALLOCH J.R. (1918): Occurence of an European solitary bee (*Andrena wilkella* KIRBY) in the eastern United States. – *Proc. biol. Soc. Wash.* **31**: 61-64.
- MALYSHEV S.I. (1926): The nesting habits of *Andrena* F. (Hym., Apoidea). – *Trudy leningr. Obshch. Estest.* **56**: 25-78. [in russisch].
- MALYSHEV S.I. (1935): The nesting habits of solitary bees. A comparative study. – *Eos, Madr.* **11**: 201-309.
- MANAKATA M. (1969): siehe unter MATSUMURA T. & M. MANAKATA (1969).
- MANDERY K. (1992): *Andrena sericata* IMHOFF, 1866, *Andrena nasuta* GIRAUD, 1863, und andere seltene Wildbienen im Maintal bei Haßfurt (Hymenoptera, Apidae). – *NachrBl. bayer. Ent.* **41**: 62-68.
- MANDERY K. (1999): Die für Bayern neue Sandbiene *Andrena florivaga* EVERSMAAN, 1852, nun auch in Mittelfranken (Hymenoptera: Apidae). – *Galathea* **15** (4): 157-164.
- MANOLE T. (1987): siehe unter BANASZAK J. & T. MANOLE (1987).
- MARÉCHAL P. (1932): siehe unter CRÈVECOEUR A. & P. MARÉCHAL (1932).
- MARIKOVSKAYA T.P. (1972): On biology of bees (Apoidea) of the south-east Kazakhstan. – *Trudy vses. ent. Obshch.* **55**: 187-216. [in russisch].
- MARTINOLI A. (1997): siehe unter ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1997).
- MARTINOLI A. (1999): siehe unter GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1999).
- MASI L. (1933): Raccolte entomologiche nell'isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931) III. – *Memorie Soc. ent. ital.* **11**: 181-205.
- MATSUMURA S. (1911): Erster Beitrag zur Insektenfauna von Sachalin. – *J. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ.* **4**: 1-145, 2 Taf.
- MATSUMURA S. (1912): Thousand Insects of Japan, Suppl. **4**: 1-247+ 4 Seiten Index nicht paginiert, Taf. 42-55.
- MATSUMURA S. & T. UCHIDA (1926): Die Hymenopteren-Fauna von den Riukiu-Inseln. – *Ins. Matsum.* **1**: 32-52, 63-77.
- MATSUMURA T. (1967): siehe unter SAKAGAMI S.F. & T. MATSUMURA (1967).

- MATSUMURA T. (1970): Nesting habits of three species of *Andrena* in Hokkaido (Japan) (Hym., Apoidea, Andrenidae). – J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. (Ser. 6, Zool.) **17**: 520-538.
- MATSUMURA T. (1987): siehe unter TADAUCHI O., HIRASHIMA Y. & T. MATSUMURA (1987a, b).
- MATSUMURA T. & M. MANAKATA (1969): Relative abundance, phenology and flower preference of Andrenid bees at Hakodateyama, Northern Japan (Hymenoptera, Apoidea). – J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. (Ser. 6, Zool.) **17**: 106-126.
- MATUSCHKA F.R. (1978): siehe unter BRANDENBURG J. & F.R. MATUSCHKA (1978).
- MAUSS V. & M. SCHINDLER (2002): Heimische Bienen und Wespen: Ein Leitfaden für regionale Artenschutzprojekte. – Aktionsgemeinschaft zum Schutz der Landschaft in Wachtberg und Umgebung e.V., 35pp., ISBN 3-931251-83-7
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1948): On the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Cyprus. Part I. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) **1**: 541-587.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1952): On the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Cyprus. - Part III. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) **5**: 814-843.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1953): On the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Cyprus. Part IV. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) **6**: 769-781.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1954): On the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Cyprus. - Part V. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) **7**: 578-588.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1956): On some Bees of the Genus *Andrena* from the Islands Crete and Cyprus (Hymenoptera: Apoidea). – Beitr. Ent. **6**: 580-589.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1957a): New Bees of the Genera *Andrena* and *Nomada* from the Island Cyprus (Hymenoptera, Apoidea). – Beitr. Ent. **7**: 42-49.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1957b): The Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Cyprus. Part VII. – Ann. Mag. nat. Hist. (12) **10**: 321-337.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1958a): On some Bees of Greece (Hymenoptera, Apoidea). – Ent. Ber., Amst. **18**: 9-13.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1958b) New Bees of the Genera *Andrena* and *Nomada* from the Island Cyprus (Hymenoptera, Apoidea). - Part II. – Beitr. Ent. **8**: 212-219.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1958): On Some Bees from Greece (Hymenoptera: Apoidea). - Ent. Ber., Amst. **18**: 9-13.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1960): A Contribution to our Knowledge of the Bees (Hymenoptera, Apoidea) of the Island of Rhodos (Greece). -Part I. – Ann. Mag. nat. Hist. (13) **2**: 281-302.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1961): The Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Attica (Greece). - Part II. – Ann. Mag. nat. Hist. (13) **3**: 719-727.
- MAWDSLEY J.R. (1993): The entomological collection of Thomas Say. – Psyche **100**: 163-171.
- MAYER D.F. (1994): Wild bees for pollination of tree fruits in Washington. – Proc. Wash. St. ent. Soc. **56**: 1023-1025.

- MAYER D.F. (1990): siehe unter MILICZKY E.R., MAYER D.F. & J.D. LUNDEN (1990).
- MAZZUCCO K. (1997): siehe unter WIESBAUER H. & K. MAZZUCCO (1997).
- MAZZUCCO K. (1999): siehe unter WIESBAUER H. & K. MAZZUCCO (1999).
- MCGINLEY R.J. (1989): A Catalog and Review of Immature Apoidea (Hymenoptera). – Smithson. Contr. Zool. **494**: I-III, 1-24.
- MCGINLEY R.J. (1994): siehe unter MICHENER C.D., MCGINLEY R.J. & B.N. DANFORTH (1994)
- MEADE-WALDO G. (1916): Notes on the Apidae (Hymenoptera) in the Collection of the British Museum, with Descriptions of new Species. – Ann. Mag. nat. Hist. (8) **17**: 441-470.
- MEDVEDEVA G.S. (1978): The identification of the insects of the European part of the USSR. Vol. 3. Hymenoptera. Part one. – Oprod. Faune SSSR **119**: 3-584. [in russisch].
- MEIDELL O. (1967): Notes on Stylops males and the biology of the host, *Andrena wilkella* (KIRBY)(Streps.-Hym.). – Opusc. ent. **32**: 97-98.
- MELBER A. (1990): siehe unter RIEMANN H. & A. MELBER (1990).
- MEUNIER F. (1920): "Quelques insectes de l'Aquitainien de ROTT, Sept-Monts (Prusse rhénane)". – Proc. Roy. Acad. Amsterdam **22** (7-8): 727-737, 891-898.
- MEY E. & J. OEHLKE (1988): Die Hymenopteren-Kollektion Otto Schmiedeknechts im Naturhistorischen Museum Rudolstadt/Thür. – Rudolstädter nat. hist. Schr. **1** (1988): 56-71.
- MICHENER C.D. (1944): Comparative external morphology, phylogeny, and a classification of the bees (Hymenoptera). – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **82**: 151-326.
- MICHENER C.D. (1947): Bees of a Limited Area in Southern Mississippi (Hymenoptera; Apoidea). – Amer. Midland Nat. **38**: 443-455.
- MICHENER C.D. (1953): Comparative morphological and systematic studies of bee larvae with a key to the families of hymenopterous larvae. – Kans. Univ. Sci. Bull. **35**: 987-1102.
- MICHENER C.D. (1954): Bees of Panama. – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **104**: 1-175.
- MICHENER C.D. (1979): Biogeography of the Bees. – Ann. Mo. bot. Gdn. **66**: 277-347.
- MICHENER C.D. (1986): New Peruvian Genus and a Generic Review of Andreninae (Hymenoptera: Apoidea:Andrenidae). – Ann. ent. Soc. Am. **79**: 62-72.
- MICHENER C.D. (1995): siehe unter ALEXANDER B.A. & C.D. MICHENER (1995).
- MICHENER C.D. (1997): Genus-Group Names of Bees and Supplemental Family-Group Names. –Sci. Pap. Nat. Hist. Mus. Univ. of Kans. **1**: 1-81.
- MICHENER C.D. (2000): The Bees of the World. – The John Hopkins University Press, Baltimore and London, I-XIV + 913pp., 16 colour plates. ISBN 0-8018-6133-0.
- MICHENER C.D. & C. RETTENMEYER (1956): The ethology of *Andrena erythronii* with comparative data on other species (Hymenoptera, Andrenidae). – Kans. Univ. Sci. Bull. **37**: 645-684.
- MICHENER C.D., MCGINLEY R.J. & B.N. DANFORTH (1994): The Bee Genera of North and Central America (Hymenoptera: Apoidea). – 209pp.; Washington, London (Smithsonian Press). [Andrenidae: 129-130].

- MILDNER P. (1998): siehe unter EBMER A.W., GUTLEB B., HOLZINGER W., MILDNER P., WIEDNER P. & C. WIESER (1998).
- MILES S. (1989): *Andrena hattorfiana* (F.) (Hym., Andrenidae) in Hampshire. – Entomologist's mon. Mag. **125**: 168.
- MILICZKY E.R. (1988): Observations on the bionomics of the bee *Andrena* (*Tylandrena*) *erythrogaster* ASHMEAD (Hymenoptera: Andrenidae) with notes on *A.* (*Micrandrena*) *personata* ROBERTSON and *A.* (*Holandrena*) *c. cressonii* ROBERTSON. – Biol. Notes nat. Hist. Surv. Div. St. Ill. **130**: 1-18.
- MILICZKY E.R. & E.A. OSGOOD (1995): Bionomics of *Andrena* (*Melandrena*) *vicina* SMITH in Maine and Washington, with New Parasite Records for *A.* (*M.*) *regularis* MALLOCH and a Review of *Melandrena* Biology. – J. Kans. ent. Soc. **68** (1): 51-66.
- MILICZKY E.R., MAYER D.F. & J.D. LUNDEN (1990): Notes on the Nesting Biology of *Andrena* (*Melandrena*) *nivalis* SMITH (Hymenoptera: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **63** (1): 166-174.
- MILLER H.L. (1981): siehe unter MOTTEN A.F., CAMPBELL D.R., ALEXANDER D.E. & H.L. MILLER (1981).
- MITCHELL T.B. (1951): Some new species of bees from the eastern United States. – J. Elisha Mitchell sci. Soc. **67**: 231-248, figs. 1-3.
- MITCHELL T.B. (1960): Bees of the eastern United States. Volume I. – Tech. Bull. N. C. agric. Exp. Stn. **141**: 1-538.
- MIYAMOTO S. (1960): Flower-visiting habits of fourteen species of Andrenid bees (Biological studies on Japanese bees XIV.) – Kontyû **28**: 65-86. [das Blütenbesuchverhalten von 14 japanischen *Andrena*-Arten wurde in einem Zeitraum von 8 Jahren studiert].
- MOCSÁRY A. & V. SZEPLIGETI (1901): Hymenoptera. In: Zoologische Ergebnisse der dritten asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. **2**: 121-169. Budapest.
- MOCSÁRY A. (1879): Mellifera nova in collectione Musei Nationalis Hungarici. – Termeszetr. Füzet. **3**: 8-12.
- MOCSÁRY A. (1897): Fauna regni Hungariae. Animalium Hungariae hucusque cognitorum enumeratio systematica. – 113pp., 1 Karte. [Teil *Anthrena*, 113 Arten: 92-95].
- MOCZAR L. & K. WARNCKE (1972): Faunenkatolog der Gattung *Andrena* FABRICIUS (Cat. Hym. XXVI.)– Acta biol., Szeged **18**: 185-221. [in ungarisch].
- MOCZAR L. (1990): siehe unter BENEDECZKY I., TANACS L. & L. MOCZAR (1990).
- MOHRA C. (1997): siehe unter FELLENDORF M. & C. MOHRA (1997).
- MOHRA C. (1999): siehe unter FELLENDORF M., MOHRA C., ROBERTS S., WIRTZ P. & G. VAN DER ZANDEN (†) (1999).
- MOHRA C., FELLENDORF M., SEGELBACHER G. & R.J. PAXTON (2000): Dinucleotide microsatellite loci for *Andrena vaga* and other andrenid bees from non-enriched and CT-enriched libraries. – Molecular Ecology **9**(12): 2189-2191.
- MOHRA C., FELLENDORF M., & R.J. PAXTON (2001a): Microsatellite analysis of the population genetic structure of *Andrena vaga*, a solitary bee that nests in aggregations. – Proc. JUSSI, September 2001. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].

- MOHRA C., FELLENDORF M., & R.J. PAXTON (2001b): Populationsgenetische Untersuchungen an Aggregationen der Weidensandbiene *Andrena vaga* PANZER, 1799 (Apoidea, Andrenidae). Beitr. Hymenopt.-Tagung Stuttgart (2002): 51.
- MONSEVICIUS V. (1988): *Andrena nasuta* GIR. and its nest parasite *Nomada eustalachta* GERST. - new and rare for the Lithuanian SSR species of bees (Hymenoptera, Apoidea), found in 1980, 1986-1987. – Nov. Redk. Dlya Litov. SSR Vidy Nasekomykh Soobshch. Opisanija **1988**: 62-66. [in russisch mit litauischer und englischer Zusammenfassung].
- MORAWITZ F. (1864): Über *Vespa austriaca* PANZER und drei neue Bienen. – Bull. Soc. Nat. Moscou **2**: 439-449.
- MORAWITZ F. (1865): Über einige Andrenidae aus der Umgegend von St. Petersburg. – Hor. Soc. ent. Ross. **3**: 61-79.
- MORAWITZ F. (1866): Bemerkungen über einige von Prof. Eversmann beschriebene Andrenidae, nebst Zusätzen. – Hor. Soc. ent. Ross. **4**: 3-28.
- MORAWITZ F. (1868): Über einige Faltenwespen und Bienen aus der Umgegend von Nizza. – Hor. Soc. ent. Ross. **5**: 145-156.
- MORAWITZ F. (1870): Beitrag zur Bienenfauna Russlands. – Hor. Soc. ent. Ross. **7**: 305-333.
- MORAWITZ F. (1871): Neue südeuropäische Bienen. – Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 201-231.
- MORAWITZ F. (1872): Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. – Verh. zool. -bot. Ges. Wien **22**: 355-388.
- MORAWITZ F. (1874): Die Bienen Daghestans. – Hor. Soc. ent. Ross. **10**: 129-189.
- MORAWITZ F. (1876a): Bienen (Mellifera). II. Andrenidae. In: FEDTSCHENKO A.P., Reisen in Turkestan II. – Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog. **21**: 161-303, Taf. 1-3. [in russisch].
- MORAWITZ F. (1876b): Zur Bienenfauna der Caucasusländer. – Hor. Soc. ent. Ross. **12**: 3-69.
- MORAWITZ F. (1877): Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens. – Hor. Soc. ent. Ross. **14**: 3-112.
- MORAWITZ F. (1880): Ein Beitrag zur Bienen-Fauna Mittel-Asiens. – Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersb. **26**: 337-389. (Anm.: auch als Sonderdruck in Melang. biol. **10**: 443-518 erschienen).
- MORAWITZ F. (1886): Neue transcaucasische Apidae. – Hor. Soc. ent. Ross. **20**: 57-81.
- MORAWITZ F. (1888): Hymenoptera aculeata nova. – Hor. Soc. ent. Ross. **22**: 224-302.
- MORAWITZ F. [1893 preprint] (1894): Supplement zur Bienenfauna Turkestans. – Hor. Soc. ent. Ross. **28**: 1-87.
- MORAWITZ F. [1894 preprint] (1895): Beitrag zur Bienenfauna Turkmeniens. – Hor. Soc. ent. Ross. **29**: 1-76.
- MORI K. (1990): siehe unter TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990).
- MORICE F.D. (1899a): Illustrations of specific characters in the armature and ultimate ventral segments of *Andrena* males. – Trans. ent. Soc. London **1899**: 229-243.

- MORICE F.D. (1899b): Notes on *Andrena taraxaci* GIRAUD, and the species most resembling it, with synoptic tables, and descriptions of two new species. – Trans. ent. Soc. London **1899**: 243-252.
- MORICE F.D. & T.D.A. COCKERELL (1901): The American bees of the genus *Andrena* described by F. Smith. – Can. Ent. **33**: 123-124, 149-155.
- MORLEY C. (1907): Reverting to Mr. Saunders Note - *Andrena niveata* FR. etc. – Entomologist's mon. Mag. **43**: 86.
- MORTEZA E. & R. RASTEGAR (1974): Identified species of aculeate Hymenoptera of Iran. – J. ent. Soc. Iran **2**: 43-ff. [insges. 14 pp] [in iranisch].
- MOSTOWSKA I. (1976): siehe unter SOWA S., MOSTOWSKA I. & S. WRONA (1976).
- MOSTOWSKA I. (1978): siehe unter SOWA S. & I. MOSTOWSKA (1978).
- MOTTEN A.F., CAMPBELL D.R., ALEXANDER D.E. & H.L. MILLER (1981): Pollination effectiveness of specialist and generalist visitors to a North Carolina population of *Claytonia virginica*. – Ecology (Tempe) **62** (5): 1278-1287.
- MOURE J.S. (1960): Notes on the types of the neotropical bees described by Fabricius (Hymenoptera: Apoidea). – Studia ent. **3**: 97-160.
- MOUSTAFA M.A. (1974): siehe unter RASHAD S.E. & M.A. MOUSTAFA (1974).
- MOUSTAFA M.A. (1972): siehe unter Wafa A.K., RASHAD S. & M.A. MOUSTAFA (1972).
- MOUSTAFA M.A. (1986): Die Bienen der Gattung *Andrena* FABRICIUS (Hymenoptera, Apidae) aus Ägypten und den angrenzenden Gebieten. – Mitt. zool. Mus. Berl. **62** (2): 219-302.
- MOUSTAFA M.A. & M.M. IBRAHIM (1965): Preliminary taxonomical study of the females of some species of the genus *Andrena* occurring in Egypt (Hymenoptera: Apoidea-Andrenidae). – Bull. Soc. ent. Egypte **49**: 1-9.
- MÜLLER A. (1990): Die Bienenfauna (Hymenoptera, Apoidea) des Schaffhauser Randens (Nordschweizer Jura). – Mitt. naturf. Ges. Schaffhausen **35**: 1-35.
- MÜLLER A. (1991): Wildbienen im Schaffhauser Randen. – NeujBl. naturf. Ges. Schaffhausen **43**: 1-75.
- MÜLLER A. (1995): Morphological Specializations in Central European Bees for the Uptake of Pollen from Flowers with Anthers Hidden in Narrow Corolla Tubes (Hymenoptera: Apoidea). – Entomologia gen. **20** (1-2): 43-57.
- MÜLLER A., KREBS A. & F. AMIET (1997): Bienen. Mitteleuropäische Gattungen, Lebensweise, Beobachtung. – Naturbuchverlag, Weltbild Verlag GmbH, Augsburg, 384pp.
- MÜLLER H. (1944): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna Sachsens. (Hym. Apid.). – Mitt. dt. ent. Ges. **13**: 65-108.
- MÜLLER O.F. (1766): Beschreibung der Insekten. In: ALLIONI C., Manipulus Insectorum Taurinensium. – Mélang. Soc. Turin **3**: 185-198.
- MÜLLER O.F. (1776): Zoologiae Danicae prodromus, seu animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characteres, nomina, et synonyma imprimis popularium. – Zool. Dan. prodr.: 1-282.
- MÜLLER W.H. (1882): Proterandrie der Bienen. – Proterandrie der Bienen p. 1-44.

- MUROTA T. (1997): siehe unter HANEDA Y., MUROTA T. & C. NOZAKA (1997).
- MUROTA T. (2001): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., IIDA T., KUOKAWA H. & T. MUROTA (2001).
- NAKAMURA S. (1994): siehe unter IKUDOME S. & NAKAMURA S. (1994).
- NAKAMURA S. & Y. HANEDA (1998): Distributional notes on Wasps (Apocrita: Hymenoptera) from Hiroshima Prefecture. – Misc. Rep. Hiwa Mus. nat. Hist. **36**: 31-42. [in japanisch].
- NAKAMURA S. & Y. HANEDA (1999): Distributional notes on Wasps (Apocrita: Hymenoptera) from Hiroshima Prefecture (3). – Misc. Rep. Hiwa Mus. nat. Hist. **37**: 19-32. [in japanisch].
- NEDEALIKOV N. (1914): Septième contribution à la faune entomologique de la Bulgarie. – Spis. bulg. Akad. Nauk. **9**: 181-209. [in bulgarisch].
- NEDEL J.O. (1961): Morphologie und Physiologie der Mandibeldrüse einiger Bienen - Arten (Apidae). – Z. Morph. Ökol. Tiere **49**: 139-183.
- NEFF J.L. & B.B. SIMPSON (1997): Nesting and Foraging Behavior of *Andrena (Callandrena) rudbeckiae* ROBERTSON (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae) in Texas. – J. Kans. ent. Soc. **70** (2): 100-113.
- NELSON E.C. (1930): The Sexes of *Andrena hitei* COCKERELL (Hym.: Andrenidae). – Ent. News **41**: 322-323.
- NEUMEYER R. (1995): siehe unter FUNK M. & R. NEUMEYER (1995).
- NEWTON D.E. (1934): siehe unter BRITAIN W.H. & D.E. NEWTON (1934).
- NICKEL H. & F.W. SANDER (1998): Rote Liste der Zikaden (Homoptera: Auchenorrhyncha) Thüringens. (2. Fassung, Stand 1998). – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **35** (2): 33-37.
- NIEMELÄ P. (1934): Einige interessante Apidenfunde aus Finnland (Hymen., Apidae). – Notul. ent. **14**: 31-36.
- NIEMELÄ P. (1949): Mitteilungen über die Apiden (Hym.) Finnlands. – Suom. hyönt. Aikak. **15**: 101-120.
- NIKOLSKAYA M.N. & V.V. POPOV (1958): Hymenoptera. Caucasus. In: PAVLOVSKII E.N. & B.S. VINIGRADOV [Eds.] In: Animal world of USSR. **5**: 318-351. [in russisch].
- NILSSON L.A. (1978): Pollination ecology of *Epipactis palustris* (Orchidaceae). – Bot. Notiser **131**: 355-368.
- NILSSON L.A. (1979): Anthecological studies on the lady's slipper, *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae). – Bot. Notiser **132**: 329-347.
- NILSSON L.A. (1983): Anthecology of *Orchis mascula* (Orchidaceae). – Nordic J. Bot. **3**: 157-179.
- NILSSON L.A. (1983): siehe unter PETERSSON G. & L.A. NILSSON (1983).
- NILSSON L.A. (2000): siehe unter CEDERBERG B. & L.A. NILSSON (2000).
- NISHIDA G.M. (1986): siehe unter ARNETT R.H. jr., SAMUELSON G.A., HEPPNER J.B., NISHIDA G.M., WATT J.Ch. & R.E. WOODRUFF (1986).
- NIXON G. (1954): The World of Bees. Hutchinson & Co. London, 214pp.

- NOBILE V. (2000): Le Andrene W-paleartiche con due celle cubitali (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) con descrizione di *Parandrena iohannescaroli* sp. n. – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. **33**: 35-42.
- NOONAN G.R. (1984): Tape Specimens in the Insect Collections of the Milwaukee Public Museum. – Contr. Biol. Geol. Milwaukee publ. Mus. **58**: 1-14.
- NORDEN B.B. & A.G. SCARBROUGH (1979): Nesting Biology of *Andrena (Larandrena) miserabilis* CRESSON and Description of the Prepupa (Hymenoptera: Andrenidae). – Brimleyana **2**: 141-146.
- NORDEN B.B. (1990): siehe unter GIBLIN DAVIS R.M, NORDEN B.B, BATRA S.W.T. & G.C. EICKWORT (1990)
- NORÉN L., ABENIUS J. & S. HELLQVIST (1999): Interesting records of bees (Hymenoptera: Apoidea) in Sweden. – Entomologisk Tidskrift **119** (3-4) (1998): 137-145. [in schwedisch].
- NOSKIEWICZ J. (1922a): Pszczolowate (Apidae) okoloc Lwowa. – Spraw. Kom. fizyogr. Kraków **55/56**: 157-179.
- NOSKIEWICZ J. (1922b): Hymenopterologischer Ausflug in Podolie. [Polnisch] – Rozpr. Wiad. Muz. Dziedusz. **5/6** (1919-20): 54-62.
- NOSKIEWICZ J. (1923): *Andrena dobrowlanensis* n. sp. – Polskie Pismo ent. **2**: 90-92.
- NOSKIEWICZ J. (1924): Deux nouvelles abeilles de la Pologne [Zwei neue Bienen aus Polen] (Apidae, Hym.). – Kosmos, Warsz. **49**: 118-127. [in polnisch].
- NOSKIEWICZ J. (1925): Neue für Polens Fauna und seltenere Hymenopteren. II. – Polskie Pismo ent. **3** (1924): 138-151. [in polnisch].
- NOSKIEWICZ J. (1930): Drei neue Bienen aus Polen. – Polskie Pismo ent. **9**: 260-267.
- NOSKIEWICZ J. (1936): Die wichtigsten Ergebnisse meiner Forschungen über die Hymenopterenfauna Podoliens in den Jahren 1932-1935.– Polskie Pismo ent. **13** (1934): 132-182. [in polnisch].
- NOSKIEWICZ J. (1939): Beiträge zur Kenntnis der Bienenfauna Ungarns. – Polskie Pismo ent. **16/17** (1937-38): 240-265.
- NOSKIEWICZ J. (1960): Eine neue Art der Untergattung *Brachyandrena* PITT. (Hym., Apidae). – Polskie Pismo ent. **30**: 85-89.
- NOSKIEWICZ J. (1963): siehe unter DYLEWSKA M. & J. NOSKIEWICZ (1963).
- NOZAKA C. (1997): siehe unter HANEDA Y., MUROTA T. & C. NOZAKA (1997).
- NOZAKA C. (2000): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., KUROKAWA H. & T. IIDA (2000).
- NOZAKA C. (2001): *Andrena yasumatsui* HIRASHIMA (Hymenoptera: Andrenidae) in Fukui Prefecture, Central Japan. – Ent. J. Fukui **29**: 35-36. [in japanisch].
- NOZAKA C. (2001): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C., IIDA T., KUROKAWA H. & T. MUROTA (2001).
- NOZAKA C. (2001): siehe unter HANEDA Y., NOZAKA C. & H. KUROKAWA (2001).
- NOZAKA C. & H. KUROKAWA (2001): A list of aculeate Hymenoptera collected at Tedzutsuyama in 2000, Tsuruga City, Central Japan. Ent. J. Fukui **28**: 9-17. [in japanisch].

- NURSE C.G. (1903): New species of Indian Aculeate Hymenoptera. – Ann. Mag. nat. Hist. (7) **11**: 393-403, 511-526, 528-549.
- NURSE C.G. (1904): New species of Indian Hymenoptera. Apidae. – J. Bombay nat. Hist. Soc. **15**: 557-585.
- NYLANDER W. (1848): Adnotationes in Expositionem Monographicam Apum Borealiu. – Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **1**: 165-282.
- NYLANDER W. (1852): Revisio synoptica Apum Borealiu, comparatis speciebus Europae media – Notis. Sällsk. Faun. Fl. fenn. Förh. **2**: 225-286.
- OECHSLE A. (1993 [unveröffentlicht]): Vergleichend morphologische Untersuchung der männlichen Genitalien bei der *Andrena labialis*-Gruppe (Hymenoptera, Andrenidae). – Hausarbeit im Fach Biologie zur Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien, Zoologisches Institut der Universität München, 70pp.
- OEHLKE J. (1988): siehe unter MEY E. & J. OEHLKE (1988).
- OKÁLI I. (1993): siehe unter BELAKOVA A. & I. OKÁLI (1993).
- OLIVIER A.G. (1789): Encyclopédie méthodique, dictionnaire des insectes. – Bd. **4**, 371pp., Paris, Panckoucke.
- OPINION-1926 (INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE) (1999): Dasypodidae BORNER, 1919 (Insecta, Hymenoptera): spelling emended to Dasypodidae, so removing the homonymy with Dasypodidae GRAY, 1821 (Mammalia, Xenarthra). – Bulletin of Zoological Nomenclature **56** (2): 156-157.
- ORTEGA G. (1993): siehe unter HOHMANN H., LA ROCHE F., ORTEGA G. & J. BARQUIN (1993).
- ORTIZ-SÁNCHEZ F.J. (1991): Abejas silvestres españolas. – Vida apícola **48**: 23-31.
- ORTIZ F.J. & AGUIRRE-SEGURA A. (1991): Estructura y dinamica estacional de una comunidad de Apoidea (Hymenoptera) in Almeria. – Eos, Madr. **67**: 3-22.
- ORTIZ F.J. & A. AGUIRRE-SEGURA (1992): Comparacion de la eficacia de diferentes alturas en la captura de Abejas mediante el empleo de trampas de "Moericke" (Hymenoptera, Apoidea). – Graellsia **48**: 35-43.
- OSGOOD E.A. (1989): Biology Of *Andrena crataegi* ROBERTSON (Hymenoptera: Andrenidae), A Commonly Nesting Bee. – J. N. Y. ent. Soc. **97** (1): 56-64.
- OSGOOD E.A. (1995): siehe unter MILICZKY E.R. & E.A. OSGOOD (1995).
- OSYTSNJUK A.Z. (1957): Neue Arten von Bienen für die Fauna der Ukraine (URSR). – 36. Arbeit des Zoologischen Museums **28**: 85-90. [in ukrainisch].
- OSYTSNJUK A.Z. (1959): [Bees (Apoidea) of the steppes of SW Ukraine. Akademia Nauk Ukrainskoi RSR. Inst. Zool. Kiev.]. Bdzolini (Apoidea) pravobereznogo stepu Ukraini. – Bdzolini (Apoidea) pravobereznogo Stepu Ukraini p. 1-92. [in ukrainisch].
- OSYTSNJUK A.Z. (1960a): Spatial distribution of the Apoidea on the territory of the western steppe of the Ukraine. – Zool. Zh. **39** (2): 222-228. [in russisch].
- OSYTSNJUK A.Z. (1960b): The links of bees with Leguminous plants in the right - bank steppes of the Ukrain. – Ent. Obozr. **39**: 384-394. [in russisch].
- OSYTSNJUK A.Z. (1960c): Für die Fauna der Ukraine neue Bienen (Apoidea). – Supp. Akademia Nauk. **1960** (3): 372-375. [in ukrainisch].

- OSYTSHNJUK A.Z. (1961a): Distribution of bees (Apoidea) in the Ukrainean Carpathians and Transcarpathians. – Pratsi Inst. Zool. Kyyiv. **17**: 108-117. [in ukrainisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1961b): Studies on fauna and ecology of bees of wooded region of western Ukraine. – Pratsi Inst. Zool. Kyyiv. **17**: 99-107. [in ukrainisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1962): Zusammenhänge zwischen Wildbienen und Blütenpflanzen in den ukrainischen Karpaten und Transkarpaten. – Fragen der Ökologie **7**: 123.123. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1963): Vorläufige ökologisch-faunistische Übersicht der Bienen (Apoidea) im Kanjwskoho Naturschutzgebiet. – In: Material zum Studium der Fauna und Ökologie der Insekten im Zentralgebiet der ukrainischen Waldsteppe: 178-199, Kiew. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1964) Die Bienen (Apoidea) des ukrainischen Waldgebiets (Polissja). – In: Ökologie, Geographie und Verbreitung der Arthropoda, Akademia Nauk URSR, Kiew (Arbeiten des Institutes für Zoologie **20**: 120-149.[in ukrainisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1966): Die Bienen der ukrainischen Karpaten und Transkarpaten. I. Die Familie Halictidae. – In: Die Fauna der ukrainischen Karpaten und Transkarpaten, Akademia Nauk Ukrainskoj RSR, Kiew, S. 77-91. [in ukrainisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1967): Bees (Hym., Apoidea) as pollinators of mountain plants and alpine grasses in the Ukrainean Carpathian mountains. – Trudy zool. Inst. Leningr. **38**: 366-381. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1975): New species of the genus *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) from Yugoslavia. – Vest. Zool. **1975** (3): 84-86. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1977): Bienen - Andrenidae (Apoidea, Andrenidae). – Fauna Ukraini **12** (5): 5-326 + 2, Kiev. [in ukrainisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1978): Andrenidae. In: MEDVEDEVA G.S., The identification of the insects of the European part of the USSR. Vol. 3. Hymenoptera. Part one. – Opred. Faune SSSR **119**: 315-369. [Gesamtseitenzahl: 3-584]. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1979a): A new species of *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) from Turkmenistan. – Trudy vses. ent. Obshch. **61**: 174-176. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1979b): Ökologisch - geographische Besonderheiten der Andreniden (Hymenoptera, Andrenidae) der Ukraine. – Verh. int. Symp. Entomofaunistik Mitteleur. **7**: 218-220. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1981): A new species of *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidae, Andrenidae) from Primorye. In: LER P.A., KUPYANSKAYA A.N., LELEJ A.S. & V.S. FEDIKOVA [Ed.], Hymenoptera of the Far East. Akademiya Nauk SSSR, Vladivostok: 113-116. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1982a): Neue Arten von Bienen der Gattung *Andrena* (Hymenoptera Andrenidae) aus Tschikistan. – Vest. Zool. **1982** (2): 32-37. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1982b): New Middle Asian bee species of the genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae).– Vest. Zool. **1982** (5): 25-30. [in russisch].

- OSYTSHNJUK A.Z. (1983a): A new subgenus and new species of bees of the genus *Andrena* F. (Hymenoptera, Andrenidae) from the asiatic part of the USSR. – Ent. Obozr. **62**: 794-799. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1983b): Drei neue Arten von *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) aus Kasachstan. – Vest. Zool. **1983** (1): 20-27. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1984a): A New East-Mediterranean Subgenus and a New Species of *Andrena* Bees (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **1984** (1): 19-24. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1984b): New an little known bees of the subgenus *Carandrena* WAR. (Hymenoptera, Andrenidae, *Andrena* F.) in the fauna of the USSR. – Trudy zool. Inst. Leningr. **128**: 3-15. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1984c): New Palearctic Subgenus and New Species of Genus *Andrena* f. (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **1984** (2): 23-30. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1984d): Four new species of *Andrena* from Middle Asia. – In: Institut Zoologii im. I. I. Schmalhausen (Hrsg.), Taxonomy and Zoogeography of Insects, Naukova Dunka, Kiev, p. 89-94.
- OSYTSHNJUK A.Z. (1985): Two new asiatic *Andrena* species (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **1985** (3): 19-23. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1986a): [New Far East species of *Andrena* (*Euandrena*) HED. (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae).] In: LER P.A., BELOKOBLYLSKII S.A. & N.A. STOROZHEVA [Eds]. [Hymenoptera of Eastern Siberia and the Far East. Collected works.] Acad. Sci. USSR, Far East Science Centre, Vladivostok. 1986: 1-152. Chapter pagination: 111-116. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1986b): New palaeartic species of the subgenus *Euandrena* HED. (Hymenoptera, Andrenidae, genus *Andrena* F.). – Ent. Obozr. **65**: 407-418. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1993a): New subgenera and new species of Palaeartic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). Communication 2. – Vest. Zool. **1993** (5): 60-66. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1993b): New subgenera and new species of Palaeartic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). Communication 1. – Vest. Zool. **1993** (3): 17-23. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1993c): New Palaeartic species of bees of the subgenus *Micrandrena* ASHMEAD (Hymenoptera, Andrenidae, Genus *Andrena* FABR.). – Ent. Obozr. **72** (2): 401-409, 477. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1994a): New subspecies of Palaeartic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **1994** (1): 30-36. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1994b): New subgenera and new species of Palaeartic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). Communication 3. – Vest. Zool. **1994** (4-5): 17-23, 34.
- OSYTSHNJUK A.Z. (1994c): New Palaeartic Species of the Subgenus *Micrandrena* ASHMEAD (Hymenoptera, Andrenidae, Genus *Andrena* FABR.). – Entomological Review **73** (1): 82-90. [Übersetzung der Originalarbeit von OSYTSHNJUK 1993c].

- OSYTSHNJUK A.Z. (1995): Andrenidae. In: LER P.A. (Hrsg.), Key to the Insects of Russian Far East in six Volumes IV Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Part 1, St. Petersburg, Nauka, 489-527. [Gesamtseitenzahl 606pp]. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1995): siehe unter SCHÖNITZER K., GRÜN WALDT W., GUSENLEITNER F., OSYTSHNJUK A.Z. & J. SCHUBERTH (1995).
- O'TOOLE C. & A. RAW (1991): Bees of the World. Blandford Book London, 192pp. ISBN 0-7137-2085-9
- ÖZBEK H. (1975): Systematische Bearbeitung der Bienengattung *Andrena* FABRICIUS in der Umgebung von Erzurum. – Atatürk Üniversitesi Yayinlari Nr. 374, Ziraat Fak. Yay. Nr. 178, Araå. Ser. Nr. **109**: 76pp. [in türkisch].
- PACKARD A.S. Jr. (1865): The home of the bees. (Concluded from page 378). – Am. Nat. **1**: 596-606.
- PACKARD A.S. Jr. (1869): A guide to study of Insects and a treatise on these injurious and beneficial to crops, for the use of Colleges Farm-Schools, and Agriculturists. VIII + 702pp., 500 figs., Salem 1869. (2. Aufl. 1870, 3. Aufl. 1872, 4. Aufl. 1874, 5. Aufl. 1876, 6. Aufl. 1878, 7. Aufl. 1880, 8. Aufl. ???, 9. Aufl. 1889).
- PADR Z. (1989): Studies on the occurrence of Aculeate Hymenoptera in Bohemian countries and Slovakia. – Pr. Slov. ent. spol. SAV **7**: 201-208. [in tschechisch].
- PADR Z. (1990a): Das Vorkommen der Stachelhautflügler (Hymenoptera-Aculeata) in Prag, der Hauptstadt der Tschechoslovakei. – Nat. Prag **7**: 1-179. [in tschechisch].
- PADR Z. (1990b): Solitäre Bienen und Hummeln des Botanischen Gartens der Karls - Universität in Prag (Hymenoptera, Apoidea). – Acta Univ. Carol. **34**: 173-181.
- PADR Z. (1992a): Prvni jarni samotarske vcely. [Über *Andrena* und *Nomada*]. – Ziva **40**: 29-30.
- PADR Z. (1992b): Some notes on the solitary bee *Andrena vaga*. – Ziva **40** (5): 221-222. [in tschechisch].
- PAGLIANO G. (1994): Catalogo degli Imenotteri Italiani. IV. (Apoidea: Colletidae, Andrenidae, Megachilidae, Anthophoridae, Apidae). – Memorie Soc. ent. ital. **72**: 331-467.
- PAIK J.-ch. (1997): siehe unter TADAUCHI O., XU H.-L. & J.-ch. PAIK (1997).
- PAMILO P. (1990): siehe unter AYASSE M., LEYS R., PAMILO P. & J. TENGÖ (1990a, 1990b).
- PAMILO P. (1996): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., TENGÖ J., ESTOUP A. & P. PAMILO (1996).
- PAN K.Y. (1998): siehe unter LUO Y.B., PEI Y.L., PAN K.Y. & D.Y. HONG (1998).
- PANDOLFO M. (2000): siehe unter VICIDOMINI S., PANDOLFO M. & C. PARRINI (2000).
- PANZER G.W.F. (1793-1812): Faunae Insectorum Germanicae [initia oder Deutschlands Insecten]. H. 1-12 (1793), H. 13-24 (1794), H. 25-36 (1796), H. 37-48 (1797), H. 49-60 (1798), H. 61-72 (1799), H. 73-84 (1801), H. 85-96 (1805), H. 97-108 (1809), H. 109 (1812).
- PANZER G.W.F. (1804): Systematische Nomenclatur über weiland Herrn Dr. Jacob Christian Schaeffers natürlich ausgemalte Abbildungen regensburgisch. Insekten. 260pp.

- PARKER J.B. & A.G. BÖVING (1925): The blister beetle *Tricania sanguinipennis* - Biology, descriptions of different stages, and systematic relationship. – Proc. U.S. natn. Mus. **64** (Artikel 23): 1-40, 5 Taf.
- PARKER F.D. & G.E. BOHART (1982): Notes on the biology of *Andrena (Callandrena) helianthi* ROBERTSON (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **58**: 111-116.
- PARKER F.D. & T.L. GRISWOLD (1983): Biological notes on *Andrena (Callandrena) haynesi* VIERECK and COCKERELL (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **58** (1982): 284-287.
- PARRINI C. (2000): siehe unter VICIDOMINI S., PANDOLFO M. & C. PARRINI (2000).
- PASTEELS J.J. & J.M. PASTEELS (1979): Etude au microscope electronique a balayage des scopas collectrices de pollen chez les Andreninae (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Archs Biol., Paris **90** (1): 113-130.
- PATINY S. (1997): Notes préliminaires à la révision du sous-genre *Melanapis* CAMERON, 1902 et du statut d'*Andrena fuscica* ERICHSON, 1835 (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Entomofauna **18** (33): 529-548.
- PATINY S. (1997): siehe unter SCHMID-EGGER C. & S. PATINY (1997).
- PATINY S. (1998a): Description d'une nouvelle espèce de *Simandrena* PÉREZ, 1890 (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae, Andreninae). – Bembix **10**: 34-36.
- PATINY S. (1998b): Contribution à la connaissance de la régression des populations du sous-genre *Taeniandrena* HEDICKE, 1933 (Hym., Andrenidae, *Andrena*) et de leurs habitudes pollinisatrices. – Notes faun. Gembloux **35**: 20-33.
- PATINY S. & C. GASPAR (1999): Description de la couronne paramandibulaire des *Andrena* F., 1775 (Hym.: Apoidea: Andrenidae: Andreninae). [Description of the subgenal coronet by *Andrena* F., 1775 (Hym.: Apoidea: Andrenidae: Andreninae)]. – Ann. Soc. Entomol. Fr. N.S. **35** (Suppl.): 41-45.
- PAULUS H.F. (1987): siehe unter PLANT J.D. & PAULUS H.F. (1987).
- PAULUS H.F. (1988): Co-Evolution und einseitige Anpassungen in Blüten-Bestäuber-Systemen: Bestäuber als Schrittmacher in der Blütenevolution. – Verh. dt. zool. Ges. **81**: 25-46.
- PAULUS H.F. (1997): Signale in der Bestäuberanlockung: Weibchenimitation als Bestäubungsprinzip bei der mediterranen Orchideengattung *Ophrys*. – Verh. zool. -bot. Ges. Österreich **134**: 133-176.
- PAULUS H.F. & C. GACK (1981): Neue Beobachtungen zur Bestäubung von *Ophrys* (Orchidaceae) in Südspanien, mit besonderer Berücksichtigung des Formenkreises *Ophrys fusca* agg. – Pl. Syst. Evol. **137**: 241-258.
- PAULUS H.F. & C. GACK (1983): Untersuchungen zur Bestäubung des *Ophrys fusca*-Formenkreises in Südspanien. – Orchidee, Sonderheft: 65-72.
- PAULUS H.F. & C. GACK (1984): Pollination of *Ophrys* (Orchidaceae) by pseudocopulating wasps and bees. – Int. Congr. Ent. **17**: 488.

- PAULUS H.F. & C. GACK (1986): Neue Befunde zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Orchideengattung *Ophrys* - Untersuchungen in Kreta, Süditalien und Israel. - aus: Probleme der Taxonomie, Verbreitung und Vermehrung europäischer und mediterraner Orchideen, II. - Orchidee, Sonderheft: 48-86, 155-158 [Taf. 1-4], Brücke Verlag Hildesheim.
- PAULUS H.F. & C. GACK (1990a): Pollination of *Ophrys* (Orchidaceae) in Cyprus. - Pl. Syst. Evol. **169**: 177-207.
- PAULUS H.F. & GACK C. (1990b): Untersuchungen zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität in der Gattung *Ophrys* im östlichen Mittelmeergebiet (Orchidaceae, Hymenoptera). - Jber. naturw. Ver. Wuppertal **43**: 80-118.
- PAULUS H.F. & GACK C. (1990c): Zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität der Gattung *Ophrys* in Sizilien und Süditalien. - Jber. naturw. Ver. Wuppertal **43**: 119-141.
- PAULUS H.F. & C. GACK (1992): Die Gattung *Ophrys* (Orchidaceae) auf der Kykladeninsel Naxos: Daten zur Bestäubungsbiologie und zur Floristik. - MittBl. ArbKreis heim. Orch. Baden-Württ. **24**: 403-449.
- PAULUS H.F. (1998): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998a, b)
- PAULUS H.F. (1999): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999)
- PAULUS H.F. (2000): siehe unter SCHIESTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- PAULUS H.F. (2000): siehe unter AYASSE M., SCHIESTL F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- PAULY A. (1990): siehe unter RASMONT P., BARBIER Y. & A. PAULY (1990).
- PAWLIKOWSKI T. (1985): Wild bee (Hymenoptera, Apoidea) communities of the xerothermic dune habitats in the Torun Basin. - Studia Soc. Sci. torun. **10**: 257-311. [in polnisch].
- PAXTON R.J. (1991): Profile of a solitary bee: *Andrena fulva*. - Bee Wld. **72** (1): 11-18.
- PAXTON R.J. (1996): Untersuchungen zur Populationsdynamik der Einsiedlerbiene *Andrena fulva* (MÜLLER, 1766) und ihrem Kleptoparasiten *Nomada panzeri* LEPELETIER, 1841 (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae, Anthophoridae). - Beitr. Hymenopt. Tagung Stuttgart **1996**: 16.
- PAXTON R. J. & H. POHL (1999): The tawny mining bee, *Andrena fulva* (MÜLLER) (Hymenoptera, Andreninae), at a South Wales field site and its associated organisms: Hymenoptera, Diptera, Nematoda and Strepsiptera. - Br. J. Ent. Nat. Hist. **12** (2): 57-67.
- PAXTON R.J. & J. TENGÖ (1996): Intranidal mating, emergence, and sex ratio in a communal bee *Andrena jacobi* PERKINS 1921 (Hymenoptera: Andrenidae). - J. Insect Behav. **9** (3): 421-440.
- PAXTON R.-J. & J. TENGÖ (2001): Doubly duped males: the sweet and sour of the orchid's bouquet. - Trends in Ecology & Evolution **16** (4): 167-169.
- PAXTON R.J., TENGÖ J. & L. HEDSTRÖM (1996): Dipteran parasites and other associates of a communal bee, *Andrena scotica* (Hymenoptera: Apoidea), on Öland, SE Sweden. - Ent. Tidskr. **117** (4): 165-178.

- PAXTON R.J., THORÉN P.A., TENGÖ J., ESTOUP A. (†) & P. PAMILO (1996): Mating structure and nestmate relatedness in a communal bee, *Andrena jacobii* (Hymenoptera, Andrenidae), using microsatellites. – *Molec. Ecol.* **5** (4): 511-519.
- PAXTON R.J., THORÉN P.A., GYLLENSTRAND N. & J. TENGÖ (2000): Microsatellite DNA analysis reveals low diploid male production in a communal bee with inbreeding. – *Biological Journal of the Linnean Society* **69** (4): 483-502.
- PAXTON R.J., FRIES I., PIENIAZEK N.J. & J. TENGÖ (1997): High incidence of infection of an undescribed microsporidium (Microspora) in the communal bee *Andrena scotica* (Hymenoptera, Andrenidae). – *Apidologie* **28** (3-4): 129-141.
- PAXTON R.J., KUKUK P.F. & J. TENGÖ (1999): Effects of familiarity and nestmate number on social interactions in two communal bees, *Andrena scotica* and *Panurgus calcaratus* (Hymenoptera, Andrenidae). – *Insectes Soc.* **46** (2): 109-118.
- PAXTON R.J. (1999): siehe unter FRIES I., PAXTON R.J., TENGÖ J.; SLEMENDA S.B., da SILVA A.J. & N.J. PIENIAZEK (1999).
- PAXTON R.J., GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., SCAMONI E. & B. SCANNI (1999): Mating in a communal bee, *Andrena agilissima* (Hymenoptera Andrenidae). – *Ethol. Ecol. & Evol.* **11** (4): 371-382.
- PAXTON R.J. (2000): siehe unter MOHRA C., FELLENDORF M., SEGELBACHER G. & R.J. PAXTON (2000).
- PAXTON R.J. (2001): siehe unter MOHRA C., FELLENDORF M., & R.J. PAXTON (2001a, b).
- PEETERS T.M.J., RAEMAKERS I.P. & J. SMIT (1999): Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). – EIS-Nederland, Leiden, 226pp.
- PEI Y.L. (1998): siehe unter LUO Y.B., PEI Y.L., PAN K.Y. & D.Y. HONG (1998).
- PEKKARINEN A. (1997): Parasitism of *Stylops* (Strepsiptera, Stylopidae) in poly- and oligolectic *Andrena* hosts (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologica Fennica* **8** (2): 109-111.
- PEKKARINEN A. (1998): Oligolectic bee species in Northern Europe (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomol. Fennica* **8**: 205-214.
- PEKKARINEN A. (1999): Oligolectic bee species and their decline in Finland (Hymenoptera: Apoidea). – *Proc. Nord. Congr. Ent.* 1999: 149-156.
- PÉREZ J. (in BUYSSON R. du.) (1887): Descriptions de Chrysidides inédites. – *Revue Ent.* **6**: 175, 178, 180 [Beschreibung dreier Apidenarten]. [Gesamtseitenzahl der Arbeit von BUYSSON: 167-201].
- PÉREZ J. (1889): Les Abeilles. Bibliothèque des Merveilles, Paris, Librairie Hachette et C^{ie}, 1-348.
- PÉREZ J. (1890): Catalogue des Mellifères du Sud-Ouest. Teil Andréniides. – *Act. Soc. Linn. Bordeaux* **44**: 170-176.
- PÉREZ J. (1895a): Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie. (Diagnoses préliminaires). – 64pp. Bordeaux (Gounouilhau).
- PÉREZ J. (1895b): Hyménoptères nouveaux capturés en Algérie par M. Pic. – *Revue scient. Bourbon. Cent. Fr.* **8**: 173-180.

- PÉREZ J. (1897): Sur une forme nouvelle de `appareil buccal des Hyménoptères. – C. r. hebd. Seanc. Acad. Sci., Paris **125**: 259-260.
- PÉREZ J. (1902): Espèces nouvelles de Mellifères (paléarctiques). – P.-v. Soc. linn. Bordeaux **57**: XLIII-XLVIII, LVII-LXVIII, CXIX-CXXII, CLXXIV-CLXXIX. [Teil *Andrena*: 174-180].
- PÉREZ J. (1903): Espèces nouvelles de Mellifères (paléarctiques). – P.-v. Soc. linn. Bordeaux **58**: LXXVIII-XCIII, CCVIII-CCXXXVI. [Teil *Andrena*: 78-93].
- PÉREZ J. (1904): Supplément au Catalogue des Mellifères du Sud-Ouest. – Act. Soc. Soc. linn. Bordeaux **59**: 5-7.
- PÉREZ J. (1905): Hyménoptères recueillis dans le Japon central, par M. Harmand, ministre plenipotentiaire de France à Tokio. – Bull. Mus. Hist. nat. Paris **11**: 23-39, 79-87, 148-158.
- PÉREZ J. (1908): Descriptions de trois especes nouvelles de Melliferes trouvees par M. H. Gadeau de Kerville en Khroumirie (Tunisie). – Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen (5) **43**: 19-21.
- PÉREZ J. (1911): Espèces nouvelles de Mellifères recueillies en Syrie, en 1908, par M. Henri Gadeau de Kerville. – Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen **46** (1910): 30-47.
- PERKINS R.C.L. (1895): On two apparently undescribed British Species of Andrenidae. – Entomologist's mon. Mag. (2) **6**: 39-40.
- PERKINS R.C.L. (1913a): *Andrena niveata*, FRIESE, probably wrongly recorded as British. – Entomologist's mon. Mag. (2) **24**: 111-112.
- PERKINS R.C.L. (1913b): Notes on the British Species of the *Andrena minutula*-K., Group, and correction of an Error. – Entomologist's mon. Mag. (2) **24**: 166-171.
- PERKINS R.C.L. (1914a): *Andrena mixta*, SCHENCK: a species hitherto unrecorded from Britain. – Entomologist's mon. Mag. **50**: 144-145.
- PERKINS R.C.L. (1914b): *Andrena nana* of British authors distinct from *A. nana* of Kirby. – Entomologist's mon. Mag. **50**: 34-35.
- PERKINS R.C.L. (1914c): Change of name for *Andrena ambigua* PERK. – Entomologist's mon. Mag. **50**: 95.
- PERKINS R.C.L. (1914d): Two hermaphroditic specimens of *Andrena*, and a monstrous form of *Salix exaltatus*, FAB. – Entomologist's mon. Mag. **50**: 218-219.
- PERKINS R.C.L. (1914e): Synopsis of the British Forms of the *Andrena minutula* Group. – Entomologist's mon. Mag. (2) **25**: 71-75, 112-115.
- PERKINS R.C.L. (1915a): *Andrena falsifica* n. n. for *A. moricella* Weibchen, nec Männchen. – Entomologist's mon. Mag. (3) **1**: 215-216.
- PERKINS R.C.L. (1915b): Two hermaphroditic Specimens of *Andrena* (*A. dorsata* K. and *A. albicans* L.). – Entomologist's mon. Mag. (3) **1**: 191-192.
- PERKINS R.C.L. (1916): *Andrena trimmerana* K., and its allies. – Entomologist's mon. Mag. **52**: 13-15.
- PERKINS R.C.L. (1917a): *Andrena bucephala* STEPH. and *Nomada bucephalae* PERK. in Devonshire, and notes on their habits. – Entomologist's mon. Mag. **53**: 198-199.

- PERKINS R.C.L. (1917b): Note on an old specimen of *Andrena vaga* PANZ. (*ovina* KL.), a species not recorded as British. – Entomologist's mon. Mag. **53**: 236-237.
- PERKINS R.C.L. (1917c): On the Kirby collection of *Sphecodes*, *Nomada*, *Andrena* and *Cilissa*, with the description of a species of *Sphecodes* hitherto unrecorded from Britain. – Entomologist's mon. Mag. **53**: 45-52.
- PERKINS R.C.L. (1917d): Notes on the collection of British Hymenoptera aculeata formed by F. Smith. – Entomologist's mon. Mag. (3) **3**: 71-76.
- PERKINS R.C.L. (1918): The synonymy of *Andrena wilkella* K., and its allies, with notes on habits, as confirming specific distinctions. – Entomologist's mon. Mag. (3) **4**: 36-39.
- PERKINS R.C.L. (1919): The British species of *Andrena* and *Nomada*. – Trans. ent. Soc. London p. 218-319.
- PERKINS R.C.L. (1921): *Andrena jacobi* n. n. for *A. trimmerana* auct. and a new Irish variety of this species. – Entomologist's mon. Mag. (3) **7**: 39-40.
- PERKINS R.C.L. (1924a): An *Andrena* new to Britain. – Entomologist's mon. Mag. (3) **10**: 277-278.
- PERKINS R.C.L. (1924b): Re-discovery of *Andrena nana* K. in Suffolk. – Entomologist's mon. Mag. (3) **10**: 118-119.
- PERKINS R.C.L. (1926): *Andrena congruens* SCHM. in Wiltshire. – Entomologist's mon. Mag. **62**: 41.
- PERKINS R.C.L. (1942): Hymenoptera Aculeata captured in Southern Skane, Sweden, in 1938. – Ann. Mag. nat. Hist. **9** (11): 192-202.
- PERKINS R.C.L. (1946): Apoidea: *Andrena pubescens* OLIV. (= *nitida* auct.). – Entomologist's mon. Mag. **82**: 241.
- PESENKO Yu.A. (1972): Materials on The Fauna and Ecology of Apoidea in the Lower Don Flow. 3. Phenology and Trophical Relationships of Andrenidae. – Zool. Zh. **51**: 1196-1200. [in russisch].
- PESENKO Yu.A. (1995): Synopsis of the bee fauna (Hymenoptera: Apoidea) of Russia and the neighbouring countries, with a list of oligolectic species. In BANASZAK J. (ed.), Changes in Fauna of Wild Bees in Europe: 45-52, Pedagogical Univ., Bydgoszcz.
- PESENKO Yu.A., RADCHENKO V.G. & M.S. KAIGORODOVA (1980): Pollination ecology of *Strigosella grandiflora* and *Erysimum badghysi* by bees (Hym., Apoid.) in Badghysi (Brassicaceae) by bees (Hymenoptera, Apoidea) in Badkhyz: estimation of the pressure of competitive relationships. – Ent. Obozr. **59**: 768-782. [in russisch].
- PESENKO Yu.A. (1994): siehe unter RADCHENKO V.G. & Yu.A. PESENKO (1994).
- PETANIDOU T. (1991): Pollinating fauna of a phryganic ecosystem: species list. – Versl. Techn. Gegev. Inst. Taxon. Zool. (Zool. Mus.) Univ. Amsterd. **95**: 1-11.
- PETERS D. S. (1968): SCHENCK-Sammlung im Senckenberg-Museum. – Natur und Museum **98** (9): 391-393, Frankfurt a. M.
- PETIT J. (1975): Abeilles solitaires nouvelles pour la Faune Belge. – Lambillionnea **75**: 109-115.

- PETIT J. (1987): Faunistique de la Montagne-Saint-Pierre. 1. Reapparition d'*Andrena polita* SMITH et de son parasite *Nomada major* MORAWITZ (Hym. Apoidea). – *Lambillionea* **87** (11-12): 137-142.
- PETIT J. (1997): La Frayere de Lanaye (Province de Liege, Belgique). Colonisation d'un neuf par les Hymenopteres aculeates (Hymenoptera Aculeata). – *Lambillionea* **97** (3/Tom 1): 343-354.
- PETTERSSON G. & L.A. NILSSON (1983): Pollinationsekologin hos Adam och Eva pa Stora Karlsoe. – *Svensk bot. Tidskr.* **77**: 123-132.
- PEUS F. (1926): *Andrena nycthemera* IMHOFF im Münsterlande. (Hym. Apid.). – *Dt. ent. Z.* **1926**: 101-103.
- PHILP E. (1987): Seabrook Stream, Shorncliffe. – *Bull. Kent Fld. Club* **32**: 9-10.
- PIENIAZEK N.J. (1997): siehe unter PAXTON R.J., FRIES I., PIENIAZEK N.J. & J. TENGÖ (1997).
- PIENIAZEK N.J. (1999): siehe unter FRIES I., PAXTON R.J., TENGÖ J.; SLEMENDA S.B., da SILVA A.J. & N.J. PIENIAZEK (1999).
- PIERCE W.D. (1909): A monographic revision of the twisted winged insects comprising the order Strepsiptera KIRBY. - U. S. Natl. Mus., Bul. **66**: I-XII, 1-232, Taf. I-XV. [Anm.: Liste der Apoidea: p. 187-196].
- PIGEOT P. (1903): Note sur *Andrena nycthemera* IMH. (Hym. Mell.). – *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes* **10**: 45-47.
- PITTIONI B. (1948a): Beiträge zur Kenntnis italienischer Bienen (Hymenoptera, Apoidea). 1. Über einige Arten der Gattung *Andrena* FABR. – *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna* **17**: 46-61.
- PITTIONI B. (1948b): *Andrena (Andrenella) enslinella* STCKHT. und ihre Verwandten (Hym., Apid.). Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Apiden II. – *Annln naturh. Mus. Wien* **56**: 130-149.
- PITTIONI B. (1950): Hymenoptera aculeata I. In: On the insectfauna of Cyprus. Results of the Expedition of 1939 by Harald, Hakan and P. H. Lindberg. – *Commentat. biol.* **10**: 1-94.
- PITTIONI B. & R. SCHMIDT (1943): Die Bienen des südöstlichen Niederdonau. II. Andrenidae und isoliert stehende Gattungen. – *Niederdonau-Natur und Kultur* **24**: 1-83.
- PITTIONI B. & E. STOECKHERT (1950): Über einige neue und verkannte *Andrena*-Arten (Hymenoptera, Andrenidae). Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Apiden III. – *Annln naturh. Mus. Wien* **57** (1949/1950): 284-295.
- PLANT J.D. & H.F. PAULUS (1987): Comparative morphology of the postmentum of bees (Hymenoptera: Apoidea) with special remarks on the evolution of the lorum. – *Z. zool. Syst. EvolForsch.* **25**: 81-103.
- POHL H. (1999): siehe unter PAXTON R. J. & H. POHL (1999).
- PONOMAREVA A.A. (1960): Bee-pollinators of Leguminous plants of the Western Kopet-Dagh. – *Trudy Zool. Inst. Leningr.* **27**: 94-166.
- POPOVA L.M. (1983): A Contribution to the Knowledge of Andrenid Bees Biology in the Middle Volga Area. – *Vest. Zool.* **1983** (3): 46-50. [in russisch].
- POPOV V.V. (1934): Die Bienenfauna der Kokchetaver Umgebung im nördlichen Kazakhstans.– *Trudy kazakhstan. Fil. Akad. Nauk SSSR.* **1**: 51-63. [in russisch].

- POPOV V.V. (1936): Ein Fall von teratologischem Hermaphroditismus bei *Andrena agilissima* SCOP. – Ent. Obozr. **26** (1935): 160-164. [in russisch].
- POPOV V.V. (1940): Contributions to the knowledge of the palaeartic species of the genus *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea). – Trudy zool. Inst. Leningr. **6**: 252-262. [in russisch].
- POPOV V.V. (1943): *Andrena (Andrenella) nanaeformis* NOSK. as an element of the wood and steppe fauna (Hymenoptera, Apoidea). – Dokl. Akad. Nauk. SSSR **39**: 67-68.
- POPOV V.V. (1947): *Andrena fedtschenkoi* F. MOR. eine oligotrophe Biene (Hymenoptera, Apoidea). – Ent. Obozr. **29**: 192-199. [in russisch].
- POPOV V.V. (1949): Subgenus *Plastandrena* HEDICKE and its new representatives (Hym., Apoidea). – Ent. Obozr. **30**: 389-404. [in russisch].
- POPOV V.V. (1950): Collecting and studying of pollinators of agricultural crops and other plants. Leningrad: Zoological Institute of Academy of Sciences of the USSR. Moscow-Leningrad: Publishing House of Academy of Sciences of the USSR, 35pp. [in russisch].
- POPOV V.V. (1951): Bienen. In: Das Kondaratal (Beitrag zu einer biologischen Monographie). – Das Kondara Tal: 158-174. [in russisch].
- POPOV V.V. (1952): The bee fauna (Hymenoptera, Apoidea) of S.W. Turkmenistan and their ecological distribution. – Trudy zool. Inst. Leningr. **10**: 61-117. [in russisch].
- POPOV V.V. (1953): Hymenoptera. Wood zones. In: PAVLOVSKII E.N. & B.S. VINIGRADOV [Ed.] Animal world of USSR. – Animal World of USSR **4**: 317-378. [in russisch].
- POPOV V.V. (1954): On the fauna of Apidae (Hymenoptera, Apoidea) of SW Kazakhstan. – Trudy zool. Inst. Leningr. **16**: 351-373. [in russisch].
- POPOV V.V. (1958): On three subgenera of the genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae). – Trudy vses. ent. Obshch. **46**: 109-161. [in russisch].
- POPOV V.V. (1958): siehe unter NIKOLSKAYA M.N. & V.V. POPOV (1958).
- POPOV V.V. (1960): New and little-known species of bees (Hymenoptera, Apoidea) from Turkmenia. – Trudy Zool. Inst. Leningr. **27**: 247-263. [in russisch].
- POPOV V.V. (1967a): The bees (Hymenoptera, Apoidea) of Iran. – Trudy zool. Inst. Leningr. **43**: 184-216. [in russisch].
- POPOV V.V. (1967b): Bees (Hymenoptera, Apoidea) from Central Asia and their spreading by flowering plants. – Trudy zool. Inst. Leningr. **38**: 11-329. [Teil *Andrena*, 35 Arten, von p. 19-28]. [in Russisch].
- PORTER W. (1899): siehe unter COCKERELL T.D.A. & W. PORTER (1899).
- PREUSS G. (1982): Bienen. In: Naturschutz-Handbuch Bd. **1** Geschützte Tiere: 198-221. Ministerium f. Soziales, Gesundheit und Umwelt Rheinland-Pfalz, Mainz.
- PRIORE R. (1982): La collezione degli Apoidea (Hymenoptera) dell'Istituto di Entomologia Agraria di Portici. 5. – Boll. Lab. Ent. agr. Filippo Silvestri **39**: 103-122.
- PRIORE R. (1983): La collezione degli Apoidea (Hymenoptera) dell'Istituto di Entomologia Agraria di Portici. 6. *Andrena* FABR. – Boll. Lab. Ent. agr. Filippo Silvestri **40**: 159-178.
- PROCTER D.A. (1995): siehe unter KEY R.S., BALL S.G., EDWARDS M., PROCTER D.A. & D.A. SHEPPARD (1995).

- PROVANCHER L. (1885-1889): Additions et corrections au Volume II de la faune entomologique du Canada traitant des Hyménoptères. – Addit. Corr. Fauna ent. Canada Hym.: 1-475.
- PROVANCHER L. (1895): Les dernières descriptions de l'Abbé Provancher. – Naturaliste can. **22**: 79-80, 95-97, 110-112, 129-131, 173-174, 189-191.
- QUINLAN J. (1978): siehe unter FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978).
- RADCHENKO V.G. (1980): On the nest construction and trophic relations of *Andrena chrysopus* (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **1980** (3): 88-90. [in russisch].
- RADCHENKO V.G. (1981): Nesting of bees of four species of the genus *Andrena* F. (Hymenoptera, Andrenidae). – Ent. Obozr. **60**: 766-774. [in russisch].
- RADCHENKO V.G. (1980): siehe unter PESENKO Yu.A., RADCHENKO V.G. & M.S. KAIGORODOVA (1980).
- RADCHENKO V.G. (1989): On the nesting of *Andrena nigroaenea* and *Lasioglossum xanthopus* Hymenoptera, Andrenidae, Halictidae) in south west Ukraine. – Vest. Zool. **1989** (1): 71-75. [in russisch].
- RADCHENKO V.G. & Yu.A. PESENKO (1994): Biology of Bees (Hymenoptera, Apoidea). Zoologisches Institut St. Petersburg, 350pp. [in russisch mit umfangreicher englischer Zusammenfassung].
- RADOSZKOWSKI O. (1867): Matériaux pour servir à l'étude des insectes de la Russie. IV. Notes sur quelques Hyménoptères de la tribu des Apides. – Hor. Soc. ent. Ross. **5**: 73-90.
- RADOSZKOWSKI O. (1871): Hymenopteres de l'Asie. Description et enumeration de quelques especes recues de Samarkand, Astarbad, Himalaya et Ning-Po, en China. – Hor. Soc. ent. Ross. **8**: 187-200.
- RADOSZKOWSKI O. (1874): Matériaux pour servir à une faune hymenopterologique de la Russie. – Hor. Soc. ent. Ross. **10** (1873): 190-195.
- RADOSZKOWSKI O. (1876): Matériaux pour servir à une faune hyménoptérologique de la Russie. [II]. – Hor. Soc. ent. Ross. **12**: 82-110.
- RADOSZKOWSKI O. (1886): Fauna Hyménoptérologique Transcaspienne. – Hor. Soc. ent. Ross. **20** (1885/1887): 3-56, Taf. 1-9.
- RADOSZKOWSKI O. (1893): Faune hyménoptérologique Transcaspienne. – Hor. Soc. ent. Ross. **27** (1892-93): 38-81.
- RAEMAKERS I.V. (1999): siehe unter PEETERS T.M.J., RAEMAKERS I.V. & J. SMIT (1999).
- RAEMAKERS I.V. (2000): Enkele bijzondere bijenwaarnemingen (Hymenoptera: Apidae). [Some interesting records on Dutch bees (Hymenoptera: Apidae)]. – Nederlandse faunistische Mededelingen **11**: 141-144. [in holländisch].
- RAMOS M. (2000): siehe unter TORRES F. & M. RAMOS (2000).
- RANDOLPH R.P. (1995): siehe unter LEONG J.M., RANDOLPH R.P. & R.W. THORP (1995).
- RASHAD S. (1972): siehe unter Wafa A.K., RASHAD S. & M.A. MOUSTAFA (1972).

- RASHAD S.E. & M.A. MOUSTAFA (1974): Distribution and life history of *Andrena ovatula* (K.) in Egypt. – Mitt. zool. Mus. Berl. **49** (1973): 327-331.
- RASMONT P. (1984): siehe unter LECLERCQ J. & P. RASMONT (1984).
- RASMONT P. (1988): siehe unter DELBRASSINNE S. & P. RASMONT (1988).
- RASMONT P., BARBIER Y. & A. PAULY (1990): Faunistique comparee des Hymenopteres Apoides de deux terrils du YHain Hainaut occidental. – Notes faun. Gembloux **21**: 39-58.
- RASMONT P., EBMER A., BANASZAK J. & G. VAN DER ZANDEN (1995): Hymenoptera Apoidea Gallica. Liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché du Luxembourg. – Bull. Soc. ent. Fr. **100**: 1-98.
- RASTEGAR R. (1974): siehe unter MORTEZA E. & R. RASTEGAR (1974).
- RAU P. (1922): Bees. In: Ecological and behavior notes on Missouri insects. – Trans. Acad. Sci. St. Louis **24**: 31-41.
- RAU P. (1935): Notes on the nesting habits of the red - bellied bee, *Andrena erythrogaster* ASH. (Hymen.: Andrenidae). – Ent. News **45**: 35-37.
- RAVEN P.H. (1963): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & P.H. RAVEN (1963).
- RAVEN P.H. (1964): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W. & P.H. RAVEN (1964).
- RAVEN P.H. (1973): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W., RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973).
- RAVEN P.H. (1973): siehe unter MACSWAIN, RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973).
- REICHHOLF-RIEHM H. (1984): Insekten mit Anhang Spinnentiere. – In: Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München, 288pp., ISBN 3-570-01187-9
- REINIG W.F. (1932): Beiträge zur Faunistik des Pamir - Gebietes. Systematischer Teil. – Wiss. Ergebn. Alai-Pamir Exped. **2**: 196-312.
- REITH W. (1980): siehe unter FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1980).
- REITH W. (1981): siehe unter FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1981).
- REITH W. (1982): siehe unter BERGSTRÖM G., TENGÖ J., REITH W. & W. FRANCKE (1982).
- RENNER M. (1980): siehe unter SCHÖNITZER K. & M. RENNER (1980).
- RETTENMEYER C. (1956): siehe unter MICHENER C.D. & C. RETTENMEYER (1956).
- RETZLAFF H. (1991): siehe unter KUHLMANN M., RETZLAFF H., SCHULZE W. & H. WOLF (1991).
- RIBBLE D.W. (1967): The Monotypic North American Subgenus *Larandrena* of *Andrena* (Hymenoptera: Apoidea). – Bull. Neb. St. Mus. **6**: 27-42.
- RIBBLE D.W. (1965): An Anomalous Specimen of *Andrena chlorogaster* VIERECK (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **38**: 87.
- RIBBLE D.W. (1968): A. new subgenus, *Belandrena*, of the genus *Andrena* (Hymenoptera: Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **41**: 220-236, 15 figs, 1 map, 1 tab.
- RIBBLE D.W. (1968): Revisions of Two Subgenera of *Andrena*: *Micrandrena* ASHMEAD and *Derandrena*, New Subgenus (Hymenoptera: Apoidea). – Bull. Neb. St. Mus. **8**: 237-394.

- RIBBLE D.W. (1972): siehe unter LABERGE W.E. & D.W. RIBBLE (1972).
- RIBBLE D.W. (1973): Hybridization Between Three Species of Andrenid Bees. – Ann. ent. Soc. Am. **66**: 1281-1286.
- RIBBLE D.W. (1974): A revision of the bees of the genus *Andrena* of the western hemisphere. Subgenus *Scaphandrena*. – Trans. Am. ent. Soc. **100** (2): 101-189, 99 figs, 5 tabs.
- RIBBLE D.W. (1975): siehe unter LABERGE W.E. & D.W. RIBBLE (1975).
- RICCIARDELLI D'ALBORE G.C. (1985): *Andrena* spp. e *Osmia* spp. nell'impollinazione di specie spontanee e coltivate. – Atti Congr. naz. ital. Ent. **14**: 915-918. [in italienisch und in englischer Übersetzung {p. 917-918}].
- RICHARDS O.W. (1950): The bee hitherto recorded in Britain as *Andrena congruens* SCHMIED. (Hym.). – Entomologist's mon. Mag. **86**: 80.
- RICHARDS O.W. (1979): The Hymenoptera Aculeata of the Channel Islands. – Report and Transactions of the Societe Guernsiaisie **20**: 389-424.
- RICHARDS O.W. (1978): siehe unter FITTON M.G., de V. GRAHAM M.W.R., BOUCEK Z.R.J., FERGUSSON N.D.M., HUDDLESTON T., QUINLAN J. & O.W. RICHARDS (1978).
- RIDDICK E.W. (1990): *Andrena macra* MITCHELL (Hymenoptera: Andrenidae) Overwinter and Delay Spring Emergence in Virginia. – Proc. ent. Soc. Wash. **92** (4): 771-772.
- RIDDICK E.W. (1991): *Pseudomethoca simillima* (SMITH) (Hymenoptera: Mutillidae), a Newly Discovered Parasitoid of *Andrena macra* MITCHELL (Hymenoptera: Andrenidae). – Proc. ent. Soc. Wash. **93** (1): 208-209.
- RIDDICK E.W. (1992): Nest distribution of the solitary bee *Andrena macra* MITCHELL (Hymenoptera: Andrenidae), with observations on nest structure. – Proc. ent. Soc. Wash. **94** (4): 568-575.
- RIDDICK E.W. (1993): *Nomada annulata* SMITH (Hymenoptera: Anthophoridae), a confirmed cleptoparasite of *Andrena macra* MITCHELL (Hymenoptera: Andrenidae) and other *Nomada-Andrena* associations. – Proc. ent. Soc. Wash. **95** (1): 107-112.
- RIEMANN H. (1985): Beitrag zur Chrysididen- und Aculeatenfauna des westlichen Norddeutschlands (Hymenoptera). – Drosera **85** (1): 17-28.
- RIEMANN H. (1987): Die Bienen, Wespen und Ameisen (Hymenoptera Aculeata) der Naturschutzgebiete "Dünengebiet bei Neumühlen" und "Vossberge" unter Berücksichtigung weiterer Binnendünenareale. – Natursch. Landschaftspflege Niedersachsen Beih. **17**: 1-79.
- RIEMANN H. (1997): Die Stechimmenfauna der Weserdeiche bei Achim (Hym.: Aculeata). – Drosera **97** (1): 45-64.
- RIEMANN H. & A. MELBER (1990): Hymenopteren (Hym., Aculeata, excl. Formicidae) aus Bodenfallen in nordwestdeutschen *Calluna*-Heiden (Hymenoptera: Apoidea). – Abh. naturw. Ver. Bremen **41**: 111-130.
- RIGATO F. (1997): siehe unter ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1997).
- RIGATO F. (1999): siehe unter GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., MARTINOLI A. & F. RIGATO (1999).

- RISCH S. (1993): Die Wildbienenfauna (Hymenoptera, Aculeata: Apidae) des Naturschutzgebietes "Ahrschleife bei Altenahr" und benachbarter Gebiete. – Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz **16**: 415-427, 455.
- RISCH S. (1994): Wildbienen (Apidae) vom Langen See bei Strkow (Kreis Beeskow). Natur und Naturschutz auf Truppenübungsplätzen Brandenburgs, Folge 6. – Natursch. Landschaftspflege Brandenburg **3**: 24-28.
- RISCH S. (1996): Die Bienenfauna von Köln-dargestellt am Beispiel ausgewählter Stadtbiotope. –Decheniana Beih. **35**: 273-303.
- ROBERTS S. (1999): siehe unter FELLENDORF M., MOHRA C., ROBERTS S., WIRTZ P. & G. VAN DER ZANDEN (†) (1999).
- ROBERTSON C. (1891): Descriptions of new species of North-American Bees. – Trans. Am. ent. Soc. **18**: 49-65.
- ROBERTSON C. (1892): Descriptions of New North American Bees. – Am. Nat. **26**: 267-274.
- ROBERTSON C. (1893): Notes on Bees, with descriptions of new species. – Trans. Am. ent. Soc. **20**: 145-149, 273-276.
- ROBERTSON C. (1895): Notes on bees, with description of new species. - Third paper. – Trans. Am. ent. Soc. **22**: 115-128.
- ROBERTSON C. (1897): North American bees - Descriptions and Synonyms. – Trans. Acad. Sci. St. Louis **7**: 315-356.
- ROBERTSON C. (1898): New or little known North American bees. – Trans. Acad. Sci. St. Louis **8**: 43-54.
- ROBERTSON C. (1900): Some Illinois bees. – Trans. Acad. Sci. St. Louis **10**: 47-55.
- ROBERTSON C. (1901): Some New Or Little-Known Bees. – Can. Ent. **33**: 229-231.
- ROBERTSON C. (1902a): Some New or Little - Known Bees. - II. – Can. Ent. **34**: 48-49.
- ROBERTSON C. (1902b): Synopsis of Andreninae. – Trans. Am. ent. Soc. **28**: 187-194.
- ROBERTSON C. (1904): Synopsis of *Prosopis* and *Colletes*, with supplementary notes and descriptions. – Can. Ent. **36**: 273-278.
- ROBERTSON C. (1905): Some new or little-known bees V. – Can. Ent. **37**: 236-237.
- ROBINSON N.A. (1999): Observations on the mining bee *Andrena humilis* IMHOFF (Hymenoptera: Aculeata) in Lancashire and Cumbria. – Journal of the Lancashire & Cheshire Entomological Society **121-123**: 5-8. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- RODE H. (1962): Solitärbiene als Schädlinge an Mauerwerk. – Anz. Schädlingk. **35**: 72-73.
- RÖHR G. (1987): siehe unter GEBHARDT M. & G. RÖHR (1987).
- ROMASENKO L.P. (1980): Peculiarities of nesting of certain species of *Halictus* LATR. and *Andrena* F. genera (Hymenoptera) in the Kanev Reservation. – Vest. Zool. **1980** (3): 87-88. [in russisch].
- ROMASENKO L. (1999): siehe unter BANASZAK J., GERSHENSON Z. & L. ROMASENKO (1999).
- ROSSI P. (1790): Fauna Etrusca, sistens Insecta quae in provinciis Florentina et Pisana praesertim collegit. – Bd. **2**, 348pp. [Bienen pp. 96-112]. Liburni (Masi).

- ROSSI P. (1792): Mantissa Insectorum, exhibens species nuper in Etruria collectas, adjectis Faunae Etruscae illustrationibus ac emendationibus. – **1**, 148pp. [Bienen pp. 139-146]. Pisa (Polloni).
- ROZEN J.G. Jr. (1951): A preliminary comparative study of the male genitalia of Andrenidae – (Hymenoptera, Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **24**: 142-150.
- ROZEN J.G. Jr. (1951): A preliminary study of the male genitalia of Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **24**: 142-150.
- ROZEN J.G. Jr. (1966): The larvae of the Anthophoridae (Hymenoptera, Apoidea) part 2. – The Nomadinae. – Am. Mus. Novit. **2244**: 1-38.
- ROZEN J.G. Jr. (1966): siehe unter YAGER K. & J.G. Jr. ROZEN (1966).
- ROZEN J.G. Jr. (1973): Biology notes on the bee *Andrena accepta* VIERECK (Hymenoptera, Andrenidae). – J. N. Y. ent. Soc. **81**: 54-61.
- ROZEN J.G. Jr. (1993): Phylogenetic Relationships of *Euherbstia* with Other Short-tongued Bees (Hymenoptera: Apoidea). – Am. Mus. Novit. **3060**: 1-17, 15 figs, 2 tab.
- RUSZKOWSKI A. & J. GOSEK (1999): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of subgenera: *Poecilandrena* HEDICKE, [*Margandrena* WARNCKE and *Carandrena* HEDICKE] (Hymenoptera, Andrenidae). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **43** (1): 351-360. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A., BILIŃSKI M., GOSEK J., KACZMARSKA K. & A. KOSIOR (1999): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of subgenus *Taeniandrena* HEDICKE (Hymenoptera, Andrenidae). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **43** (1): 369-383. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A. & J. GOSEK (2000): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of the group *enslinella* (subgenus *Micrandrena* ASHM. partim, Andrenidae, Hymenoptera). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **44** (1): 47-54. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A., GOSEK J. & M. BILIŃSKI (1999): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of subgenus *Cnemidandrena* HEDICKE (Hymenoptera, Andrenidae). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **43** (1): 361-368. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000a): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of the group *minutula* (subgenus *Micrandrena* ASHM. partim, Andrenidae, Hymenoptera). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **44** (1): 55-75. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000b): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of the subgenus *Melandrena* PÉREZ (Andrenidae, Hymenoptera). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **44** (1): 77-97. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000c): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of the subgenus *Andrena* s. str. (Andrenidae, Hymenoptera). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **44** (1): 99-116. [in polnisch, mit engl. Summary].

- RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000d): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of subgenus *Zonandrena* HEDICKE (Andrenidae, Hymenoptera). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **44** (1): 117-136. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUSZKOWSKI A., GOSEK J., BILIŃSKI M. & K. KACZMARSKA (2000e): Food plants and an economic importance of *Andrena* species of subgenus *Plastandrena* HEDICKE (Andrenidae, Hymenoptera). – Pszczelnicze zesz. Nauk. **44** (1): 137-149. [in polnisch, mit engl. Summary].
- RUWET A. (1980): Observations sur *Andrena armata* (GMELIN) (Hym. Apoidea). – Naturalistes belg. **61** (1): 25-28.
- SAITOH M. (1998): siehe unter HANEDA Y., SAITOH M. & S. SHIGENORI (1998).
- SAITOH M. (1998): siehe unter HANEDA Y., SAITOH M. & S. INOUE (1998).
- SAITOH M. (1999): siehe unter HANEDA Y., SAITOH M. & T. TADATSUGU (1999).
- SAKAGAMI S.F. (1992): siehe unter HOSHIKAWA K., KATAGIRI C. & S.F. SAKAGAMI (1992).
- SAKAGAMI S.F. & H. FUKUDA (1971): Notes on Vernal bees of Amami-Oshima. – Kontyû **39** (1): 14-19.
- SAKAGAMI S.F. & H. FUKUDA (1973): Wild bee survey at the campus of Hokkaido University. – J. Fac. Sci. Hokkaido Univ. (Ser. 6, Zool.) **19**: 190-250.
- SAKAGAMI S.F. & T. MATSUMURA (1967): Relative abundance, phenology and flower preference of Andrenid bees in Sapporo, North Japan (Hymenoptera, Apoidea). – Jap. J. Ecol. **17**: 237-250.
- SALT G. (1927): The effects of stylopization on aculeate Hymenoptera. – J. exp. Zool. **48**: 223-331.
- SALT G. (1931): Three Bees from Baltic Amber. – Bernsteinforschungen **2**: 136-147.
- SAMUELS A. (2001): The grey mining bee *Andrena cineraria* re-found in Epping Forest. – Essex Nat. **18**: 58-59.
- SAMUELSON G.A. (1986): siehe unter ARNETT R.H. jr., SAMUELSON G.A., HEPPNER J.B., NISHIDA G.M., WATT J.Ch. & R.E. WOODRUFF (1986).
- SANDER F.W. (1998): siehe unter NICKEL H. & F.W. SANDER (1998).
- SANDHOUSE G.A. (1943): The type species of the genera and subgenera of bees. – Proc. U. S. natn. Mus. **92**: 519-619.
- SASAKI Y. (1988): siehe unter MAETA Y., SASAKI Y. & G. FUJIMOTO (1988).
- SAUER F. (1985): Bienen, Wespen und Verwandte. 118pp, Fauna-Verlag Karlsfeld, Deutschland.
- SAUNDERS E. (1878): Remarks on the hairs of some of our British Hymenoptera. – Trans. ent. Soc. London **1878**: 169-172.
- SAUNDERS E. (1880): Description of five species of aculeate Hymenoptera unrecorded as British. – Entomologist's mon. Mag. **17**: 97-99.
- SAUNDERS E. (1881): VI. Hymenoptera Aculeate collected by the Rev. A.E. Eaton in 1880. In: EATON A.E. (Ed.) Notes on the Entomology of Portugal. – Entomologist's mon. Mag. **18**: 165-171.

- SAUNDERS E. (1882): Synopsis of British Hymenoptera. Diploptera and Anthophila. Part I. – to end of Andrenidae. – Trans. ent. Soc. London: p. 165-290. [Ann.: Teil *Andrena*: 227-283].
- SAUNDERS E. (1894): Additions and corrections to the list of British aculeate Hymenoptera. – Entomologist's mon. Mag. **30**: 35-36, 196-198.
- SAUNDERS E. (1896): The Hymenoptera aculeata of British Islands. A descriptive account of the families, genera, and species indigenous to Great Britain, Ireland. – Hymen. acul. Br. Isl., p. 1-391.
- SAUNDERS E. (1899a): Two additional British species of *Andrena*. – Entomologist's mon. Mag. **35**: 154-155.
- SAUNDERS E. (1899b): Two species of aculeate Hymenoptera new to Britain. – Entomologist's mon. Mag. **35**: 262-264.
- SAUNDERS E. (1904): Aculeate Hymenoptera collected in Tenerife by the Rev. A.E. Eaton, M. A., in the spring of 1904, with descriptions of new species. – Entomologist's mon. Mag. **40**: 200-203, 229-234.
- SAUNDERS E. (1908): Hymenoptera aculeata collected in Algeria by the Rev. E. E. Eaton, and the Rev. Francis David Morice. Part III. Anthophila. – Trans. ent. Soc. London **2**: 177-274.
- SAUNDERS E. (?): Wild Bees, Wasps and Ants And Other Stinging Insects. George Routledge & Sons, London, 144pp. [Ann: Ein Veröffentlichungsdatum ist der Publikation nicht zu entnehmen].
- SAURE C. (1991): Das Schöneberger Südgelände - ein herausragender Ruderalstandort und seine Bedeutung für die Bienenfauna (Hymenoptera, Apoidea). – Berl. Naturschutzblätter **35**: 17-29.
- SAURE C. (1996): *Andrena haemorrhoea* und *Nomada moeschleri* - eine mutmaßlich neue Wirt-Parasitoidbeziehung (Hymenoptera: Apidae). – Novius **20**: 439-444.
- SAURE C., FLÜGEL H.-J. & W.-H. LIEBIG (1998): Die Bienenarten von Brandenburg und Berlin (Hym., Apidae). – Ent. Nachr. Ber. **42**: 155-166.
- SAY T. (1837): Descriptions of new species of North American Hymenoptera, and observations on some already described. – Boston J. nat. Hist. **1**: 361-416.
- SCAMONI E. (1999): siehe unter PAXTON R.J., GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., SCAMONI E. & B. SCANNI (1999).
- SCANNI B. (1999): siehe unter PAXTON R.J., GIOVANETTI M., ANDRIETTI F., SCAMONI E. & B. SCANNI (1999).
- SCARBROUGH A.G. (1979): siehe unter NORDEN B.B. A.G. SCARBROUGH (1979).
- SCHAEFFER J.C. (zw.1766 und 1779 erschienen): Icones Insectorum circa Ratisbonam indigenorum Coloribus Naturam Referentibus expressae Bd. **2**, Teil 1, 4+50 Seiten, Tafeln 101-150.
- SCHANOWSKI A. (2000): siehe unter SCHWENNINGER H.R. & A. SCHANOWSKI (2000).
- SCHENCK A. (1851): Beschreibung nassauischer Bienenarten. – Jb. Ver. Naturk. Nassau **7**: 1-106.
- SCHENCK A. (1853): Nachtrag zu der Beschreibung nassauischer Bienenarten. – Jb. Ver. Naturk. Nassau **9**: 88-306.

- SCHENCK A. (1861a): Die nassauischen Bienen. Revision und Ergänzung der früheren Bearbeitungen. – Jb. Ver. Naturk. Nassau **14** (1859): 1-414. [Teil *Andrena*, 63 Arten, p. 211-263].
- SCHENCK A. (1861b): Zusätze und Berichtigungen zu der Beschreibung der nassauischen Grabwespen (H. 12), Goldwespen (H. 11), Bienen (H. 14) u. Ameisen (H. 8, 11). – Jb. Ver. Naturk. Nassau **16**: 137-206 [Bienen pp. 179-190].
- SCHENCK A. (1866): Verzeichnis der nassauischen Hymenoptera aculeata mit Hinzufügung der übrigen deutschen Arten. – Berl. ent. Z. **10**: 317-369.
- SCHENCK A. (1869): Beschreibung der Nassauischen Bienen. Zweiter Nachtrag. – Jb. nassau. Ver. Naturk. **21/22** (1867-1868): 269-382.
- SCHENCK A. (1870): Über einige schwierige Arten *Andrena*. – Stettin. ent. Ztg. **31**: 407-414.
- SCHENCK A. (1871): Mehrere seltene, zum Theil neue Hymenopteren. – Stettin. ent. Ztg. **32**: 253-257.
- SCHENCK A. (1873): Über einige streitige und zweifelhafte Bienen - Arten. – Berl. ent. Z. **17**: 243-259.
- SCHENCK A. (1874): Aus der Bienen-Fauna Nassaus. – Berl. ent. Z. **18**: 161-173, 337-347.
- SCHENCK A. (1876): Über einige Bienen-Arten. – Ent. Nachr., Berlin **2**: 92-93.
- SCHENCK A. (1877): *Andrena varians* und verwandte Arten. – Ent. Nachr., Berlin **8**: 120-123.
- SCHUCHL E. (1993): Mitteilung über das Vordringen von *Andrena taraxaci* GIRAUD 1861 nach Deutschland (Hymenoptera, Apoidea). – Der Bayerische Wald N.F. **7** (1): 22.
- SCHUCHL E. (1995): *Andrena taraxaci* GIR. als Wirt von *Nomada integra* BR. (Hymenoptera, Apoidea). – NachrBl. bayer. Ent. **44** (1-2): 22.
- SCHUCHL E. (1997): siehe unter SCHMID-EGGER C. & E. SCHEUCHL (1997).
- SCHUCHL E. (2000): siehe unter GUSENLEITNER F. & E. SCHEUCHL (2000).
- SCHUCHL E., GRÜNVALDT W., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2000): A.Z. Osytshnjuk: Nachruf mit Literaturverzeichnis und Verzeichnis der von ihr beschriebenen Taxa (Hymenoptera, *Andrena*). – Bembix **13**: 38-45.
- SCHIELSTL F.P. & M. AYASSE (2000): Post-mating odor in females of the solitary bee, *Andrena nigroaenea* (Apoidea, Andrenidae), inhibits male mating behavior. – Behav. Ecol. Sociobiol. **48** (4): 303-307.
- SCHIELSTL F.P. & M. AYASSE (2001): Post-pollination emission of a repellent compound in a sexually deceptive orchid: a new mechanism for maximising reproductive success? – Oecologia (Berlin) **126** (4): 531-534.
- SCHIELSTL F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998a): Identification of mating behavior-eliciting odor compounds in *Andrena nigroaenea* females (Hymenoptera: Apoidea) and in the sexually deceptive orchid *Ophrys sphegodes*. – Proc. of the 15th Annual Meeting of the International Society of Chemical Ecology, Ithaca. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].

- SCHIELST F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1998b): Male attracting odour compounds in *Andrena nigroaenea* (Hymenoptera: Apoidea) and in the sexually deceptive orchid *Ophrys sphegodes*. – Proc. 15th international Symposium of insect-plant relationship. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- SCHIELST F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (1999): Orchid pollination by sexual swindle. – Nature (London) **399** (6735): 421-422.
- SCHIELST F.P., AYASSE M., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B.S., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000): Sex pheromone mimicry in the early spider orchid (*Ophrys sphegodes*): patterns of hydrocarbons as the key mechanism for pollination by sexual deception. – J. Comp. Physiol. **186** (6): 567-574.
- SCHIELST F. (2000): siehe unter AYASSE M., SCHIELST F.P., PAULUS H.F., LÖFSTEDT C., HANSSON B., IBARRA F. & W. FRANCKE (2000).
- SCHIELST F. (2000): siehe unter KOPF T. & F. SCHIELST (2000).
- SCHINDLER M. (2002): siehe unter MAUSS V. & M. SCHINDLER (2002).
- SCHLETTERER A. (1895): Zur Bienen-Fauna des südlichen Istria. – Progr. Staatsgymnasium, Pola **5**: 1-33[42].
- SCHMARANZER S., KOVAC H. & A. STABENTHEINER (1997a): Ein Vergleich endothermer Reaktionen der Sandbiene *Andrena taraxaci* und der Honigbiene im Trachtgebiet. – Mitt. dt. Ges. allg. angew. Ent. **11** (1-6): 173-178.
- SCHMARANZER S., KOVAC H. & A. STABENTHEINER (1997b): Ein Vergleich endothermer Wärmeproduktion der Sandbiene *Andrena taraxaci* und der Honigbiene im Trachtgebiet. – Kurzf. int. Entomologen-Tagung DGaE, Bayreuth: 222. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- SCHMID S. (1990): siehe unter SCHÖNITZER K. & S. SCHMID (1990).
- SCHMID-EGGER C. (1994): Die Eignung von Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) zur naturschutzfachlichen Bewertung am Beispiel der Weinberglandschaft im Enztal und im Stromberg (nordwestliches Baden-Württemberg). – Dissertation Fakultät III, Agrarwissenschaften I, Universität Hohenheim, Verlag Cuvillier, Göttingen. pp 1-235.
- SCHMID-EGGER C. (2000): Die Wildbienen- und Wespenfauna der oberrheinischen Trockenaue im südwestlichen Baden-Württemberg (Hymenoptera: Aculeata; Evanoidea). in: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU), Vom Wildstrom zur Trockenaue. Natur und Geschichte der Flusslandschaft am südlichen Oberrhein. – Naturschutz-Spectrum: Themen **92**: 257-306.
- SCHMID-EGGER C. & D. DOCZKAL (1995): Der taxonomische Status von *Andrena fulvicornis* SCHENCK, 1853 (Hymenoptera: Apidae). – Entomofauna **16** (1): 1-12.
- SCHMID-EGGER C. & E. SCHEUCHL (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. III: Andrenidae. – 180pp.; Velden (Selbstverlag).
- SCHMID-EGGER C. & S. PATINY (1997): Anmerkungen zur *Andrena-pilipes*-Gruppe (= *carbonaria* auct.). – Bembix **8**: 37-42.

- SCHMID-EGGER C., RISCH S. & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata). Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft **16**: 296pp.
- SCHMIDT K. & P. WESTRICH (1987): Stechimmen (Hymenoptera: Aculeata) des Mainzer Sandes und des Gonsenheimer Waldes. – Mainzer Naturw. Arch. **25**: 351-407.
- SCHMIDT R. (1943): siehe unter PITTIONI B. & R. SCHMIDT (1943).
- SCHMIEDEKNECHT O. (1880): Über einige seltene, zum Theil neue Arten der Bienen-Gattung *Andrena* aus Thüringen. – Ent. Nachr., Berlin **6**: 1-5, 8-15, 21-27, 51-55.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1882-1884): Apidae Europaeae (Die Bienen Europas) per genera, species et varietates dispositae atque descriptae. Tomus I. *Nomada*, *Bombus*, *Psithyrus* et *Andrena*. – 866pp. [Anm.: Teil *Andrena*, 189 Arten, pp 414-856; die Seiten 414-678 erschienen 1883, die Folgeseiten 1884]. Gumperda & Berlin.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1900): Neue Hymenopteren aus Nord - Afrika. – Termeszetr. Füz. **23**: 220-247.
- SCHMIEDEKNECHT O. [Hrsg.] (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. – 2. Auflage. 1062pp.; Jena (Gustav Fischer).
- SCHÖNITZER K. (1986): Comparative morphology of the antenna cleaner in bees (Apoidea). – Z. zool. Syst. EvolForsch. **24**: 35-51.
- SCHÖNITZER K. (1988): siehe unter KLINKSIK C. & K. SCHÖNITZER (1988).
- SCHÖNITZER K. (1993): siehe unter SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (1993).
- SCHÖNITZER K. (1997): Eine neue Sandbiene aus Zentralasien, die der *Andrena* (*Carandrena*) *subsmaragdina* OSYTSHNJUK ähnlich ist: *Andrena ledermanni*, spec. nov. – Spixiana **20** (3): 309-316.
- SCHÖNITZER K. & A. DUBITZKY (2002): Sandbienen des Kugitang-Gebirges in Turkmenistan und Beschreibung einer neuen Art: *Andrena lehmanni* sp.nov. (Hymenoptera: Apoidea, Andrenidae). – Ent. Z., Stuttgart **112** (7): 206-212.
- SCHÖNITZER K. & C. KLINKSIK (1990a): Individuell unterschiedlicher Lebenslauf bei der Sandbiene *Andrena nycthemera* IMHOFF (Hymenoptera, Apoidea). – NachrBl. bayer. Ent. **39**: 116-121.
- SCHÖNITZER K. & C. KLINKSIK (1990b): The Ethology of the Solitary Bee *Andrena nycthemera* IMHOFF, 1866 (Hymenoptera, Apoidea). – Entomofauna **11**: 377-427.
- SCHÖNITZER K. & M. RENNER (1980): Morphologie der Antennenputzapparate bei Apoidea. – Apidologie **11**: 113-130.
- SCHÖNITZER K. & S. SCHMID (1990): Antennales Sensillenmuster bei verschiedenen Arten von *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae). – Mitt. dt. Ges. allg. angew. Ent. **7** (4-6) 1989: 475-478.
- SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1994): Untersuchungen zur Phylogenie innerhalb der Gattung *Andrena*. – In: HENTSCHEL E.J. (Hrsg.). 2. Jenaer Bienenkundliches Symposiums der Friedrich-Schiller-Universität. Proceedings. Jena 1993.

- SCHÖNITZER K., GRÜN WALDT W., GUSENLEITNER F., OSYTSHNJUK A.Z. & J. SCHUBERTH (1995): Klärung von *Andrena forsterella*, mit Hinweisen zu den anderen Arten der *Andrena labialis*-Gruppe (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Linzer biol. Beitr. **27** (2): 823-850.
- SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1992): Zur Nomenklatur von *Andrena distinguenda* SCHENCK, 1871 (Hymenoptera, Andrenidae). – NachrBl. bayer. Ent. **41** (3): 100-103.
- SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1994): Untersuchungen zur Phylogenie innerhalb der Gattung *Andrena*. – In: HENTSCHEL E.J. (Hrsg.), 2. Jenaer Bienenkundliches Symposium der Friedrich-Schiller-Universität. Proceedings. Jena 1993: 15.
- SCHÖNITZER K. (2000): siehe unter SCHEUCHL E., GRÜN WALDT W., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2000).
- SCHÖNITZER K. (2001): siehe unter DUBITZKY A. & K. SCHÖNITZER (2001).
- SCHÖNITZER K. (2001): siehe unter SCHUBERTH J., GRÜN WALDT W. & K. SCHÖNITZER (2001).
- SCHÖNITZER K. (2001): siehe unter BEMBÉ B., GERLACH G., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2001).
- SCHRADER M.N. & W.A. LABERGE (1978): The nest biology of the bees *Andrena (Melandrena) regularis* MALLOCH and *Andrena (Melandrena) carlini* COCKERELL (Hymenoptera: Andrenidae). – Biol. Notes nat. Hist. Surv. Div. St. Ill. **108**: 1-24.
- SCHRANK F. (1781): Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum. – 9 + 548pp., 4 Tafeln. Augustae Vindelicorum (Klett).
- SCHRANK F. (1802): Fauna Boica. – **2** (2): 1-412. Ingolstadt (Krüll).
- SCHROEDER J.D. (1921): Beitrag zur Lebensweise und Verbreitung von *Andrena fulva* SCHRK. – Jber. ent. Ver. Bremen **5-9**: 13-14.
- SCHRÖDER Ch. (1926): siehe unter FRIESE (1926).
- SCHRÖDER S. & K. LUNAU (2001): Die oligolektische Sandbiene *Andrena florea* und die Rote Zaunrübe *Bryonica dioica* - Schnittstelle zweier spezialisierter Fortpflanzungssysteme. – Mitt. der Dtsch. Ges. allg. angew. Ent. **13** (1-6): 529-533.
- SCHROTTKY C. (1906): Neue und wenig bekannte südamerikanische Bienen. – Z. syst. Hymenopt. Dipterol.: 305-316.
- SCHUBERTH J. (1992): Vorkommen und Morphologie der Fovea facialis und der darunterliegenden Stirnseitendrüsen bei Apoidea und verwandten Hymenopteren. – Diplomarbeit des Zoologischen Instituts der Universität München, 90pp. + 8p. unpaginierter Anhang.
- SCHUBERTH J. (1992): siehe unter SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1992).
- SCHUBERTH J. (1995): Eine als neu erkannte Sandbienenart aus Südosteuropa: *Andrena wilhelmi* n.sp. (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Linzer biol. Beitr. **27**: 807-821.
- SCHUBERTH J. (1994): siehe unter SCHÖNITZER K., SCHUBERTH J. & W. GRÜN WALDT (1994).
- SCHUBERTH J. (1995): siehe unter SCHÖNITZER K., GRÜN WALDT W., GUSENLEITNER F., OSYTSHNJUK A.Z. & J. SCHUBERTH (1995).

- SCHUBERTH J. (2000): siehe unter SCHEUCHL E., GRÜN WALDT W., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2000).
- SCHUBERTH J. (2001): siehe unter BEMBÉ B., GERLACH G., SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (2001).
- SCHUBERTH J. & K. SCHÖNITZER (1993): Vergleichende Morphologie der Fovea facialis und der Stirnseitendrüse bei Apoidea und Sphecidae (Hymenoptera, Aculeata). – Linzer biol. Beitr. **25**: 205-277.
- SCHUBERTH J., GRÜN WALDT W. & K. SCHÖNITZER (2001): Klärung und Neubeschreibung der Sandbiene *Andrena asiatica* FRIESE, 1921 (Hymenoptera: Apidae, Andrenidae). – Beitr. Ent. **51** (1): 65-71.
- SCHÜR KENS S. & L. CHITTKA (2001): Zur Bedeutung der invasiven Kreuzblütler-Art *Bunias orientalis* (Brassicaceae) als Nektarquelle für mitteleuropäische Insekten. – Entomol. Gener. **25**(2): 115-120.
- SCHULTHESS A. (1924): Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord. – Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N. **15**: 293-320. [die Bienenbeschreibungen von FRIESE in dieser Arbeit finden sich auf den Seiten 297-298, 302-303, 311, 317-319].
- SCHULTHESS A. (1924): siehe unter FRIESE H. & A.v. SCHULTHESS (1924).
- SCHULZ W.A. (1906a): Die Hymenopteren der Insel Creta. In: Spolia Hymenopterologica. – Spolia Hym. p. 8-75.
- SCHULZ W.A. (1906b): Strandgut. In: Spolia Hymenopterologica. pp. 76-269. Paderborn (A. Pape).
- SCHULZE W. (1991): siehe unter KUHLMANN M., RETZLAFF H., SCHULZE W. & H. WOLF (1991).
- SCHWARZ M. & F. GUSENLEITNER (1997): Neue und ausgewählte Bienenarten für Österreich. Vorstudie zu einer Gesamtbearbeitung der Bienen Österreichs (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna **18** (20): 301-372.
- SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & H.H. DATHE (1996): Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz. (Hymenoptera, Apidae). – Entomofauna, Suppl. **8**: 1-398.
- SCHWARZ M. (2000a, b): siehe unter GUSENLEITNER F. & M. SCHWARZ (2000a, b).
- SCHWARZ M. (2001): siehe unter GUSENLEITNER F., SCHWARZ M. & T. KOPF (2001).
- SCHWEITZER L. (1996): Zur Kenntnis der Wildbienen (Apoidea) im Landkreis Peine: Ein naturnaher Garten in Vechelde. – Beitr. Naturk. Niedersachs. **49** (1): 1-9.
- SCHWENNINGER H.R. (1992): siehe unter WESTRICH P. & H.R. SCHWENNINGER (1992).
- SCHWENNINGER H.R. (1997): siehe unter WESTRICH P. & H.R. SCHWENNINGER (1997).
- SCHWENNINGER H.R. (1999): Die Wildbienen Stuttgarts. Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz Stuttgart 5/1999: 4pp unpag., 1-151+5pp unpag. Anhang+2 Karten.
- SCHWENNINGER H.R. (2001): Verbreitung und Gefährdung von *Andrena rhenana* STOECKHERT 1930 in Deutschland (Hymenoptera: Apidae). – Mitt. ent. V. Stuttgart **36**: 9-14.

- SCHWENNINGER H.R. & A. SCHANOWSKI (2000): Wiederfund der Sächsischen Sandbiene (*Andrena saxonica* STOECKHERT, 1935) in Deutschland (Hymenoptera: Apidae). – Ent. Z., Stuttgart **110** (11): 342-343.
- SCOPOLI J.A. (1763): Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. methodo Linnaeana. – 36 + 420pp., pars Apis (+): 298-307, 1 Taf. Wien (Trattner).
- SCOPOLI J.A. (1770): Annus historico naturalis. – **4**: 1-150. [Teil I. Dissertatio Apibus: 1-47]. Lipsae (Hilscher).
- SEGELBACHER G. (2000): siehe unter MOHRA C., FELLENDORF M., SEGELBACHER G. & R.J. PAXTON (2000).
- SEMICHON L. (1906): Recherches morphologiques et biologiques sur quelques mellifères solitaires. Thèses Faculté des Sciences de Paris: 281-442, Taf. 13-15. – L. Danel, Lille.
- SHEPPARD D.A. (1995): siehe unter KEY R.S., BALL S.G., EDWARDS M., PROCTER D.A. & D.A. SHEPPARD (1995).
- SHIGENORI S. (1998): siehe unter HANEDA Y., SAITOH M. & S. SHIGENORI (1998).
- SHUCKARD W.E. (1866): British bees: an introduction to the study of the natural history and economy of the bees indigenous to the British Isles. – British Bees p. 1-371.
- SIHAG R.C. (1982): Foraging Behaviour on Pollination Ecology of Honey Bees in Relation to Onion Crop. In: BREED M.D., MICHENER C.D. & H.E. EVANS [Eds]. The Biology of Social Insects. – Proc. Congr. int. Un. Stud. soc. Insects **9**, Westview Press, Boulder, Colorado: 1-420. Chapter pagination: 39.
- SIHAG R.C. (1982): Foraging Behaviour and Pollination Ecology of Honey Bees in Relation to Agricultural Umbelliferous Crops. In: BREED M.D., MICHENER C.D. & H.E. EVANS [Eds]. The Biology of Social Insects. – Proc. Congr. int. Un. Stud. soc. Insects **9**, Westview Press, Boulder, Colorado: 1-420. Chapter pagination: 40.
- SIHAG R.C. (1982): Foraging Behaviour and Pollination Ecology of Honey Bees in Relation to Agricultural Cruciferous Crops. In: BREED M.D., MICHENER C.D. & H.E. EVANS [Eds]. The Biology of Social Insects. – Proc. Congr. int. Un. Stud. soc. Insects **9**, Westview Press, Boulder, Colorado: 1-420. Chapter pagination: 39.
- SIHAG R.C. (1984): Influence of environmental factors on the pollination activity of bees. – Envir. Ecol. (Kalyani) **2** (2) 1984: 149-152.
- SIHAG R.C. (1987): The role of temperature in the evolution of bee-plant mutualism. – Indian Bee J. **46** (1-4) 1984 [1987]: 28-32.
- SIHAG R.C. (1993): Population Dynamics Of Andrenid Pollinators At Sub-Tropical Hisar (India). In: VEERESH G.K., UMA SHAANKER R. & K.N. GANESHAIAH [Eds]. Pollination In Tropics: Proc. Int. Symp. Polln. Trop., August 8-13, 1993, Bangalore, India. International Union for the Study of Social Insects, Bangalore, Indian Chapter: i-xiv, 1-358.: 270-273. [Gesamtseitenzahl]-xiv, 1-358].
- da SILVA A.J. (1999): siehe unter FRIES I., PAXTON R.J., TENGÓ J.; SLEMENDA S.B., da SILVA A.J. & N.J. PIENIAZEK (1999).
- SIMMONS G.E. (1976): Observations on the Strange Life Cycle of the Oil-Beetles (*Meloë*). – Country-Side **23** (2): 90-94.

- SIMPSON B.B. (1997): siehe unter NEFF J.L. & B.B. SIMPSON (1997).
- SINGH K. (1985): siehe unter TEWARI G.N. & K. SINGH (1985).
- SITDIKOV A.A. (1986): The bee fauna (Hymenoptera, Apoidea) of Udmurtia, with a description of *Melitta udmurtica* sp.n. – Trudy zool. Inst. Leningr. **159**: 103-112.
- SIVIK F.P. (1954): Ecological Notes on Three Species of Solitary Bees. – Ent. News **65**: 253-256.
- SKHIRTADZE I.A. (1976a): On the study of Apoidea fauna (Hymenoptera) from Pshavkhevsuretya. – Vest. gos. Mus. Gruzii. **29** (A): 110-133. [in georgisch].
- SKHIRTADZE I.A. (1976b): On the study of Apoidea (Hymenoptera) from the southern slopes of Egriss range (Eugdid, Chkhorotzk and Tzalendzhikh regions). – Vest. gos. Mus. Gruzii. **29** (A): 134-153. [in georgisch].
- SKHIRTADZE I.A. (1981): The bees of Transcaucasus (Hymenoptera, Apoidea). – Bees of Transcaucasus p. 1-147. [in russisch].
- SLADEN F.W.L. (1919): Notes on the canadian representatives of british bees. – Can. Ent. **51**: 124-130.
- SLEMENDA S.B. (1999): siehe unter FRIES I., PAXTON R.J., TENGŐ J.; SLEMENDA S.B., da SILVA A.J. & N.J. PIENIAZEK (1999).
- SMISSEN van der J. & W. ECKLOFF (1992): Die Wildbienen und Wespen des Immengartens. Ein kleiner Naturführer durch die Welt der Stechimmen. – Naturhistorisches Museum der Hansestadt Lübeck. Druckerei Grossefest, Lübeck, 48pp., 1p. unpaginiert, 1 Falter.
- SMIT J. (1997): *Andrena viridescens* new for the Dutch fauna (Hymenoptera: Apidae, Andreninae). – Ent. Ber. Amst. **57** (12): 200-201. [in holländisch].
- SMIT J. (1999): siehe unter PEETERS T.M.J., RAEMAKERS I.V. & J. SMIT (1999).
- SMITH D.R. (1979): siehe unter KROMBEIN K.V., HURD P.D. jr., SMITH D.R. & B.D. BURKS (1979).
- SMITH F. (1844): Notes on various Hymenopterous Insects, and descriptions of two new British Bees. – Zoologist **2**: 405-410.
- SMITH F. (1847): Description of British bees belonging to the genus *Andrena* of FABRICIUS. – Zoologist **5**: 1662-1670, 1732-1753, 1916-1931.
- SMITH F. (1848): Appendix to F. Smith's Descriptions of British Bees. – Zoologist **6**: 2209-2216.
- SMITH F. (1849): Descriptions of New Species of British Bees. – Zoologist **7** (Append.): LVII-LX.
- SMITH F. (1851): List of the specimens of British Animals in the collection of the British Museum. Part 6, Hymenoptera Aculeata. – 134pp. London.
- SMITH F. (1853): Catalogue of Hymenopterous insects in the collection of the British Museum. Andrenidae and Apidae. – **1**: 1-197, Taf. 1-6. London.
- SMITH F. (1854): Catalogue of Hymenopterous insects in the collection of the British Museum. Apidae. – Cat. Hymen. Brit. Mus. **2**: 199-465.
- SMITH F. (1855): Catalogue of British Hymenoptera in the collection of the British Museum. Apidae-Bees. – Cat. Brit. Hym. Brit. Mus. **1**: 1-252.

- SMITH F. (1869): Descriptions of Hymenoptera from Japan. – Entomologist **4**: 205-208.
- SMITH F. (1862): Descriptions of new species of Australian Hymenoptera and of a species of *Formica* from New Zealand. – Trans. ent. Soc. London (3) **1**: 53-62.
- SMITH F. (1872): Notes on the aculeate Hymenoptera of South Devon, etc. – Entomologist's Annu. **1872**: 93-106.
- SMITH F. (1873): Descriptions of aculeate Hymenoptera of Japan, collected by Mr. George Lewis at Nagasaki and Hiogo. – Trans. ent. Soc. London: 181-206.
- SMITH F. (1876): Catalogue of British Hymenoptera in the collection of the British Museum. Andrenidae and Apidae. – Cat. Brit. Hym. Brit. Mus. **2**. Ed. 1: 236.
- SMITH F. (1878): Hymenoptera. In: STOLICZKA F. [Hrsg.], Scientific results of the second Yarkand Mission, based upon the collections and notes of the late Ferdinand Stoliczka. – 14 Teile. By order of the Government of India. 1878-91, pp. 1-22. Calcutta (Government printing).
- SMITH F. (1879): Descriptions of new species of Hymenoptera in the collection of the British Museum. – 21 + 240pp.; London.
- SMITH J.B. (1910): Report of the insects of New Jersey – Trenton Rep. New Jers. St. Mus. **1909** (1910): 13-880, 340 figs, 1 map [Anm.: Apoidea: 685-699].
- SNELLING R.R. (1986): Contributions toward a revision of the New World nomadine bees. A partitioning of the genus *Nomada* (Hymenoptera: Anthophoridae). – Contr. Sci. Los Angeles **376** (1986): 1-32.
- SÖRENSEN M. (2000): *Andrena chrysoceles* (KIRBY) - ett nytt sandbi för Sverige (Hymenoptera: Andrenidae). [*Andrena chrysoceles* (KIRBY) - a new mining bee to Sweden (Hymenoptera: Andrenidae)]. – Entomologisk Tidskrift **121** (1-2): 53-57. [in schwedisch].
- SOIKA A.G. (1944): Risultati di raccolte Imenotterologiche in Sicilia. – Atti Soc. ital. Sci. nat. **83**: 5-21.
- SOLINAS M. & F. BIN (1965): Remarques on insects pollinating Alfalfa and red clover in the Po valley. – Sementi Elette **11** (2): 1-32.
- SONET M. & A. JACOB-REMACLE (1987): Pollination de la légumineuse fourragère *Hedysarum coronarium* L. en Tunisie. – Bull. Rech. agron. Gembloux **22** (1): 19-32.
- SOWA S. & I. MOSTOWSKA (1978): Contribution to the biology of *Andrena labialis* KIRBY (Hym., Apoidea) in Olsztyn Province. – Polskie Pismo ent. **48**: 439-444. [In polnisch].
- SOWA S., MOSTOWSKA I. & S. WRONA (1976): Studies on the biology of *Andrena labialis* KIRBY (Hym., Apoidea) in the Olsztyn district.– Polskie Pismo ent. **46**: 127-143. [In Polnisch].
- SIEBKE H. (1880): Enumeratio Insectorum Norvegicorum. Catalogum Hymenopterorum Continentem. – Enum. Insect. Norveg. **5** (1): I-VIII, 1-95.
- SPENCE W. (1833): siehe unter KIRBY W. & W. SPENCE (1833).
- SPINOLA M. (1838): Des Hyménoptères recueillis par M. Fischer pendant son voyage en Egypte, et communiqués par. M. le Docteur Waltl. – Annl. Soc. ent. Fr. **7**: 437-546.

- SPINOLA M. (1843): Sur quelques Hymenopteres peu connus, recueillis en Espagne, pendant l'annee 1842, par M. Victor Ghiliani, voyageur-naturaliste. – *Annls Soc. ent. Fr.* (2) **1**: 111-144.
- STABENTHEINER A. (1997): siehe unter SCHMARANZER S., KOVAC H. & A. STABENTHEINER (1997a, b).
- STAGE G.I. (1968): siehe unter THORP R.W. & G.I. STAGE (1968).
- STAVELEY E.F. (1862): Notes on the Form of the Comb (Pecten) in different Andrenidae and Apidae and on the alar hooks of the Species of *Sphecodes* and *Halictus*. – *Proc. zool. Soc. Lond.*: 118-123.
- STEINER K.E. (2001): siehe unter WHITEHEAD V.B. & K.E. STEINER (2001).
- STEINMANN E. (1980): Die erstaunlichen Fähigkeiten der Einsiedlerbienen. – *Bündner Jb. N.F.* **22**: 71-79.
- STEINMANN E. (1990): Zur Nahorientierung der solitären Sandbiene *Andrena vaga*, PANZER 1799 (Hymenoptera, Apoidea) am Nesteingang. – *Mitt. schweiz. ent. Ges.* **63**: 77-80.
- STEINMANN E. (1991): Unsere Wildbienen. – *Bündner Kalender* **1992** (1991): 73-80.
- STEPHEN W.P. (1966a): *Andrena (Cryptandrena) viburnella*. I. Bionomics. – *J. Kans. ent. Soc.* **39**: 42-51.
- STEPHEN W.P. (1966b): *Andrena (Cryptandrena) viburnella*. II. External morphology of the larva and pupa. – *J. Kans. ent. Soc.* **39**: 51-53.
- STEPHENS J.F. (1846): Illustrations of British Entomology. – Supplement G. Bohn. [Hym. u. Streps. Text pp. 1-18, Tafeln 41-47.].
- STOECKHERT E. (1919): Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Frankens. – *Mitt. münch. ent. Ges.* **9**: 4-12, 17-32.
- STOECKHERT E. (1922): *Andrena franconica* n.sp., eine neue deutsche Biene (Hym.). – *Ent. Mitt.* **11**: 99-105.
- STOECKHERT E. (1924): Über einige neue deutsche *Andrena*-Arten (Hym.). – *Arch. Naturgesch.* **90A** (4): 165-179.
- STOECKHERT E. (1928): *Andrena strohmella* n.sp. eine neue deutsche Biene (Hym.). – *Arch. Insektenk. Oberrheingeb.* **2**: 243-248.
- STOECKHERT E. (1930): *Andrena* FABR. In: SCHMIEDEKNECHT O. (Hrsg.), Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, pp. 897-986. [Gesamtseitenzahl: 1062pp], Gustav Fischer, Jena.
- STOECKHERT E. (1935): Über einige neue deutsche Arten der *Andrena minutula*-Gruppe (Hym. Apid.). – *Dt. ent. Z.* **1935**: 65-85.
- STOECKHERT E. (1942a): *Andrena proxima* K. und ihr bisher unbekannter "Doppelgänger" *Andrena alutacea* n. sp. (Hym., Apid.). – *Mitt. münch. ent. Ges.* **32** (1): 236-252.
- STOECKHERT E. (1942b): Über das Männchen von *Andrena enslinella* STOECKH. (Hym. Apid.). – *Mitt. münch. ent. Ges.* **32**: 572-576.
- STOECKHERT E. (1950): siehe unter PITTIONI B. & E. STOECKHERT (1950).
- STOECKHERT F.K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). – *Dt. ent. Z. Beiheft* **1932**: 1-294.

- STOECKHERT F.K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. – Abh. bayer. Akad. Wiss. N.F. **65**: 1-87.
- STOREY G. (1916): List of Egyptian insects in the collection of the Ministry of Agriculture. – Bull. Minist. Agric. Egypt. tech. scient. Serv. **5**: I-V, 1-50.
- STRAND E. (1910): Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens nebst gelegentlichen Bemerkungen über deutsche Arten. I-V. – Nytt Mag. Naturvid. **48**: 307-353.
- STRAND E. (1913): Apidae aus Pingshiang (Süd-China) gesammelt von Herrn Dr. Kreyenberg. – Arch. Naturgesch. **79A** (3): 103-108.
- STRAND E. (1915a): Apidae von Creta. – Arch. Naturgesch. **81A** (4): 145-168.
- STRAND E. (1915b): Apidae von Tsingtau (Hym.). – Ent. Mitt. **4**: 62-78.
- STRAND E. (1915c): Beiträge zur Systematik und insbesondere zur Verbreitung der Apidae. – Arch. Naturgesch. **81A** (11): 124-139.
- STRAND E. (1917): Über einige Apidae des Deutschen Entomologischen Museums. – Arch. Naturgesch. **83A** (11): 57-71.
- STRAND E. (1919): Lepidoptera, Hymenoptera und Arachniden aus Macedonien. – Z. öst. Ent. Ver. **4**: 44-45.
- STRAND E. (1920): Eine *Andrena* mit monströsem Geäder. – Ent. Z., Frankf. a. M. **34**: 11.
- STRAND E. (1921): Apidologisches, insbesondere über paläarktische *Andrena*-Arten, auf Grund von Material des Deutschen Entomologischen Museums. – Arch. Naturgesch. **87A** (3): 266-304.
- STRAND E. (1922): Miscellanea hymenopterologica. – Arch. Naturgesch. **88A** (3): 196-200.
- STRAND E. (1927): Enumération des Hyménoptères qui jusqu' à l'année 1926 ont été décrits dans les travaux. – Ent. Z., Frankf. a. M. **40**: 409-412.
- STRAND E. & K. YASUMATSU (1938): A new *Andrena*-species from Japan (Hymenoptera: Apoidea). – Mushi **11**: 67-69.
- STRATAN V.S (1986): siehe unter ANDREEV A.V, STRATAN V.S & E.N. URSU (1986).
- STROHL J. (1908): Die Copulationsanhänge der solitären Apiden und die Artentstehung durch "physiologische Isolierung". – Zool. Jb. Syst. **26**: 333-383.
- SVENSSON B.G. (1984): siehe unter JANZON L.-A. & SVENSSON B.G. (1984).
- SVENSSON B.G. & J. TENGÖ (1976): *Andrena* (Hym., Apoidea) on the Island of Öland, Sweden, with Key to Species. I. Subgenus *Andrena* (s. s.) FABRICIUS. – Ent. Tidskr. **97**: 78-89.
- SVENSSON B.G., ERLANDSSON S. & L.-A. JANZON (1990): Catalogus Insectorum Sueciae. Hymenoptera, Apoidea. 2. Andrenidae and Halictidae. – Ent. Tidskr. **111**: 47-52.
- SWENK M.H. (1904): siehe unter VIERECK H.L., COCKERELL T.D.A., TITUS E.S.G., CRAWFORD J.C. jr. & M.H. SWENK (1904).
- SZEPLIGETI V. (1901): siehe unter MOCSÁRY A. & V. SZEPLIGETI (1901).
- TADATSUGU T. (1999): siehe unter HANEDA Y., SAITOH M. & T. TADATSUGU (1999).
- TADAUCHI O. (1975): siehe unter HIRASHIMA Y. & O. TADAUCHI (1975).

- TADAUCHI O. (1975): Numerical Phenetic Relationships of the Genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) of Japan, with a New Introduction of Component Pattern Diagrams. – *Kontyû* **43** (2): 181-201.
- TADAUCHI O. (1978a): A Comparison of Various Clustering Methods Applied to the Japanese Andrenid Bees. – *Zool. Mag. Tokyo* **87** (2): 117-124.
- TADAUCHI O. (1978b): The Effect of Using Different Numbers of Characters on the Clustering Method as Applied to Japanese Andrenid Bees. – *Zool. Mag. Tokyo* **87** (3): 186-190.
- TADAUCHI O. (1979): siehe unter HIRASHIMA Y. & O. TADAUCHI (1979).
- TADAUCHI O. (1979): siehe unter HIRASHIMA Y., TADAUCHI O. & H. SUDA (1979).
- TADAUCHI O. (1980a): SAC Computer system for classification using the genus *Andrena* (Hym., Andrenidae) of Japan. – *Int. Congr. Ent.* **16**: 34.
- TADAUCHI O. (1980b): SAC Computer system for classification using the genus *Andrena* (Hym., Andrenidae). In: SAKAI S. [Ed.], Some guide signs on insect integrated taxonomy. Workshop of 16th International Congress of Entomology, Kyoto, Japan, August 1980. Published by the author, Institute of Biology and Chemistry, Daito Bunka University, Tokyo, Japan: 1-105. Chapter pagination: 29-38.
- TADAUCHI O. (1981): Taxonomic working system by computer (SAC) with application to Japanese Andrenid bees. – *Esakia* **17**: 161-182.
- TADAUCHI O. (1982a): A Numerical Taxonomic Study of the Genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) of Japan. – *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **26** (4): 169-191.
- TADAUCHI O. (1982b): Character Correlations of Hairs in the Japanese Andrenid Bee. – *Kontyû* **50** (3): 411-424.
- TADAUCHI O. (1982c): Factor analysis of integumental sculptures in the Japanese Andrenid bees. – *Esakia* **19**: 135-150.
- TADAUCHI O. (1983): Summarization of Taxonomic Information in the Japanese Andrenid Bees by Principal Component Analysis. – *Kontyû* **51** (3): 351-357.
- TADAUCHI O. (1985a): Synopsis of *Andrena* (*Micrandrena*) of Japan (Hymenoptera, Andrenidae). Part I. – *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **30**: 59-76.
- TADAUCHI O. (1985b): Synopsis of *Andrena* (*Micrandrena*) of Japan (Hymenoptera, Andrenidae). Part II. – *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **30**: 77-94.
- TADAUCHI O. (1985c): The effect of using various characters subsets on numerical taxonomy in the Japanese Andrenid bees. – *Esakia* **23**: 29-40.
- TADAUCHI O. (1994): siehe unter KIFUNE T., TADAUCHI O. & C.E. LEE (1994).
- TADAUCHI O. (1995): siehe unter XU H.-L. & O. TADAUCHI (1995).
- TADAUCHI O. (1996): siehe unter XU H.-L. & O. TADAUCHI (1996).
- TADAUCHI O. (1997): siehe unter XU H.-L. & O. TADAUCHI (1997a, b).
- TADAUCHI O. (1998): siehe unter XU H.-L. & O. TADAUCHI (1998).
- TADAUCHI (2000): siehe unter XU H.-L., TADAUCHI O. & Y.I. WU (2000).
- TADAUCHI O. (2001): siehe unter XU H.-L. & O. TADAUCHI (2001).

- TADAUCHI O. (2002): siehe unter XU H.-L. & O. TADAUCHI (2002).
- TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1983): New or little known bees of Japan (Hymenoptera, Apoidea) IV. Supplements to *Andrena* (*Simandrena*). – *Esakia* **20**: 81-92.
- TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1984a): New or little known bees of Japan (Hymenoptera, Apoidea) V. Supplements to *Andrena* (*Hoplandrena*). – *Kontyû* **52**: 278-285.
- TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1984b): Synopsis of *Andrena* (*Euandrena*) of Japan (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* **22**: 107-113.
- TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1987): Descriptions of two new species and one unrecorded female of the genus *Andrena* from Japan (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* **25**: 133-139.
- TADAUCHI O. & Y. HIRASHIMA (1988): Synopsis of *Andrena* (*Stenomelissa*) with a New Species from Japan (Hymenoptera, Andrenidae). – *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **33** (1-2): 67-76.
- TADAUCHI O. & C.E. LEE (1992): The Family Andrenidae of Korea (Hymenoptera, Apoidea). I. – *Esakia* **32**: 47-58.
- TADAUCHI O. & H.-L. XU (1995): A Revision of the Subgenus *Simandrena* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia with a Key to Palearctic Species (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* **35**: 201-222.
- TADAUCHI O. & H.-L. XU (1998): A Revision of the Subgenus *Holandrena* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia (Hymenoptera: Andrenidae). – *Ent. Science* **1** (1): 137-143.
- TADAUCHI O. & H.-L. XU (1999): Subgeneric Positions and Redescriptions of Cockerell's Siberian *Andrena* Preserved in the British Museum (Natural History) (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* **39**: 13-30.
- TADAUCHI O. & H.-L. XU (2000): A Revision of the Subgenus *Poecilandrena* of the Genus *Andrena* of the Eastern Asia (Hymenoptera, Andrenidae). – *Ins. Koreana* **17** (1-2): 79-90.
- TADAUCHI O. & H.-L. XU (2002): A Revision of the Subgenus *Cnemidandrena* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* **42**: 75-119.
- TADAUCHI O., DAWUT A. & H. INOUE (2001): On Image Database File HANABACHI Based on Japanese Bees. – *Esakia* **41**: 149-154.
- TADAUCHI O., HIRASHIMA Y. & T. MATSUMURA (1987a): Synopsis of *Andrena* (*Andrena*) of Japan (Hymenoptera, Andrenidae). Part I. – *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **31**: 11-35.
- TADAUCHI O., HIRASHIMA Y. & T. MATSUMURA (1987b): Synopsis of *Andrena* (*Andrena*) of Japan (Hymenoptera, Andrenidae). Part II. – *J. Fac. Agric. Kyushu Univ.* **31**: 37-54.
- TADAUCHI O., XU H.-L. & J.-ch. PAIK (1997): The Family Andrenidae of Korea (Hymenoptera, Apoidea) II. – *Esakia* **37**: 187-202.
- TAMASAWA S. & Y. HIRASHIMA (1984): A new species of *Andrena* from Japan (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* **22**: 103-105.
- TANACS L. (1984): *Andrena mesopotamica* sp. n. aus der Türkei (Hymenoptera: Andrenidae). – *Folia ent. Hung.* **45**: 221-222.
- TANACS L. (1990): siehe unter BENEDECZKY I., TANACS L. & L. MOCZAR (1990).

- TANACS L. (1992): Ecofaunistical investigations on wild bees along the River Tisza (Hymenoptera:Apoidea). – Folia ent. Hung. **53**: 231-249. [in ungarisch].
- TANIGUCHI S. (1955): Biological studies on the Japanese bees, 1. Comparative study of glossa. – Sci. Rep. Hyogo Univ. Agr., Ser. Agr. Biol. **1**: 81-89. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- TARTES U. (1990): About respiration rhythms of insects. – Eesti NSV Tead. Akad. Toim. Biol. **39** (3): 205-213.
- TASCHENBERG E.L. (1866): Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten. – Hymen. Deutschlands p. 1-277.
- TASEI J.N. (1976): Die die Winter-Pferdebohne (*Vicia faber equina* L.) bestäubenden Insekten und die Bestäubung der männlich-sterilen Pflanzen bei der Erzeugung von Hybridsamen. – Apidologie **7**: 1-38. [in französisch].
- TELFER M.G. (2001): siehe unter EDWARDS R. & M. TELFER (2001).
- TELFER M.G. (2002): siehe unter EDWARDS R. & M.G. TELFER (2002).
- TENGÖ J. (1974): siehe unter BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1974).
- TENGÖ J. (1976): siehe unter SVENSSON B.G. & J. TENGÖ (1976).
- TENGÖ J. (1977): Duftsignaler mellem vaert og redeparasit hos bier. – Kaskalot **31**: 18-20.
- TENGÖ J. (1979a): Chemical signals in pre-mating behaviour of solitary bees, especially *Andrena* (Hym., Apoidea). – Ent. Tidskr. **100** (3-4): 135-138. [in schwedisch].
- TENGÖ J. (1979b): Odour - released behaviour in *Andrena* male bees (Apoidea, Hymenoptera). – Zoon. Uppsala **7**: 15-48.
- TENGÖ J. (1979c): Chemical signals and odour - released behavior in *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). – Acta Univ. Upsaliensis **500**: 1-31.
- TENGÖ J. (1979d): Solitära bin och deras beteende. – Biologen **45**: 21-26.
- TENGÖ B.J.O. (1980): Chemical signals and odour-released behaviour in *Andrena* [Anm.: geschrieben Adrena] bees (Hymenoptera, Andrenidae). – Diss. Abstr. int. C European Abstracts **40** (4): 607.
- TENGÖ J. (1980): siehe unter FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1980).
- TENGÖ J. (1981): siehe unter FRANCKE W., REITH W., BERGSTRÖM G. & J. TENGÖ (1981).
- TENGÖ J. (1982): siehe unter BERGSTRÖM G., TENGÖ J., REITH W. & W. FRANCKE (1982).
- TENGÖ J. (1984a): The cleptoparasitic relationship between *Andrena sabulosa* and *Nomada marshamella* (Hymenoptera: Apoidea). In ENGELS W. et al., Advances in Invertebrate Reproduction 3. – Proc. 3rd Int. Symp. Int. Soc. Invertebrate Reproduction Tübingen: p. 644.
- TENGÖ J. (1984b): Territorial behaviour of the kleptoparasite reduces parasitic pressure in communally nesting bees. – Int. Congr. Ent. **17**: 510.
- TENGÖ J. (1986): siehe unter BORG-KARLSON A.-K. & J. TENGÖ (1986).
- TENGÖ J. (1990): siehe unter AYASSE M., LEYS R., PAMILO P. & J. TENGÖ (1990a, 1990b).
- TENGÖ J. (1996): siehe unter PAXTON R.J. & J. TENGÖ (1996).

- TENGÖ J. (1996): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., TENGÖ J., ESTOUP A. & P. PAMILO (1996).
- TENGÖ J. (1996): siehe unter PAXTON R. J., TENGÖ J. & L. HEDSTRÖM (1996).
- TENGÖ J. (1999): siehe unter PAXTON R.J., KUKUK P.F. & J. TENGÖ (1999).
- TENGÖ J. (1999): siehe unter FRIES I., PAXTON R.J., TENGÖ J.; SLEMENDA S.B., da SILVA A.J. & N.J. PIENIAZEK (1999).
- TENGÖ J. (2000): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., GYLLENSTRAND N. & J. TENGÖ (2000).
- TENGÖ J. (2001): siehe unter PAXTON R.-J. & J. TENGÖ (2001).
- TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1975): All-trans-farnesyl hexanoate and geranyl octanoate in the Dufour gland secretion of *Andrena* (Hymenoptera: Apidae). – J. chem. Ecol. **1**: 253-268.
- TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1977a): Comparative analyses of complex secretions from heads of *Andrena* bees (Hym., Apoidea). – Comp. Biochem. Physiol. **57B**: 197-202.
- TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1977b): Cleptoparasitism and odor mimetism in bees: Do *Nomada* males imitate the odor of *Andrena* females? – Science, N.Y. **196**: 1117-1119.
- TENGÖ J. & G. BERGSTRÖM (1978): Identical isoprenoid esters in the Dufour's gland secretions of North American and European *Andrena* bees (Hymenoptera: Andrenidae). – J. Kans. ent. Soc. **51** (3): 521-526.
- TENGÖ J., ÅGREN L., BAUR B., ISAKSSON R., LILJEFORS T., MORI K., KÖNIG W. & W. FRANCKE (1990): *Andrena wilkella* male bees discriminate between enantiomers of cephalic secretion components. – J. chem. Ecol. **16** (2): 429-441.
- TENGÖ J. (1997): siehe unter PAXTON R.J., FRIES I., PIENIAZEK N.J. & J. TENGÖ (1997).
- TEPPNER H. (1996): Bienen und Obstbaumbestäubung. – Obst-Wein-Garten **65** (5): 3-7.
- TEPPNER H. (1997): Der Botanische Garten in Graz aus historischer Sicht. – Garten **9** (97): 21-23.
- TEPPNER H. (2001): Herzwirksame Zweikeimblättrige im Bild. – Stapfia **75** zugleich Kataloge des Oberösterreich. Landesmuseums NF **164**: 39-78.
- TESCHNER W. (1980): Sippendifferenzierung und Bestäubung bei *Himantoglossum* KOCH. – Jber. naturw. Ver. Wuppertal **33**: 104-115.
- TEWARI G.N. & K. SINGH (1985): Studies on insect pollinators in relation to seed production in cauliflower (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.). – Indian Bee J. **45** (2-3) (1983): 54-55.
- THOMSON C.G. (1870): Opuscula entomologica. **2**: 83-304. Lund (Håkan Ohlson).
- THOMSON C.G. (1872): Hymenoptera Scandinaviae. *Apis* Lin. (Innehållande släktet *Apis* LIN.) – **2**: 1-286, 1 Tafel. Lund (Fr. Berling).
- THORÉN P.A. (1996): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., TENGÖ J., ESTOUP A. & P. PAMILO (1996).
- THORÉN P.A. (2000): siehe unter PAXTON R.J., THORÉN P.A., GYLLENSTRAND N. & J. TENGÖ (2000).

- THORP R.W. (1969): Systematics and ecology of bees of the subgenus *Diandrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Calif. Univ. Pubs. Ent. **52**: 1-146.
- THORP R.W. (1973): siehe unter LINSLEY E.G., MACSWAIN J.W., RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973).
- THORP P.H. (1973): siehe unter MACSWAIN, RAVEN P.H. & R.W. THORP (1973).
- THORP R.W. (1987): A new species of *Andrena* (*Onagrandrena*) from Utah's San Rafael Desert (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. **63**: 194-198.
- THORP R.W. (1995): siehe unter LEONG J.M., RANDOLPH R.P. & R.W. THORP (1995).
- THORP R.W. (1999): siehe unter LEONG J.M. & R.W. THORP (1999).
- THORP R.W. & G.I. STAGE (1968): Ecology of *Andrena placida* with descriptions of the larva and pupa. – Ann. ent. Soc. Am. **61**: 1580-1586.
- TIMBERLAKE P.H. (1937): New species of *Andrena* from California (Hymenoptera). – Pan-Pacific Ent. **13**: 69-74.
- TIMBERLAKE P.H. (1938): New species of *Andrena* from California (Hymenoptera). – Pan-Pacific Ent. **14**: 24-30.
- TIMBERLAKE P.H. (1941): New or little known California bees. – Bull. Sth. Calif. Acad. Sci. **39** (1940): 190-196.
- TIMBERLAKE P.H. (1951): New and little - known bees of the family Andrenidae from California. – Proc. U. S. natn. Mus. **101**: 373-414.
- TIMBERLAKE P.H. (1976): Revision of the North American bees of the genus *Protandrena* COCKERELL (Hymenoptera: Apoidea). – Trans. Am. ent. Soc. **102** (2): 133-227, 93 figs.
- TIMBERLAKE P.H. & T.D.A. COCKERELL (1933): A Note on *Andrena nudimediocornis* VIER. – Pan-Pacific Ent. **9**: 28-29.
- TITUS E.S.G. (1904): siehe unter VIERECK H.L., COCKERELL T.D.A., TITUS E.S.G., CRAWFORD J.C. jr. & M.H. SWENK (1904).
- TKALCŌ B. (1984): Trois nouvelles races Ouest-Mediterraneennes d'Abeilles (Hymenoptera, Apoidea). – Bull. Soc. ent. Mulhouse **1984**: 6-10.
- TÖLG F. & J. FAHRINGER (1911): Beitrag zur Dipteren- und Hymenopterenfauna Bosniens, der Herzegowina und Dalmatiens. – Mitt. naturw. Ver. Univ. Wien **9**: 23-28.
- TÖLG F. (1912): siehe unter FAHRINGER J. & F. TÖLG (1912).
- TOGASHI I. (1988): Flowers visited by andrenid bee, *Andrena kamikochiana* HIRASHIMA, in Mt. Hakusan, and strange behavior of the bee. – New Ent. Ueda **37** (1-4): 31-32.
- TORRES F. & M. RAMOS (2000): Teratologies in Iberian Apoidea (Hymenoptera, Apoidea). – Boln. Asoc. esp. Ent. **24**(1-2) 2000: 25-31. [in spanisch].
- TORKA V. (1913): Die Bienen der Provinz Posen. – Z. naturw. Ver. Posen **23**: 97-181.
- TORKA V. 1913 - Z. naturw. Ver. Posen **20**: 124.
- TORKA V. (1924): *Andrena hattorfiana* F. – Int. ent. Z. **18**: 129.
- TUNKL F. von (1932): Über die Nistgemeinschaft von *Halictus marginalis* BRULLÉ und *Andrena albicans* MÜLLER. (Hym.). – Ent. Z., Frankf. a. M. **45**: 286-287.

- TYRNER P. (2001): Faunistic records from the Czech Republic - 134. Hymenoptera: Chrysididae, Sphecidae, Apidae. – *Klapalekiana* **37** (1-2): 129-130.
- UCHIDA T. (1926): siehe unter MATSUMURA S. & T. UCHIDA (1926).
- UEDA S. (1955): A list of the known *Andrena*-species from Shikoku (Hymenopterous Notes II.). – *Trans. Shikoku ent. Soc.* **4**: 50.
- ULRICH W. (1933): Fang und Züchtung von Strepsipteren. In: ABDERHALDEN E. [Ed.] *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. – Handb. biol. ArbMeth. Abt. IX* (7): 259-377.
- URSU E.N. (1986): siehe unter ANDREEV A.V, STRATAN V.S & E.N. URSU (1986).
- VACHAL J. (1901): Contributions hyménoptérologiques. II. – *Annls Soc. ent. Fr.* **70**: 77-82.
- VACHAL J. (1906a): Note rectificative (Hymenopt). [*Andrena gentianae*] – *Bull. Soc. ent. Fr.* **1906**: 179.
- VACHAL J. (1906b): Sur les Abeilles (Apidae) de la période glaciaire (Hym.). – *Bull. Soc. ent. Fr.* **1906**: 131-134.
- VALKEILA E. (1954a): *Andrena cineraria* (L.) (Hym., Apidae) in Finland.– *Ann. ent. fenn.* **20**: 86-87. [in finnisch].
- VALKEILA E. (1954b): Über nordeuropäische Formen der *Andrena pubescens* OL. (Hym., Apoidea). – *Ann. ent. fenn.* **20**: 172-180.
- VAN ACHTERBERG C. (1983): Notes on the Fabrician types of Palaearctic Tiphiiinae (Insecta, Hymenoptera, Tiphiiidae). – *Steenstrupia* **9** (3): 73-74.
- VAN DEN ASSEM J. (1951): Die *Andrena* soorten van de Sint Pietersberg. – *Natuurh. Maandbl.* **40**: 60-62.
- VANDER KLOET S.P. (2002): siehe unter JAVOREK S.K., MACKENZIE K.E. & S.P. VANDER KLOET (2002).
- VAN DER VECHT J. (1926): Nieuwe Naamlijst van de in Nederland voorkomende Soorten van het geslacht *Andrena* F. (Hymenoptera, Apidae). – *Zool. Meded. Leiden* **9**: 300-304.
- VAN DER VECHT J. (1927): Über eine neue holländische *Andrena*-Art aus der *A. ovatula* K. - Gruppe. *Andrena gelriae* n. sp. – *Zool. Meded. Leiden* **10**: 87-89.
- VAN DER VECHT J. (1928a): Hymenoptera Anthophila (QXIIIm) A. *Andrena*. – *Fauna Ned.* **4**: 1-144.
- VAN DER VECHT J. (1928b): Hymenoptera aculeata (Geangelde Wespen en Bijen) in het Meijendel. – *Levende Nat.* **33**: 90-94, 155-159.
- VAN DER ZANDEN G. (1995): siehe unter RASMONT P., EBMER A., BANASZAK J. & G. VAN DER ZANDEN (1995).
- VAN DER ZANDEN G. (†) (1999): siehe unter FELLENDORF M., MOHRA C., ROBERTS S., WIRTZ P. & G. VAN DER ZANDEN (†) (1999).
- VASILEVA E. (1990): siehe unter ATANASSOV N. & E. VASILEVA (1990).
- VEGTER K. (1977): Bijen in Drenthe voor en na 1970. 1. *Andrena* en *Nomada*. (Hymenoptera, Apidae). – *Ent. Ber., Amst.* **37**: 177-181.

- VEGTER K. (1985): De tweede generatie van *Andrena barbilabris* in Drenthe (Hymenoptera: Apidae). – Ent. Ber., Amst. **45** (1): 3-5.
- VEGTER K. (1994): Verbergt *Andrena barbilabris* (Hymenoptera: Apidae) een tweelingsoort? – Ent. Ber., Amst. **54** (7): 135-137.
- VERHOEFF C. (1890a): Ein Beitrag zur deutschen Hymenopteren-Fauna. – Ent. Nachr., Berlin **16**: 321-336.
- VERHOEFF C. (1890b): Zusätze zu den in No. 21 beschriebenen Hymenopteren. – Ent. Nachr., Berlin **16**: 382-386.
- VICIDOMINI S., PANDOLFO M. & C. PARRINI (2000): New faunistic records of Apoidea (Hymenoptera) in Aosta Valley (North-Western Italy). – Rev. Valdôtaine Hist. Nat. **54**: 129-130. [in italienisch].
- VIERECK H.L. (1902): Concerning Bees. – Ent. News **13**: 237-238.
- VIERECK H.L. (1903): Hymenoptera of Beulah, New Mexico. In SKINNER H., A list of the insects of Beulah, New Mexico. – Trans. Am. ent. Soc. **29** (1902): 43-99. [Gesamtseitenzahl: 35-117].
- VIERECK H.L. (1904a): Synopsis of bees of Oregon, Washington, British Columbia and Vancouver. Assited by T.D.A. Cockerell, E.S.G. Titus, J.C. Crawford junr. and H.M. Swenk. – Can. Ent. **36**: 93-100.
- VIERECK H.L. (1904b): Synopsis of bees of Oregon, Washington, British Columbia and Vancouver - II. Assited by T.D.A. Cockerell, E.S.G. Titus, J.C. Crawford junr. and H.M. Swenk. – Can. Ent. **36**: 157-161.
- VIERECK H.L. (1904c): Synopsis of bees of Oregon, Washington, British Columbia and Vancouver - III. Assited by T.D.A. Cockerell, E.S.G. Titus, J.C. Crawford junr. and H.M. Swenk. – Can. Ent. **36**: 189-196, 221-229.
- VIERECK H.L. (1907): Andrenae of the Canadian, Alleghanian and Carolinian Plant Zones occuring or likely to occur in Connecticut. – Ent. News **18**: 280-288.
- VIERECK H.L. (1908): Preoccupied Names of Pan-American *Andrena* (Hymenoptera). – Ent. News **19**: 42.
- VIERECK H.L. (1909a): New species of *Andrena*. – Proc. ent. Soc. Wash. **11**: 143-144.
- VIERECK H.L. (1909b): A new species of *Andrena*. – Ent. News **20**: 126.
- VIERECK H.L. (1910): - Ins. New Jersey, p. 690. [diese Arbeit konnte bis zur Drucklegung nicht eingesehen werden].
- VIERECK H.L. (1912): Contributions to our knowledge of bees and ichneumon-flies, including the descriptions of twenty-one new genera and fifty-seven new species of ichneumon-flies. – Proc. U.S. natn. Mus. **42**: 613-648.
- VIERECK H.L. (1914): siehe unter COCKERELL T.D.A. & H.L. VIERECK (1914).
- VIERECK H.L. (1916a): New species of the bee genus *Andrena* in the American Museum of Natural History. – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **35**: 729-732.
- VIERECK H.L. (1916b): Preoccupied names in the genus *Andrena*. – Proc. biol. Soc. Wash. **29**: 127.

- VIERECK H.L. (1916c): Apidae. In: VIERECK H.L., MACGILLAVRAY A.D., BRUES C.T., WHEELER W.M. & S.A. ROHWER, Guide to the Insects of Connecticut Part III. The Hymenoptera, or Wasp-like Insects of Connecticut. – Bul. Conn. State Geol. & Nat. Hist. Survey **22**: 698-760 + Appendix 776-777.
- VIERECK H.L. (1917a): New species of bees of the genus *Andrena*, from Equatorial Africa, in the American Museum of Natural History. – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **37**: 235-239.
- VIERECK H.L. (1917b): New Species of North American Bees of the Genus *Andrena* from West of the 100th Meridian contained in the collections of the Academy of natural sciences of Philadelphia. – Proc. Acad. nat. Sci. Philad. **68** (1916): 550-608.
- VIERECK H.L. (1917): New Species of North American Bees of the Genus *Andrena*. Contained in the Collections of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. – Trans. Am. ent. Soc. **43**: 365-407.
- VIERECK H.L. (1918): Notes on the Bee Genus *Andrena* (Hymenoptera). – Proc. biol. Soc. Wash. **31**: 59-60.
- VIERECK H.L. (1922): New Bees of the genus *Andrena*. – Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5** (1921-1931): 35-45.
- VIERECK H.L. (1924): Prodrum of *Andrena*, a genus of bees. – Can. Ent. **56**: 19-24, 28-32, 76-81, 237-244.
- VIERECK H.L. (1925): A New Bee Of The Genus *Andrena*, In The Collection Of The Academy Of Natural Sciences Of Philadelphia. – Trans. Am. ent. Soc. **51**: 135-136.
- VIERECK H.L. (1926): Descriptions of seven Andrenids in the collection of the California Academy of Sciences. – Proc. Calif. Acad. Sci. (4) **15**: 399-408.
- VIERECK H.L. (1926): Descriptions of new bees of the genus *Andrena* in the collection of Pomona College. – J. Ent. Zool. **18**: 1-5, 2 figs.
- VIERECK H.L. & T.D.A. COCKERELL (1914): New North American bees of the genus *Andrena*. – Proc. U. S. natn. Mus. **48**: 1-58.
- VIERECK H.L., COCKERELL T.D.A., TITUS E.S.G., CRAWFORD J.C. jr. & M.H. SWENK (1904): Synopsis of bees of Oregon, Washington, British Columbia and Vancouver. Teile 1-3. – Can. Ent. **36**: 93-100 [Teil 1], 157-161 [Teil2], 189-196, 221-232 [Teil 3].
- VILLERS C. (1789): Caroli Linnaei Entomologia, faunae Suecicae descriptionibus aucta. **3**: 1-657.
- VLEUGEL D.A. (1947): Waarnemingen aan het gedrag van de Grijsz Graafbij (*Andrena vaga* PANZ.) (Hym.). – Ent. Ber., Amst. **12**: 185-192.
- VOGRIN V. (1918): Pregled faune Apida Hrv.-Slav. i Hrv. Primorja s obzirom na faunu Apida Dalmatije. – Glasn. hrv. prirodosl. Drust. **30**: 80-115.
- VOGRIN V. (1955): Ein Beitrag zur Fauna der Hymenoptera Aculeata Jugoslaviens. – Zašt. Bilja **31**: 1-72. [in serbokroatisch].
- VÖTH W. (1985): Ermittlung der Bestäuber von *Ophrys fusca* LINK subsp. *funerea* (VIV.) G. CAMUS, BERGON & A. CAMUS und von *O. lutea* CAV. subsp. *melena* RENZ. – MittBl. ArbKreis heim. Orch. Baden-Württ. **17**: 417-445.
- VÖTH W. (1987): Bestäubungsbiologische Beobachtungen an *Orchis militaris* L. – Orchidee **38**: 77-84.

- VÖTH W. (1989): Werden *Ophrys aesculapii* RENZ von *Andrena muscaria* WARNCKE (Andrenidae) bestäubt? – MittBl. ArbKreis heim. Orch. Baden-Württ. **21**: 133-142.
- VÖTH W. (1991): *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) in Niederösterreich. – Linzer biol. Beitr. **23**: 537-566.
- VÖTH W. (1999): Lebensgeschichte und Bestäuber der Orchideen am Beispiel von Niederösterreich. – Stapfia **65**: 1-257, Linz.
- WAFI A.K., RASHAD S. & M.A. MOUSTAFA (1972): On the nesting habits of *Andrena ovatula* (K.) in Egypt (Hym., Apoidea). – Dt. ent. Z. N.F. **19**: 303-306.
- WAGNER A.C.W. (1937): *Andrena fulva* SCHRK., eine Kulturfolgerin im westlichen Norddeutschland. – Bombus **2**: 5-6.
- WALCKENAER C.A. (1802): Faune Parisienne. Ou Histoire abrégée des Insectes des environs de Paris. – **2**: 22+438pp. Paris (Dentu).
- WALKER F. (1860): Characters of some apparently undescribed Ceylon Insects. – Ann. Mag. nat. Hist. (3) **5**: 304-311.
- WALKER F. (1871): List of Hymenoptera collected by J.K. Lord, ESQ. in Egypt, in the neighbourhood of the Red Sea, and in Arabia. – 6 + 59pp.; London (E.W. Janson).
- WARNCKE K. (1965a): Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* FABRICIUS in Griechenland. – Beitr. Ent. **15** (1-2): 27-76.
- WARNCKE K. (1965b): Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* F. in der Türkei (Hymenoptera, Apoidea). – Mitt. münch. ent. Ges. **55**: 244-273.
- WARNCKE K. (1966a): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 50. Beitrag. Hymenoptera: Apidae II. (Genus *Andrena* FABRICIUS). – Beitr. Ent. **16**: 389-405.
- WARNCKE K. (1966b): Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* F. im Kaukasus, mit Beschreibung einer neuen Art aus Südeuropa (Hymenoptera). – Acta ent. bohemoslovaca **63**: 116-127.
- WARNCKE K. (1967a): Beitrag zur Klärung paläarktischer *Andrena*-Arten (Hym. Apidae). – Eos, Madr. **43**: 171-318.
- WARNCKE K. (1967b): Faunistische Bemerkungen über westpaläarktische Bienen der Gattung *Andrena* F. (Hymenoptera, Apoidea). – Bull. Rech. agron. Gembloux N.S. **2**: 569-581.
- WARNCKE K. (1968a): Die Untergattungen der westpaläarktischen Bienengattung *Andrena* F. – Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra **307**: 110 + 1pp.
- WARNCKE K. (1968b): Zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* F. auf den Kanarischen Inseln. – Notul. ent. **48**: 63-80.
- WARNCKE K. (1969a): Bienen der Gattung *Andrena* F. aus der Türkei und dem Balkan (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). – Bull. Rech. agron. Gembloux N.S. **4** (2): 302-305.
- WARNCKE K. (1969b): A contribution to the knowledge of the genus *Andrena* (Apoidea) in Israel. – Israel J. Ent. **4**: 377-408.

- WARNCKE K. (1970): Die unter dem Gattungsnamen *Apis* beschriebenen *Andrenae* (Apoidea Hymenoptera) und Fixierung von Lectotypen weiterer von Fabricius beschriebener *Andrena*-Arten. – NachrBl. bayer. Ent. **19**: 28-32.
- WARNCKE K. (1972): Zwei neue Sandbienen aus der Ukraine und aus Ungarn (Hym. Apoidea). – NachrBl. bayer. Ent. **21**: 123-127.
- WARNCKE K. (1972): siehe unter MOCZAR L. & K. WARNCKE (1972).
- WARNCKE K. (1973): Beitrag zur Bienenfauna Mazedoniens (Colletidae, Andrenidae und Melittidae/Apoidea). – Mitt. zool. Mus. Berl. **49**: 13-36.
- WARNCKE K. (1974a): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans. (Sammelergebnisse von O. Jakeš 1963-64, D. Povolný 1965, D. Povolný & Fr. Tenora 1966, J. Šimek 1965-66, D. Povolný, J. Gaisler, Z. Šebek & Fr. Tenora 1967.) Colletidae & Andrenidae, Apoidea, Hym. – Cas. morav. Mus. Brno **58** (1973): 159-170.
- WARNCKE K. (1974b): Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*), Teil A. – Mitt. münch. ent. Ges. **64**: 81-116.
- WARNCKE K. (1974c): Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Sandbienen in Nordafrika (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*). – Mitt. zool. Mus. Berl. **50**: 3-53.
- WARNCKE K. (1975a): Die Bienengattung *Andrena* F., in Iberien (Hym. Apidae). Teil A. – Eos, Madr. **49** (1973): 293-314.
- WARNCKE K. (1975b): Ergänzungen zu den Verbreitungskarten der Bienengattung *Andrena* in Frankreich (Hymenoptera, Andrenidae). – Ent. Z., Frankf. a. M. **85** (12): 133-136.
- WARNCKE K. (1975c): Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*), Teil B. – Mitt. münch. ent. Ges. **65**: 29-102.
- WARNCKE K. (1976): Die Bienengattung *Andrena* F., 1775 in Iberien (Hym. Apidae) Teil B. – Eos, Madr. **50**: 119-223.
- WARNCKE K. (1977): Ideen zum natürlichen System der Bienen (Hymenoptera, Apoidea). – Mitt. münch. ent. Ges. **67**: 39-63.
- WARNCKE K. (1978): Bemerkungen zur Taxonomie und Nomenklatur marokkanischer *Andrena*-Arten. – Linzer biol. Beitr. **10**: 365-368.
- WARNCKE K. (1980): Zur Verbreitung der Bienengattung *Andrena* F. in Tunesien (Hymenoptera, Apidae). – Mitt. münch. ent. Ges. **70**: 65-87.
- WARNCKE K. (1983): Beitrag zur Kenntnis der Bienen besonders an Tamarisken in der nördlichen und zentralen Sahara Algeriens (Hym. Apidae). – Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia **33**: 203-214.
- WARNCKE K. (1984): Beitrag zur Bienenfauna der Rheinpfalz. – Mitt. Pollichia **72**: 287-304.
- WARNCKE K. (1986): Die Wildbienen Mitteleuropas ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung (Insecta: Hymenoptera). – Entomofauna, Suppl. **3**: 1-128.
- WARNCKE K. (1988): Isolierte Bienenvorkommen auf dem Olymp in Griechenland (Hymenoptera, Apidae). – Linzer biol. Beitr. **20**: 83-117.
- WARNCKE K. (1992a): Eine für Bayern falsche Fundortsangabe der seltenen Sandbiene *Andrena rufizona* IMH. (Hymenoptera, Apidae). – NachrBl. bayer. Ent. **41** (1): 34-36.

- WARNCKE K. (1992b): Für Bayern bzw. Süddeutschland neue Bienenarten (Hymenoptera, Apidae). – Ber. naturf. Ges. Augsburg **52** (194): 1-8.
- WARNCKE K. (1993 †): Neue Bienen von den Kanarischen Inseln (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae und Anthophoridae Nomadinae). – Veröff. Überseemus. Bremen **12** (2): 761-765.
- WARNCKE K. & B. KULLENBERG (1984): Übersicht von Beobachtungen über Besuche von *Andrena* und *Colletes cunicularius*-Männchen auf *Ophrys*-Blüten (Orchidaceae). – Nova Acta R. Soc. Scient. upsal. Ser. V: C. **3**: 41-55.
- WARNCKE K., DESMIER de CHENON R. & J. LECLERCQ (1974): Hymenoptera Apoidea Andrenidae: *Andrena* F. – In: Atlas provis. des Insectes de France: 1-9, Karten 1-177.
- WATANABE H. (1998): Soil excavation by the deutzia andrenid bee (*Andrena prostimias*) [Anm.: richtige Schreibweise: *prostomias*] in a temple garden in Hyogo Prefecture, Japan. – Applied soil Ecology **9** (1-3): 283-287.
- WATT J.Ch. (1986): siehe unter ARNETT R.H. jr., SAMUELSON G.A., HEPPNER J.B., NISHIDA G.M., WATT J.Ch. & R.E. WOODRUFF (1986).
- WEISSMANN M.J. (1988): siehe unter LANHAM U.N. & M.J. WEISSMANN (1988).
- WESTRICH P. (1983): Wildbienen: Ökologische Bedeutung - Gefährdung - Schutz. – Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. -Württ. **55/56**: 9-21.
- WESTRICH P. (1984): Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland (Hymenoptera, Apoidea). – Cour. ForschInst. Senckenberg **66**: 1-86.
- WESTRICH P. (1987): siehe unter SCHMIDT K. & P. WESTRICH (1987).
- WESTRICH P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Bd. **1** u. **2**. – 972pp.; Stuttgart (E. Ulmer).
- WESTRICH P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Bd. **1** u. **2**. – 2. Aufl., 972pp.; Stuttgart (E. Ulmer).
- WESTRICH P. (1996): siehe unter SCHWARZ M., GUSENLEITNER F., WESTRICH P. & H.H. DATHE (1996).
- WESTRICH P. (1997): Aktuelle Nachweise einiger in Baden-Württemberg sehr seltener Bienenarten (Hym. Apidae). – Mitt. ent. Ver. Stuttgart **32**: 53-54.
- WESTRICH P. & H.H. DATHE (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. – Mitt. ent. Ver. Stuttgart **32**: 3-34.
- WESTRICH P. & H.R. SCHWENNINGER (1992): Bemerkungen zur Bienenfauna Südwest-Deutschlands (Hymenoptera, Apoidea). – Mitt. ent. Ver. Stuttgart **27**: 107-120.
- WESTRICH P. & H.R. SCHWENNINGER (1997): Habitatwahl, Blütennutzung und Bestandsentwicklung der Zweizelligen Sandbiene (*Andrena lagopus* LATR.) in Südwest-Deutschland (Hymenoptera, Apidae). – Z. Ökol. Naturschutz **6**: 33-42.
- WESTRICH P., GUSENLEITNER F. & F. AMIET (1997): *Andrena afrensis* WARNCKE 1967, eine für Mitteleuropa neue Bienen-Art (Hymenoptera, Apidae). – Linzer biol. Beitr. **29** (2): 1167-1174.
- WESTWOOD J.O. (1840): Introduction to the modern classification of insects. – Introd. mod. classif. Insect. **2**: 1-587.

- WHEELER J.W. (1981): siehe unter FERNANDES A., DUFFIELD R.M., WHEELER J.W. & W.E. LABERGE (1981).
- WHITEHEAD P.F. (1992): The breeding population of *Meloe rugosus* MARSHAM, 1802 (Coleoptera: Meloidae) at Broadway, Worcestershire, England. – *Elytron* (Barc.) **5** (Suppl.) 1991: 225-229.
- WHITEHEAD V.B. & K.E. STEINER (2001): Oil-collecting bees of the winter rainfall area of South Africa (Melittidae, *Rediviva*). – *An. S. Afr. Mus.* **108** (2): 143-277. Separate unpaginated plates.
- WIEDNER P. (1998): siehe unter EBMER A.W., GUTLEB B., HOLZINGER W., MILDNER P., WIEDNER P. & C. WIESER (1998).
- WIESBAUER H. & K. MAZZUCCO [Mitarbeit SCHRATT-EHRENDORFER L.] (1997): Dünen in Niederösterreich. Ökologie und Kulturgeschichte eines bemerkenswerten Landschaftselementes. – *Fachberichte des N.Ö. Landschaftsfonds* **6** (97): 3-90. St.Pölten.
- WIESBAUER H. & K. MAZZUCCO (1999): Sandlebensräume in Österreich und ihre Bedeutung für Stechimmen. – *Umweltbundesamt, 1090 Wien, 70pp.*
- WIESER C. (1998): siehe unter EBMER A.W., GUTLEB B., HOLZINGER W., MILDNER P., WIEDNER P. & C. WIESER (1998).
- WILLIAMS M.L. (1980): siehe unter JONES D., WILLIAMS M.L. & G. JONES (1980).
- WINTER R. (1994): Rote Liste der Wildbienen (Hymenoptera: Apoidea) Thüringens. – *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* **31**: 86-90.
- WIRTZ P. (1999): siehe unter FELLENDORF M., MOHRA C., ROBERTS S., WIRTZ P. & G. VAN DER ZANDEN (†) (1999).
- WISNIOWSKI B. (2001): siehe unter CELARY W. & B. WISNIOWSKI (2001).
- WITT R. (1992): Zur Bionomie der Sandbiene *Andrena barbilabris* (KIRBY) 1802 und ihrer Kuckucksbienen *Nomada alboguttata* HERRICH-SCHAEFFER 1839 und *Sphecodes pellucidus* SMITH 1845. – *Drosera* **1992** (1): 47-81.
- WOLF H. (1955): Nassauische Bienen (Hym. Apoidea) (Beiträge zur Hymenopterenfauna des oberen Lahn-Dill-Sieg-Gebietes. V. – *Jb. nassau. Ver. Naturk.* **92**: 37-49.
- WOLF H. (1967): Insekten des Sauerlands als Zeugen des nacheiszeitlichen Klimawandels. – *Veröff. naturw. Ver. Lüdenscheid* **7**: 51-57.
- WOLF H. (1982): Ein Zwitter von *Andrena potentillae* PANZER (Hym., Apidae). – *Linzer biol. Beitr.* **14**: 45-46.
- WOLF H. (1988): Zur Kenntnis der Hautflügler-Fauna des flächigen Naturdenkmals "Kamm-Moor" und des Naturschutzgebietes "Piewitt". – *Sauerländ. Naturbeob.* **20**: 76-82.
- WOLF H. (1989): Zwitter von *Andrena haemorrhoea* (FABRICIUS) (Hym., Apidae) und *Arachnospila trivialis* (DAHLBOM) (Hym., Pompilidae). – *Linzer biol. Beitr.* **21**: 175-176.
- WOLF H. (1990): Zwitter von *Andrena fulva* (MÜLLER), *Lasioglossum lissonotum* (NOSKIEWICZ) und *Osmia bicolor* (SCHRANK) (Hym., Apidae). – *Linzer biol. Beitr.* **22**: 287-290.
- WOLF H. (1991): siehe unter KUHLMANN M., RETZLAFF H., SCHULZE W. & H. WOLF (1991).

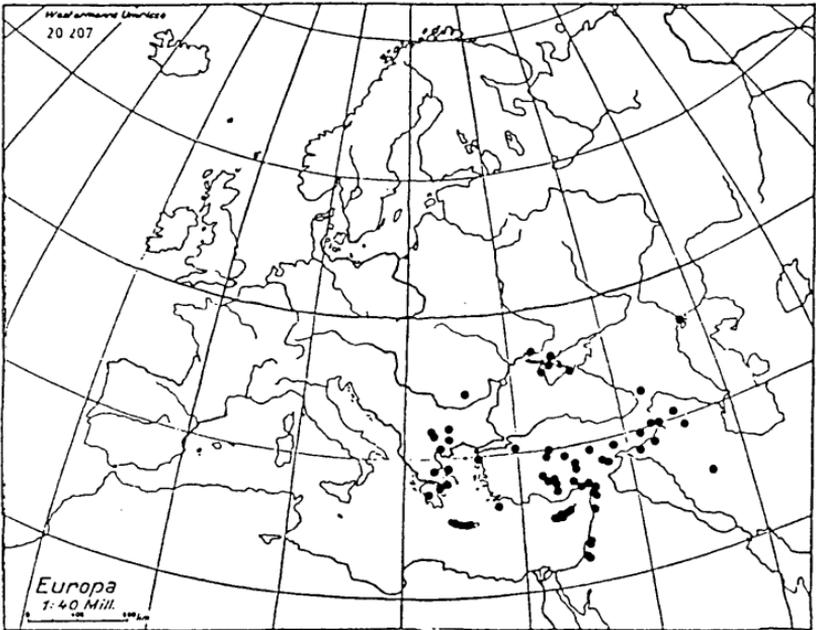
- WOLF H. (1993a): Zwitter von *Andrena barbilabris* (KIRBY) und *Bombus pascuorum* (SCOPOLI) (Hym., Apidae). – Linzer biol. Beitr. **25**: 785-786.
- WOLF H. (1993b): Zwitter von *Arachnospila anceps* (WESMAEL) (Hym., Pompilidae), *Andrena fulva* (MÜLLER) und *Megachila maritima* (KIRBY) (Hym., Apidae). – Linzer biol. Beitr. **25**: 123-125.
- WOLF H. (1994): Ein Zwitter von *Andrena humilis* IMHOFF (Hym., Apidae). – Linzer biol. Beitr. **26**: 905.
- WOLF H. (1995): Zwitter von *Andrena humilis* IMHOFF und *Pterocheilus phaleratus* (PANZER) (Hymenoptera, Apidae, Eumenidae). – Linzer biol. Beitr. **27** (2): 901-903.
- WOLF H. (1998): Ein Zwitter von *Andrena praecox* (SCOPOLI) (Hymenoptera, Apidae). – Linzer biol. Beitr. **30**/1: 247.
- WOLF H. (1999): siehe unter HALLMEN M. & H. WOLF (1999).
- WOODRUFF R.E. (1986): siehe unter ARNETT R.H. jr., SAMUELSON G.A., HEPPNER J.B., NISHIDA G.M., WATT J.Ch. & R.E. WOODRUFF (1986).
- WRONA S. (1976): siehe unter SOWA S., MOSTOWSKA I. & S. WRONA (1976).
- WU C.F. (1941): Superfamily Apoidea. In: Catalogus Insectorum Sinensium (Catalogue of Chinese Insects) **6**: 269-326. – Dep. Biol. Yenching Univ., Peiping.
- WU Y.r. (1965): Economic Insects of China IX (Hymenoptera Apoidea). Science Publ., Beijing, 83pp., 7 Taf. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1977): The pollinating bees on *Camellia olifera* with descriptions of 4 new species of the genus *Andrena*. – Acta ent. sin. **20** (2): 199-204. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1982a): Studies on Chinese *Andrena* (*Chrysandrena*) with descriptions of a new species and a new subspecies (Hymenoptera: Andrenidae). – Sinozoologia **2**: 63-66. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1982b): Hymenoptera: Apoidea. – Zhongguo Kexueyuan Qingzang Gaoyuan Zonghe Kexue Kaocha Dui. [The series of the Comprehensive Scientific Expedition to the Qinghai-Xizang Plateau]. Xizang Kunchong. [Insects of Xizang]. Volume **2**. Science Press, Peking: i-ix, 1-508. Chapter pagination: 379-426.
- WU Y.r. (1985): Hymenoptera: Apoidea. In "Living Things of Tianshan Tumorfeng Region of Xinjiang", pp. 137-150, Xizang People Press. 353pp. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1987a): A new species of *Andrena* (*Lepidandrena*) from Fujian (Apoidea: Andrenidae). – Wuyi Sci. J. **7**: 107-108.
- WU Y.r. (1987b): Hymenoptera: Apoidea. In: "Agricultural Insects, Spiders, Plant Diseases and Weeds of Xizang", pp. 237-245, Xizang People Press. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1988a): Hymenoptera: Apoidea. In: Insects of Mt. Namjagbarwa Region of Xizang, pp. 545-552, Science Press, Beijing, 621pp. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1988b): Apoidea of Yunnan Province. – Yunnan Sci. Publ., Kunming, 131pp.
- WU Y.r. (1990): Descriptions of nine new species of Apoidea from Inner Mongolia. – Entomotaxonomia **12** (3-4): 243-251. [in chinesisich].

- WU Y.r. (1992a): Hymenoptera: Apoidea (I). In: CHEN S. [Ed.]. "Insects of the Hengduan Mountains Regions", pp. 1378-1421, Science Press, Beijing, 1547pp. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1992b): Hymenoptera: Apoidea. In "Insects of Wuling Mountains Area, Southwestern China", pp. 683-687, Science Press, Beijing, 777pp. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1992c): Apoidea. In "Iconography of Forest Insects in Hunnan China", pp. 1335-1352. Hunang Science and Technology Press. [in chinesisich].
- WU Y.r. (1993): Hymenoptera: Apoidea [Apoidea] (1). In: CHEN S. [Ed.]. Insects of the Hengduan Mountains region. Volume 2. Science Press, Beijing.: i-xvi, 867-1547. Chapter pagination: 1378-1421.
- WU Y. (1997): Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae, Anthophoridae and Apidae. In: XINGKE Y. [Ed.], Insects of the three Gorge Reservoir area of Yangtze river. Part 2. Chongqing Publishing House, Chongqing. 1997: i-x, 975-1847. [Bienenartikel: 1669-1685]. ISBN 7-5366-3578-8/Q 13
- WU Y.r. (2000): siehe unter XU H.-L., TADAUCHI O. & Y.r. WU (2000).
- XU H.-L. (1994): Descriptions of new species of genus *Andrena* from China (Apoidea, Andrenidae). – Sinozoologia **11**: 197-204. [in chinesisich].
- XU H.-L. (1995): siehe unter TADAUCHI O. & H.-L. XU (1995).
- XU H.-L. (1997): siehe unter TADAUCHI O., XU H.-L. & J.-ch. PAIK (1997).
- XU H.-L. (1998): siehe unter TADAUCHI O. & H.-L. XU (1998).
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (1995): A revision of the subgenus *Calomelissa* of the genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) of eastern Asia. – Jap. J. Ent. **63** (3): 621-631.
- XU H. I. & O. TADAUCHI (1996): Subgeneric Positions and Redescriptions of Asian *Andrena* Preserved in the Berlin Zoological Museum (Hymenoptera, Andrenidae). – Bull. biogeogr. Soc. Japan **51** (1): 1-7.
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (1997a): Subgeneric Positions and Redescriptions of East Asian *Andrena* preserved in Two U.S. Natural History Museums (Hymenoptera, Andrenidae). – Esakia **37**: 177-185.
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (1997b): Subgeneric Positions and Redescriptions of Asian *Andrena* Preserved in the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg (Hymenoptera, Andrenidae). – J. Fac. Agric. Kyushu Univ. **41** (3-4): 165-178.
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (1998): Subgeneric Positions and Redescriptions of Strand's Chinese *Andrena* Preserved in the German Entomological Institute (D.E.I., Eberswalde) (Hymenoptera: Andrenidae). – Esakia **38**: 89-103.
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (1999): A Revision of the Subgenus *Tarsandrena* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia (Hymenoptera, Andrenidae). – Esakia **39**: 31-46.
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (2001): Supplements to the Subgenus *Simandrena* of the Genus *Andrena* of China (Hymenoptera, Andrenidae). – Esakia **41**: 155-160.
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (2002): A Revision of the Subgenus *Chlorandrena* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia (Hymenoptera, Andrenidae). – Esakia **42**: 55-73.
- XU H.-L., TADAUCHI O. & Y.r. WU (2000): A Revision of the Subgenus *Oreomelissa* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia (Hymenoptera, Andrenidae). – Esakia **40**: 41-61.

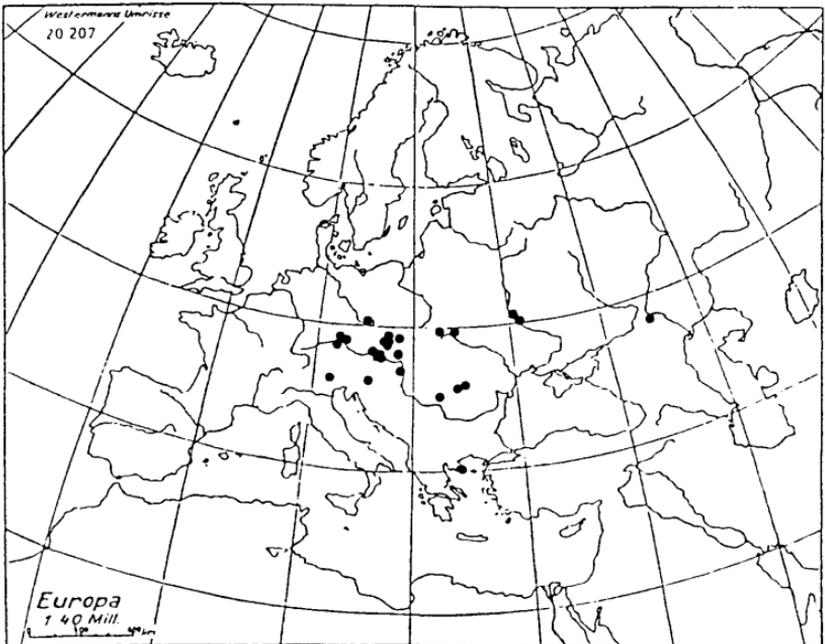
- XU H.-L. (2000): siehe unter TADAUCHI O. & H.-L. XU (2000).
- XU H.-L. (2002): siehe unter TADAUCHI O. & H.-L. XU (2002).
- YAGER K. & J.G. Jr. ROZEN (1966): Preliminary Systematic Study of the Pupae of Andrenid Bees (Hymenoptera, Apoidea). – Am. Mus. Novit. **2265**: 1-13.
- YARROW I.H.H. (1955): *Andrena combinata* CHRIST (Hym., Apidae): a bee new to Britain. – Entomologist's mon. Mag. **91**: 234-235.
- YARROW I.H.H. (1968): Recent additions to the British bee-fauna, with comments and corrections. – Entomologist's mon. Mag. **104**: 60-64.
- YARROW I.H.H. & K.M. GUICHARD (1941): Some rare Hymenoptera Aculeata, with two species new to Britain. – Entomologist's mon. Mag. **77**: 2-13.
- YASUMATSU K. (1935): Insects of Jehol (VIII). Superfamily Apoidea (Order. Hymenoptera II). – Rep. 1st scient. Exped. Manchoukuo (5) **1** pt. 12 art. 67: 1-47.
- YASUMATSU K. (1939): Three new or unrecorded Apoidea from Saghalien (Hymenoptera). – Insecta matsum. **13**: 66-70.
- YASUMATSU K. (1938): siehe unter STRAND E. & K. YASUMATSU (1938).
- YASUMATSU K. (1941): A list of the Far Eastern species of the genus *Andrena* (Hym., Apoidea). – Peking nat. Hist. Bull. **15**: 273-284.
- YASUMATSU K. (1947): Some wasps and bees of the desert Kunshan-Tagh in Inner Mongolia. – Mushi **18** (4): 29-33.
- YOUSSEF N.N. & G.E. BOHART (1968): The nesting habits and immature stages of *Andrena (Thysandrena) candida* SMITH (Hymenoptera, Apoidea). – J. Kans. ent. Soc. **41**: 442-455.
- ZABLOCKI J. (1972): siehe unter DYLEWSKA M. & J. ZABLOCKI (1972).
- ZAHRADNIK J. (1987): Blanokridli. Artia Prag, 182pp + 1 p. unpag. [in tschechisch].
- ZAVORTINK T.J. (1972): A new subgenus and species of *Megandrena* from Nevada, with notes on its foraging and mating behaviour (Hymenoptera: Andrenidae). – Proc. ent. Soc. Wash. **74** (1): 61-75, figs. 1-3.
- ZAVORTINK T.J. (1974): A Revision of the Genus *Ancylandrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Occ. Pap. Calif. Acad. Sci. **109**: 1-36.
- ZETTERSTEDT J.W. (1838): Insecta Lapponica descripta. Sectio II. Hymenoptera.: 315-476. Lipsiae (Voss).
- ZHANG X. (1985): siehe unter HUANG D.S., HAN Y. & X. ZHANG (1985).
- ZILÁHI-KISS E. (1915): Neuere Daten zur Hymenopterenfauna von Ungarn. II. – Rovart. Lap. **22**: 19-33, 76-86, 139. [in ungarisch].
- ZIMSEN E. (1964): The type material of I.C. Fabricius. – Type Material of I.C. Fabricius p. 1-656.
- ZSOLT J. (1985): Die Aculeata - Fauna (Hymenoptera) der Barcsér Wacholderheide, Ungarn, II.– Dunantuli Dolg. Termesz. soroz. **5**: 177-192. [in ungarisch].

Verbreitungskarten

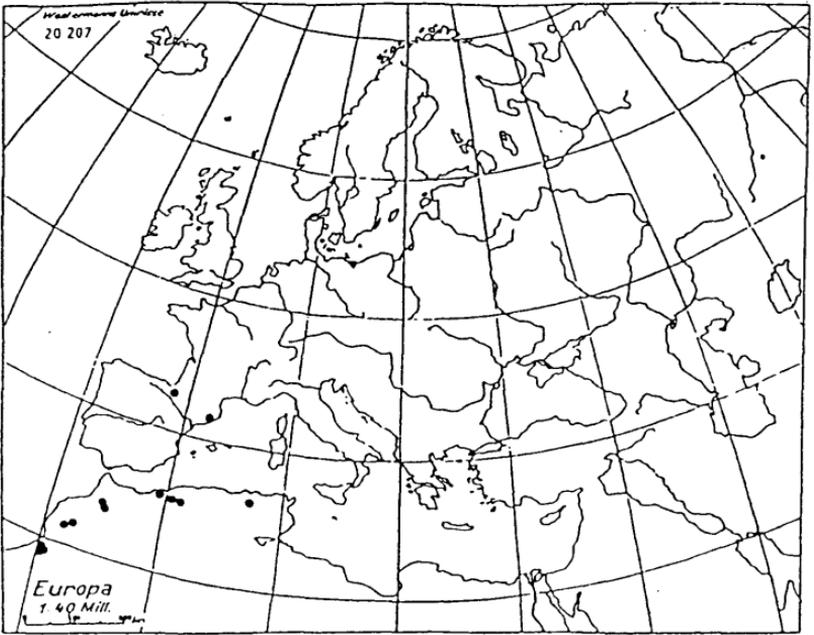
Die nachfolgende Zusammenstellung von Verbreitungskarten (besser Nachweiskarten) umfasst lediglich den überwiegenden Anteil des westpaläarktischen Arteninventars und stammt großteils aus dem **Nachlass Dr. Klaus Warnckes**. Dieser hatte seine Daten handschriftlich auf sogenannte "Kartenstempel" eingetragen. Wir fertigten aus diesen provisorischen Vorlagen mittels "Letraset®" druckgeeignete Karten an. Leider sind von vielen Taxa nur wenige Verbreitungsdaten bekannt und demnach nur vereinzelte Kartenpunkte eingetragen, da Warncke oftmals der einzige Wissenschaftler war, der darüber publizierte und einschlägiges Material bestimmen konnte. Dennoch soll mittels der Karten ein Eindruck zur Biogeographie der einzelnen Arten vermittelt werden. Weiters ist zu beachten, dass sich Warnckes taxonomisches System nicht immer mit unserer Auffassung deckt, wobei hier insbesondere das Problem der Unterarten genannt werden soll. Soweit in seinen Aufzeichnungen Areale von Subspezies ausgewiesen wurden, haben wir das übernommen, wenngleich hier keine Vollständigkeit zustande kam.



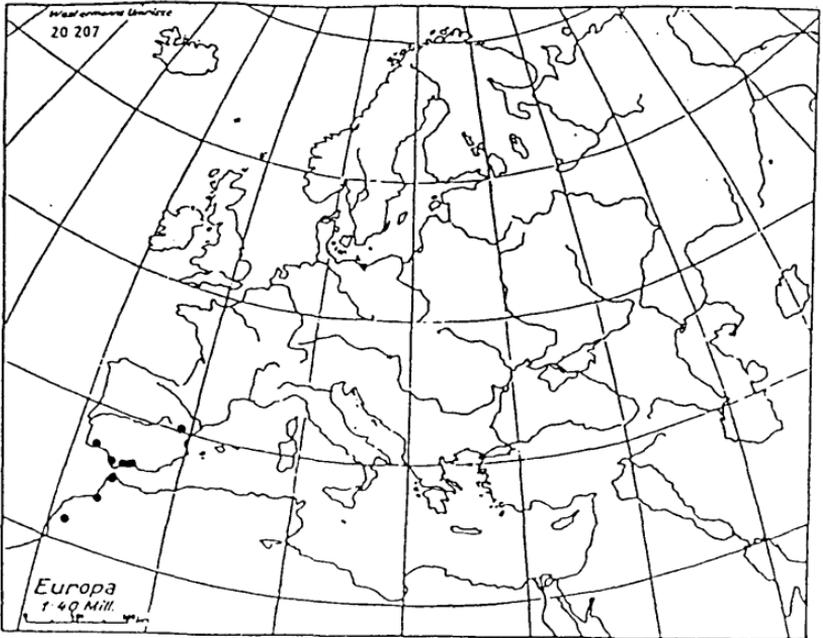
Karte 1: *Andrena (Ulandrena) abbreviata* DOURS 1873 einschließlich *A. osychniukae* OSYTSHNJUK 1977 und *A. polemediana* MAVROMOUSTAKIS 1956 [nur Zypern]



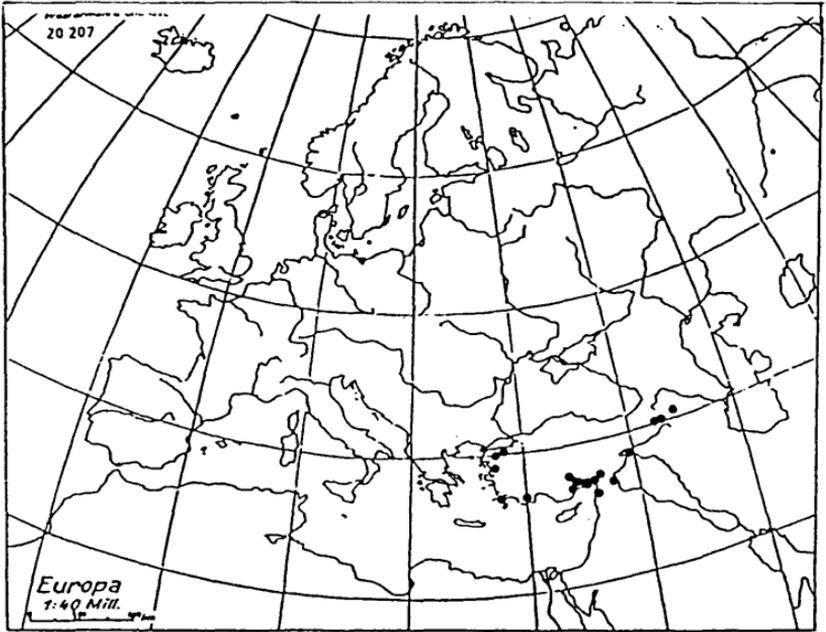
Karte 2: *Andrena (Taeniandrena) aberrans* EVERSMAAN 1852



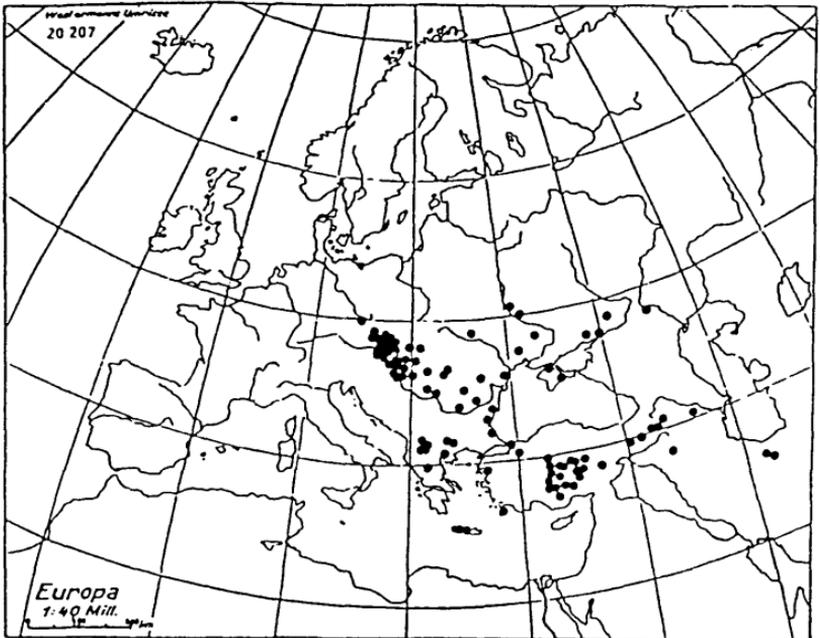
Karte 3: *Andrena (Micrandrena) abjecta* PÉREZ 1895



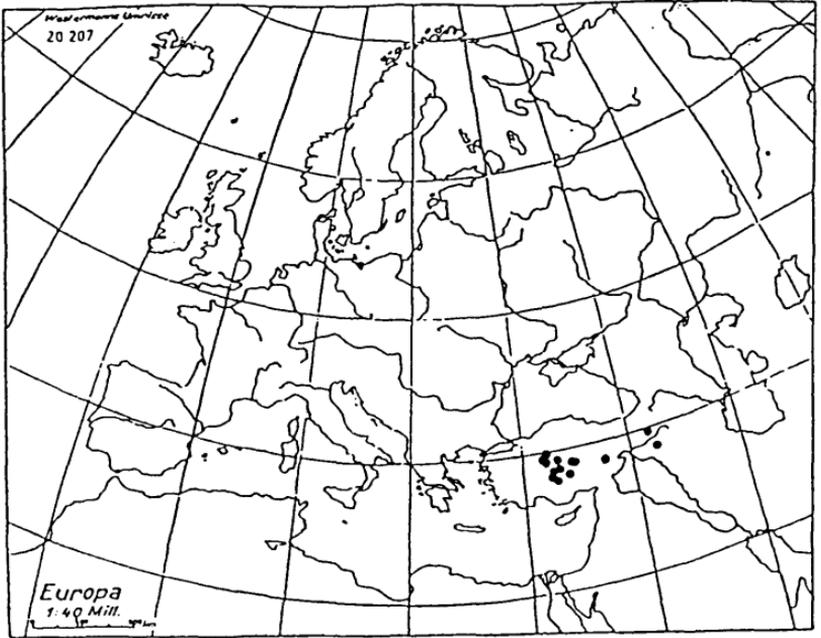
Karte 4: *Andrena (Chlorandrena) abrupta* WARNCKE 1967



Karte 5: *Andrena (Ulandrena) acerba* WARNCKE 1967



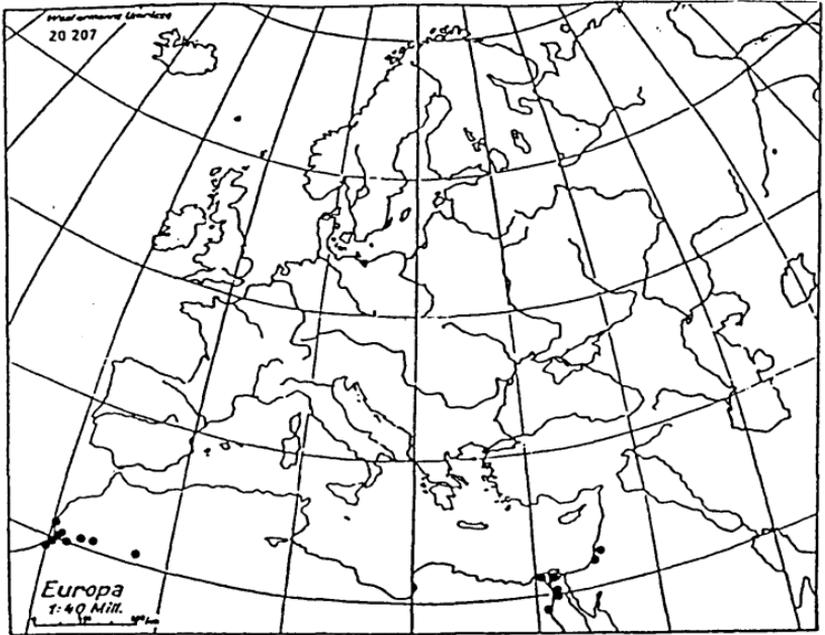
Karte 6: *Andrena (Aciandrena) aciculata* MORAWITZ 1886



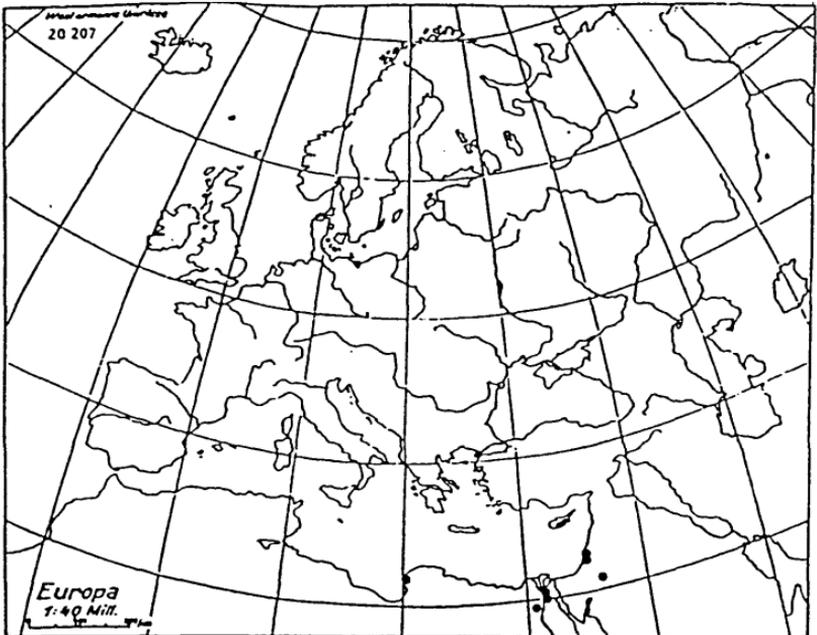
Karte 7: *Andrena (Orandrena) acrana* WARNCKE 1967



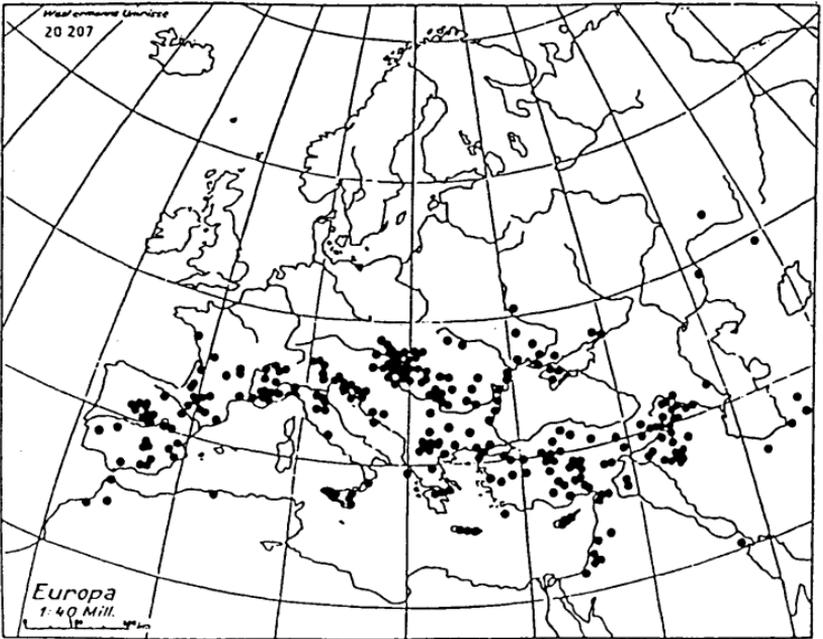
Karte 8: *Andrena (Poecilandrena) adjacens* MORAWITZ 1876



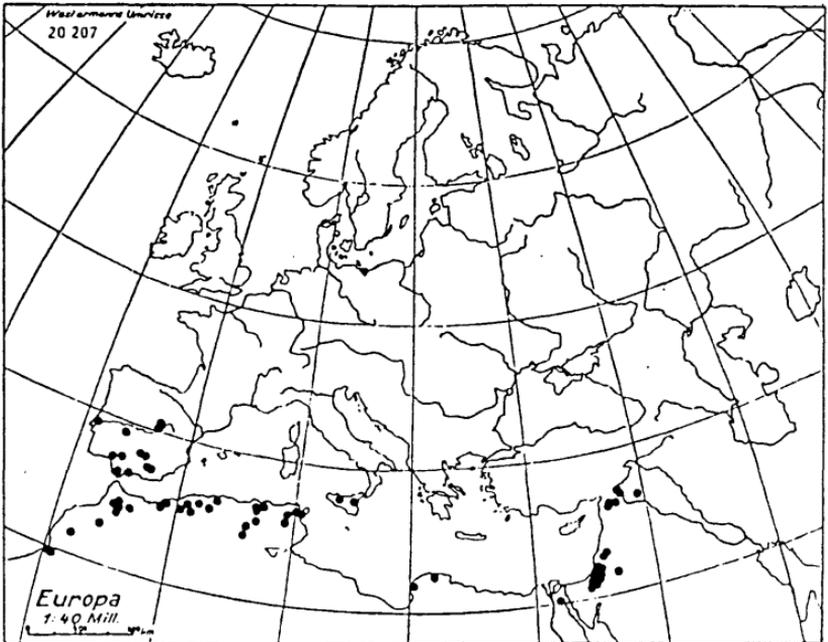
Karte 9: *Andrena (Chrysandrena) aegyptiaca* FRIESE 1899



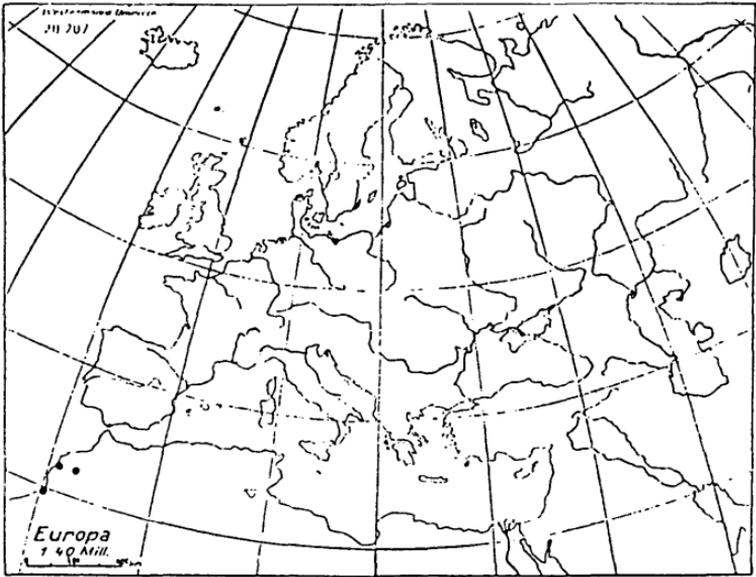
Karte 10: *Andrena (Suandrena) aegypticola* FRIESE



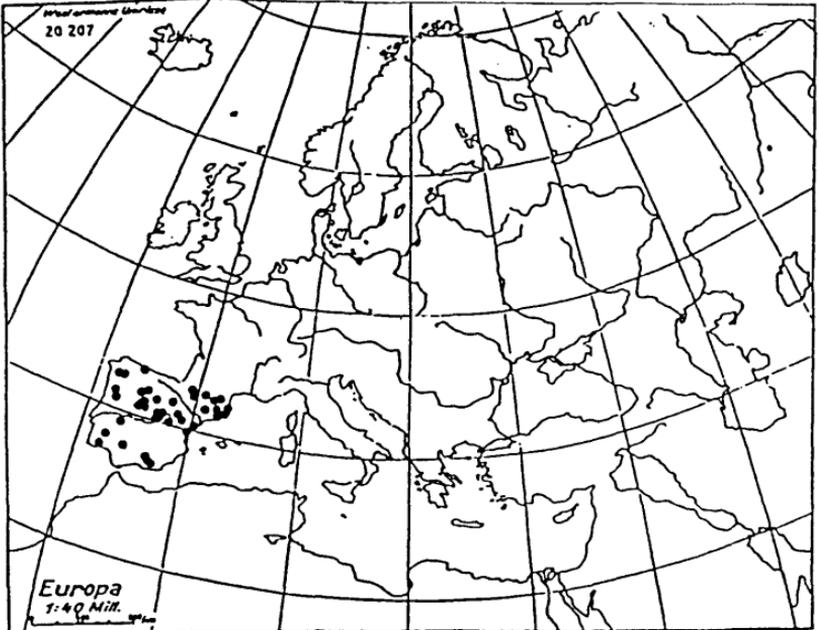
Karte 11: *Andrena (Aenandrena) aeneiventris* MORAWITZ 1872



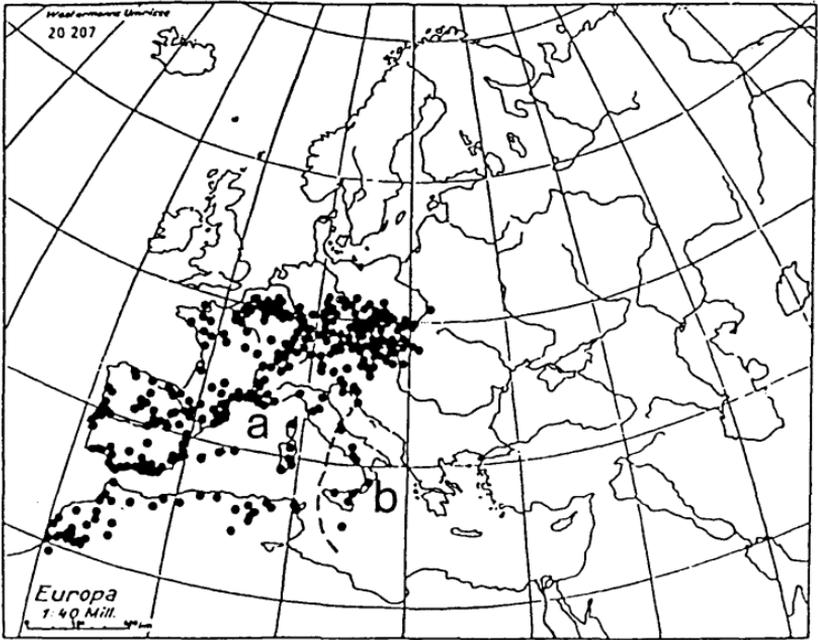
Karte 12: *Andrena (Carandrena) aerinifrons* DOURS 1873



Karte 13: *Andrena (Suandrena) aetherea* WARNCKE 1974



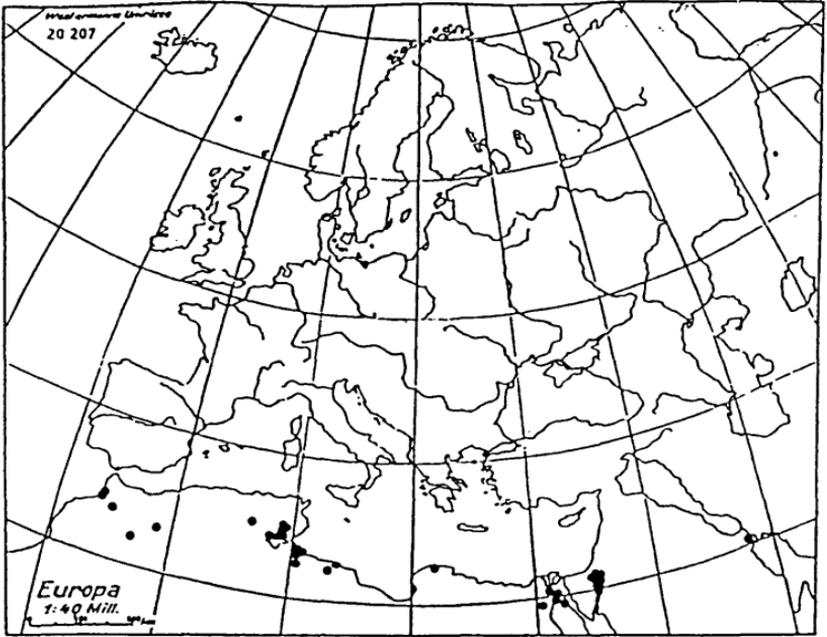
Karte 14: *Andrena (Agandrena) afrensis* WARNCKE 1967



Karte 15: *Andrena (Agandrena) a. agilissima* (SCOPOLI 1770) (a), *A. a. italica* WARNCKE 1967 (b)



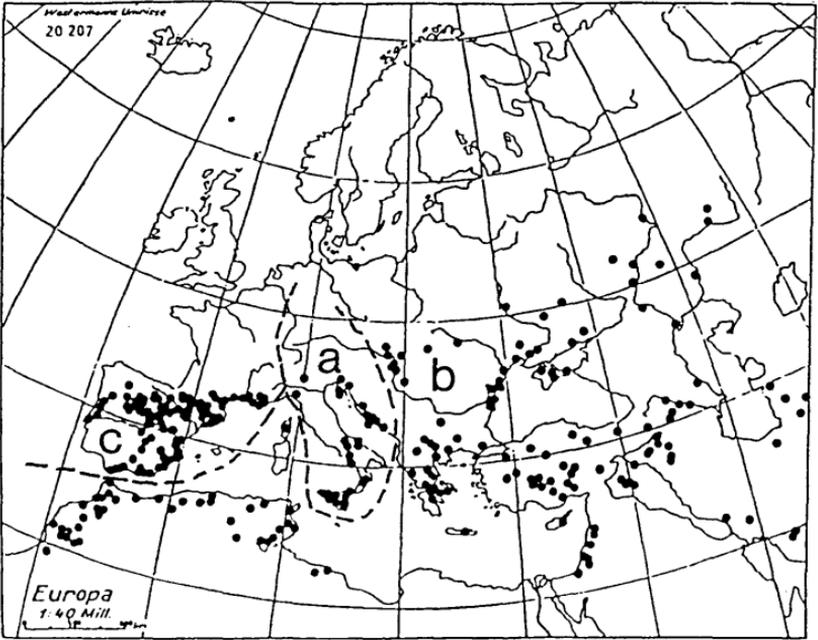
Karte 16: *Andrena (Chlorandrena) agnata* WARNCKE 1967



Karte 17: *Andrena (Melandrena) albifacies* ALFKEN 1927



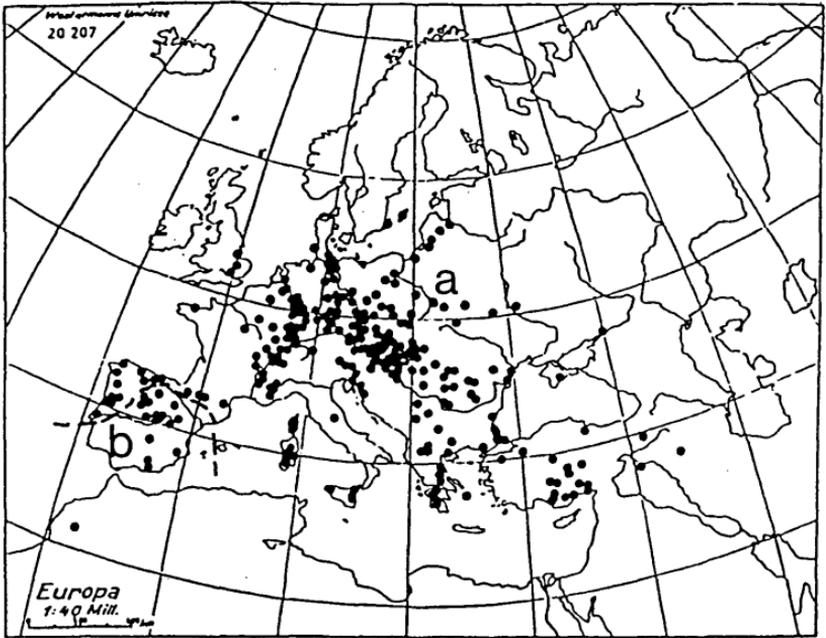
Karte 18: *Andrena (Truncandrena) albopicta* RADOSZKOWSKI 1874



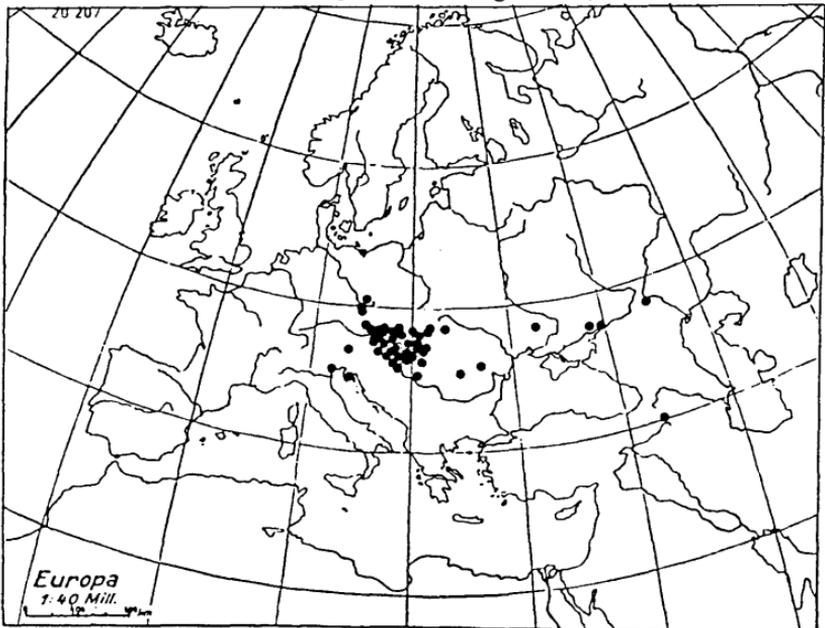
Karte 19: *Andrena (Melandrena) a. albopunctata* (ROSSI 1792) (a), *A. a. funebris* PANZER 1798 (b), *A. a. melona* WARNCKE 1967 (c)



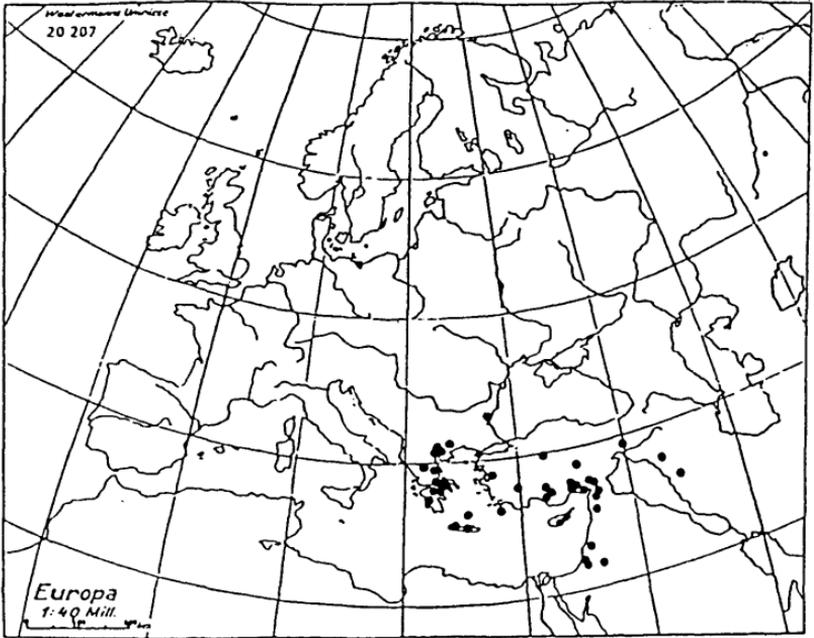
Karte 20: *Andrena (Truncandrena) alchata* WARNCKE 1974



Karte 21a: *Andrena* (*Micrandrena*) *a. alfenella* PERKINS 1914(a), *A. a. sunna* WARNCKE 1975
(b). *A. pilichi* wurde von WARNCKE auf eigener Karte festgehalten (siehe unten Karte 21b)



Karte 21b: *Andrena* (*Micrandrena*) *pilichi* NOSKIEWICZ 1939 sensu WARNCKE



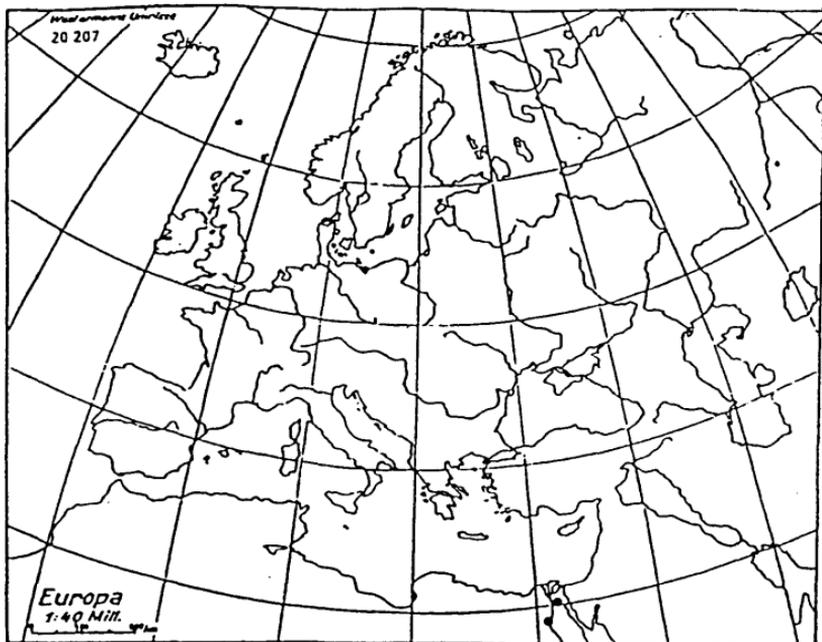
Karte 22: *Andrena (Micrandrena) alfenelloides* WARNCKE 1965



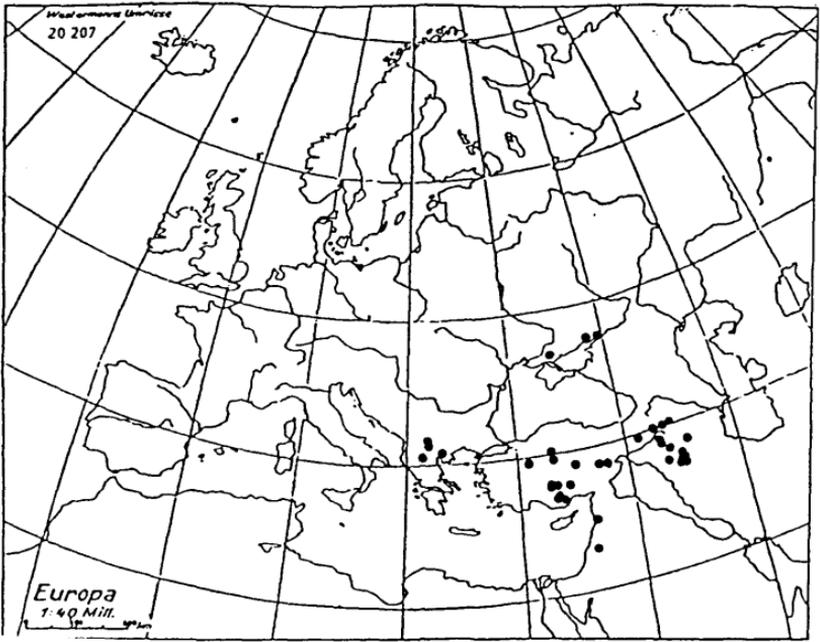
Karte 23: *Andrena (Euandrena) allosa* WARNCKE 1975



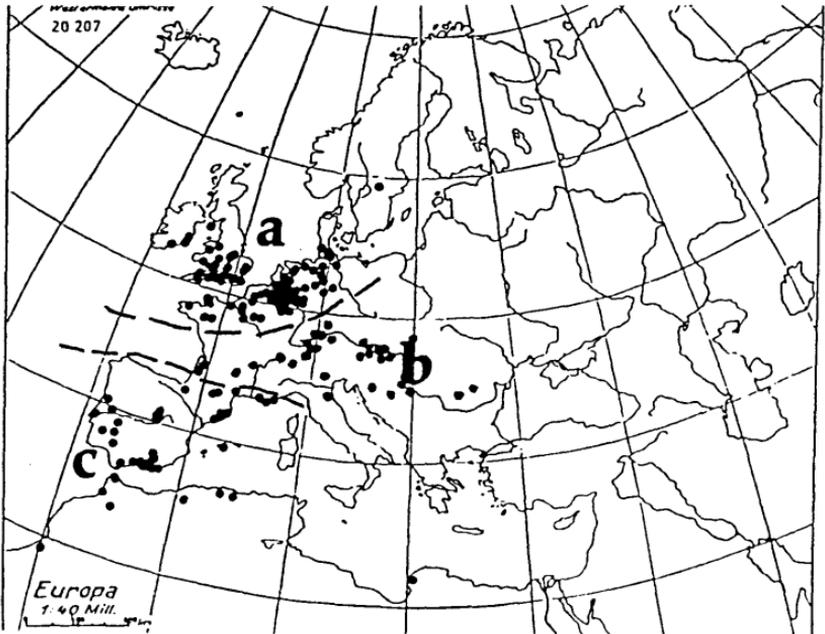
Karte 24: *Andrena (Chrysandrena) alluandi* BENOIST 1961



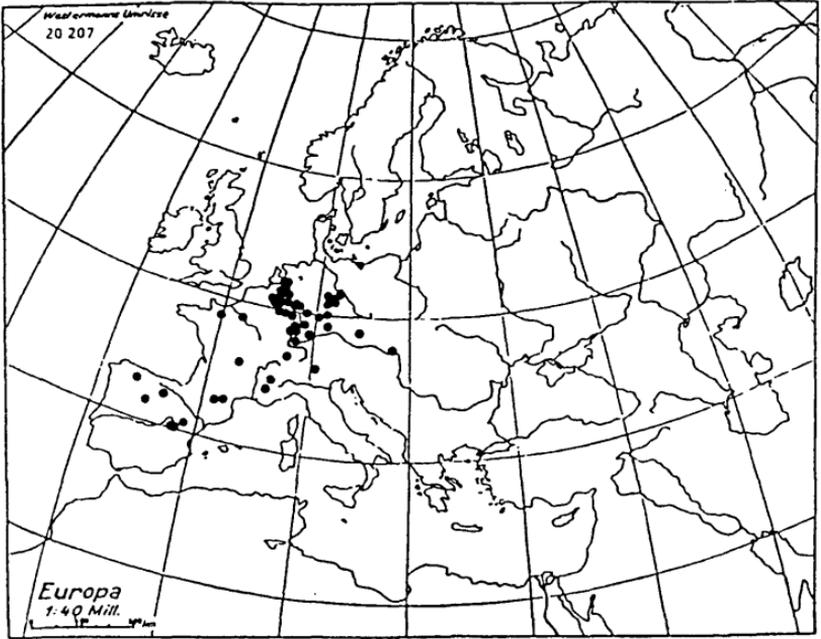
Karte 25: *Andrena (Acidandrena) amicula* WARCKE 1967



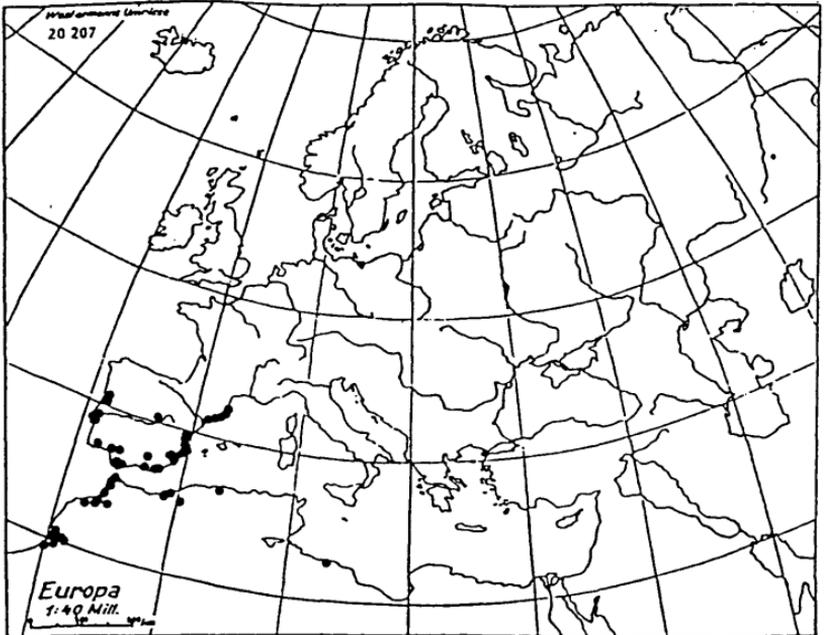
Karte 26: *Andrena (Nobandrena) anatolica* ALFKEN 1935



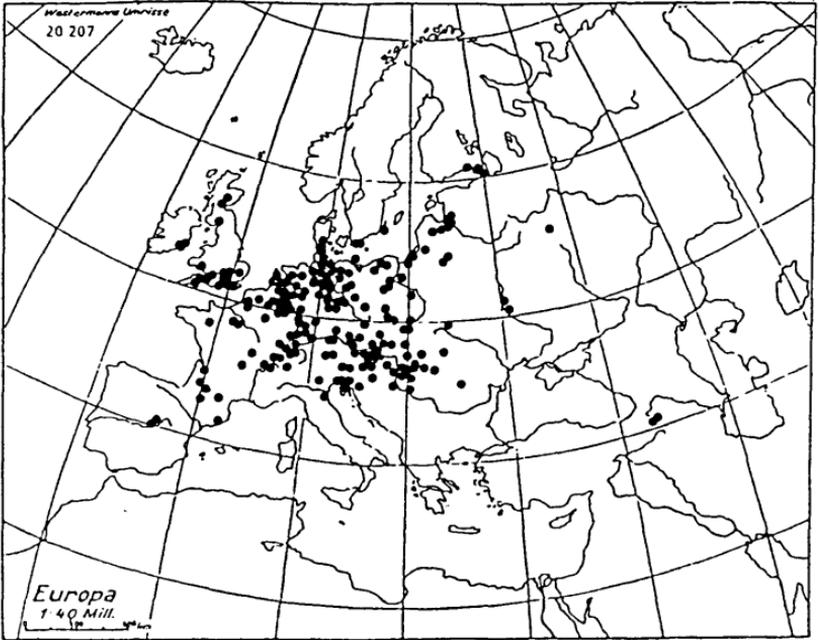
Karte 27: *Andrena (Ptilandrena) angustior* (KIRBY 1802) (a), *A. fulvata* STOECKHERT 1930 (b), *A. angustior impressa* WARNCKE 1967 (c)



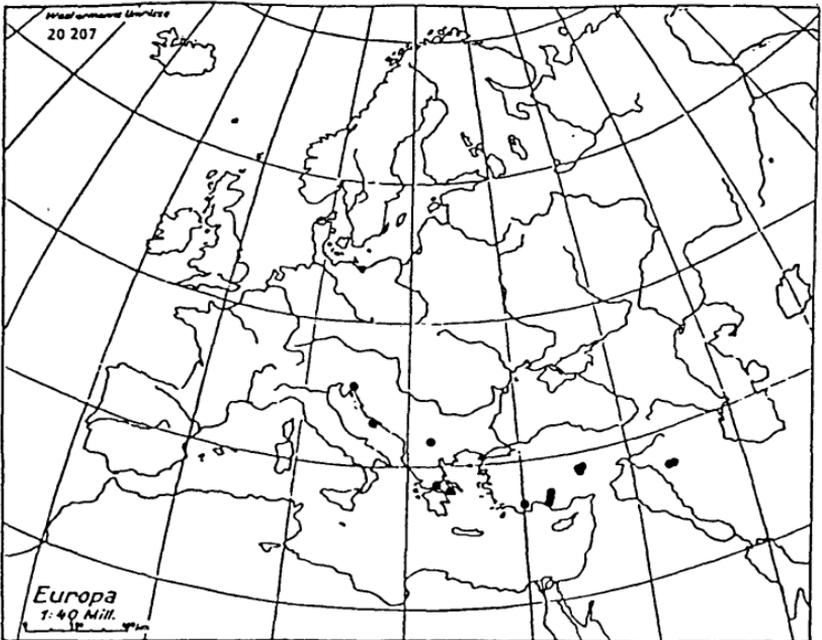
Karte 28: *Andrena (Micrandrena) anthrisci* BLÜTHGEN 1925



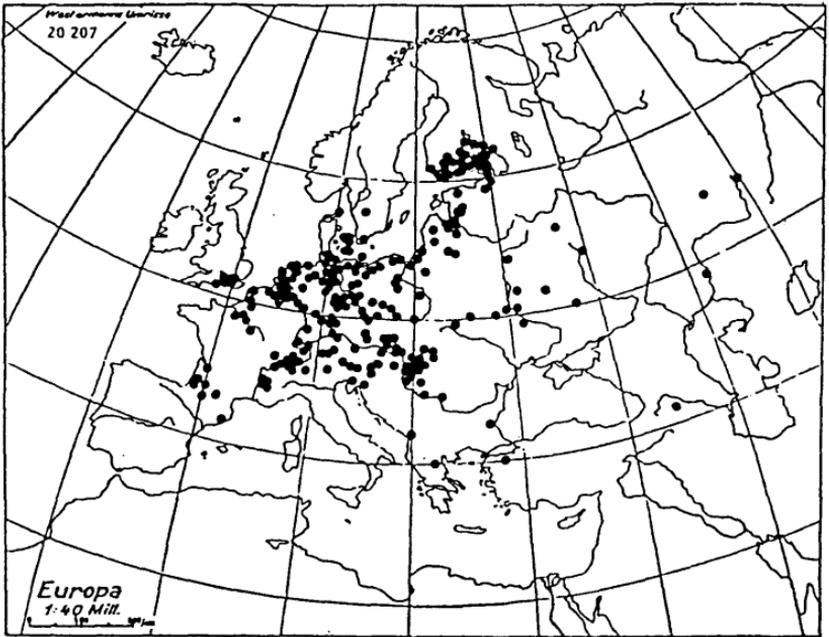
Karte 29: *Andrena (Simandrena) antigana* PÉREZ. 1895



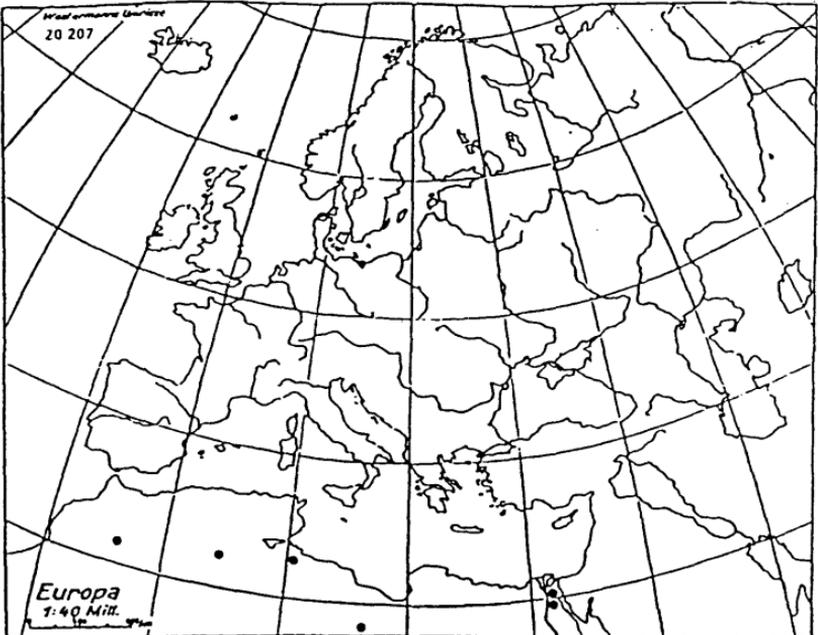
Karte 30: *Andrena (Andrena) apicata* SMITH 1847



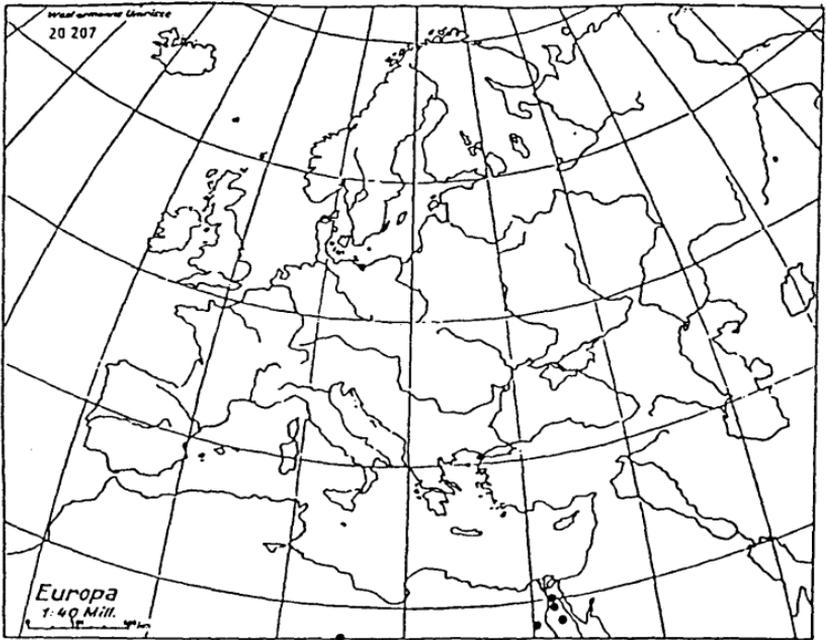
Karte 31: *Andrena (Plastandrena) apiformis* KRIECHBAUMER 1873



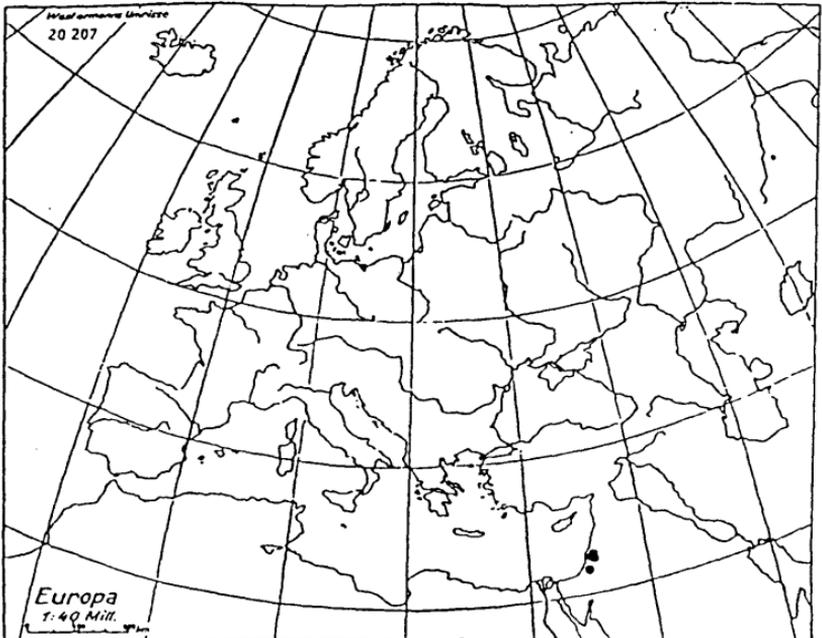
Karte 32: *Andrena (Leucandrena) argentata* SMITH 1844



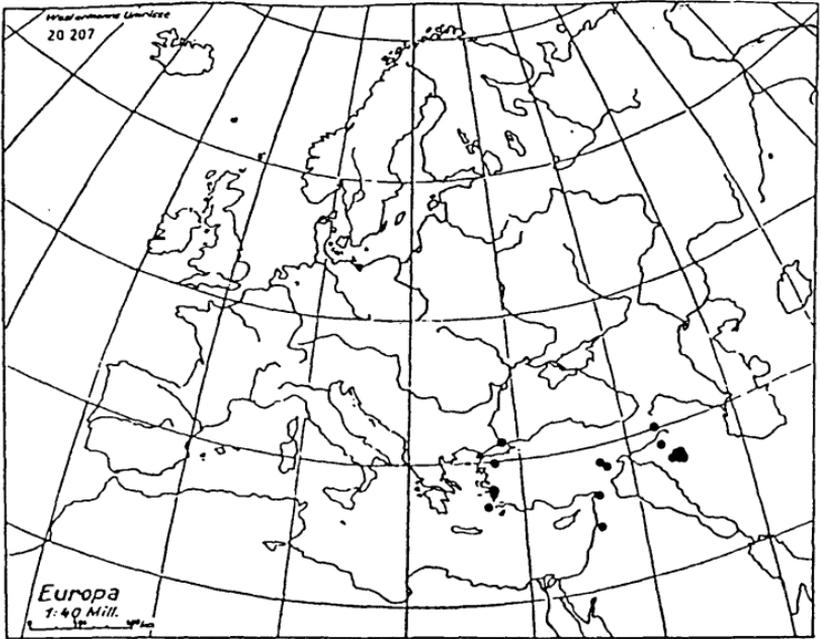
Karte 33: *Andrena (Graecandrena) argyreofasciata* SCHMIEDEKNECHT 1900



Karte 34: *Andrena (Graecandrena) arsinoe* SCHMIEDEKNECHT 1900



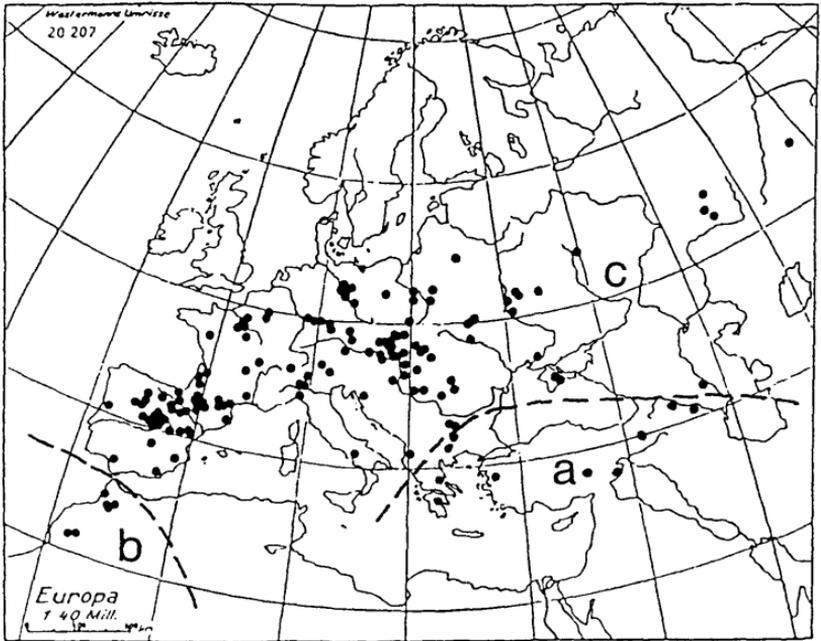
Karte 35: *Andrena (Cryptandrena) aruana* WARNCKE 1967



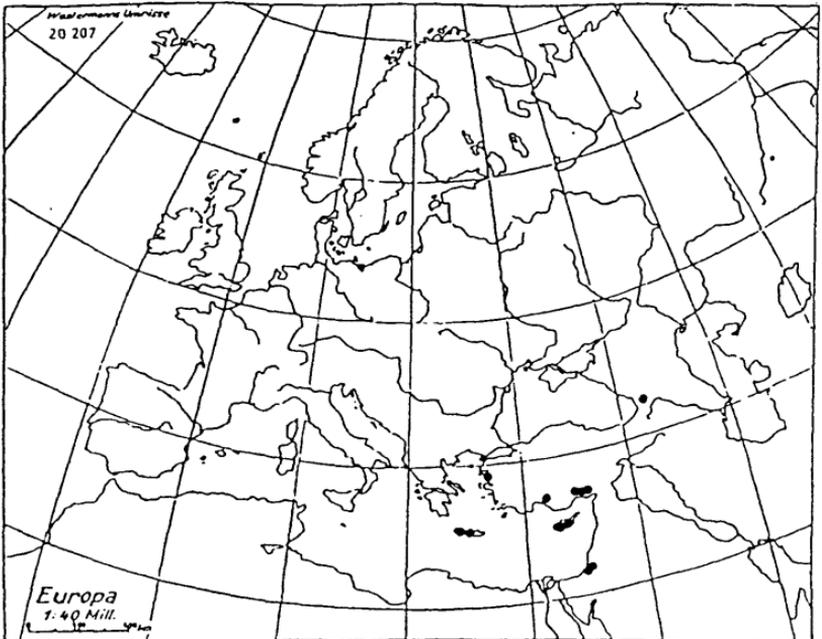
Karte 36: *Andrena (Nobandrena) asiatica* FRIESE 1921



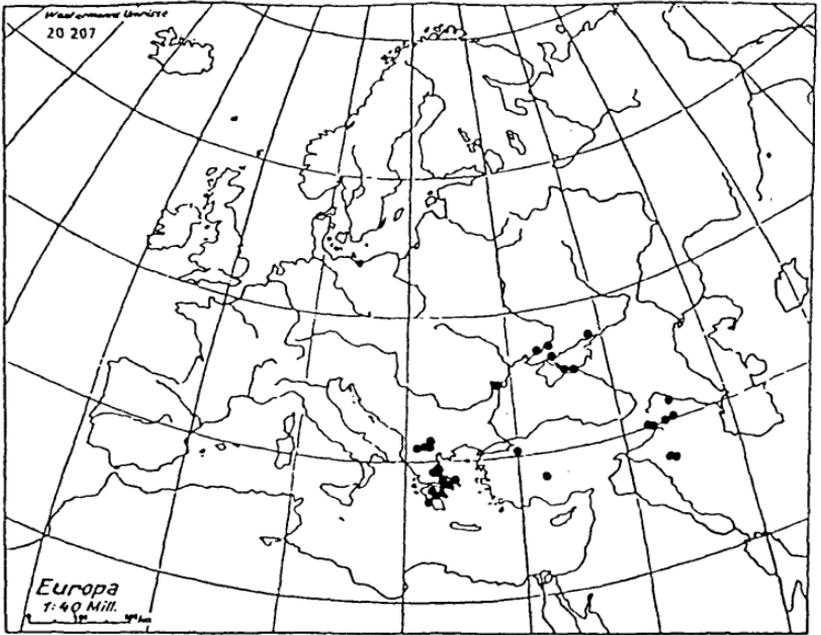
Karte 37: *Andrena (Agandrena) asperrima* PÉREZ 1895



Karte 38: *Andrena (Melandrena) a. assimilis* RADOSZKOWSKI 1876 (a), *A. a. barnei* COCKERELL 1931 (b), *A. gallica* SCHMIEDEKNECHT 1883 (c)



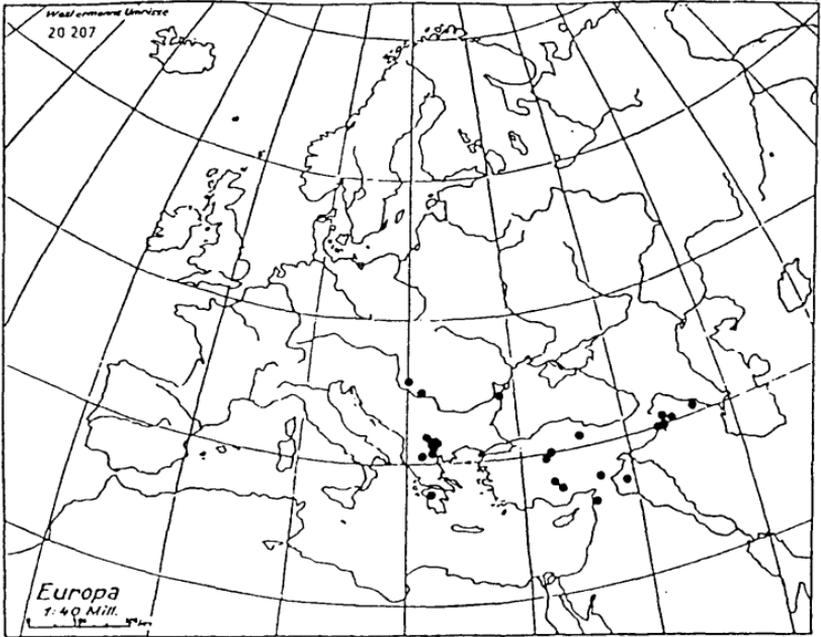
Karte 39: *Andrena (Chlorandrena) astica* WARNCKE 1967



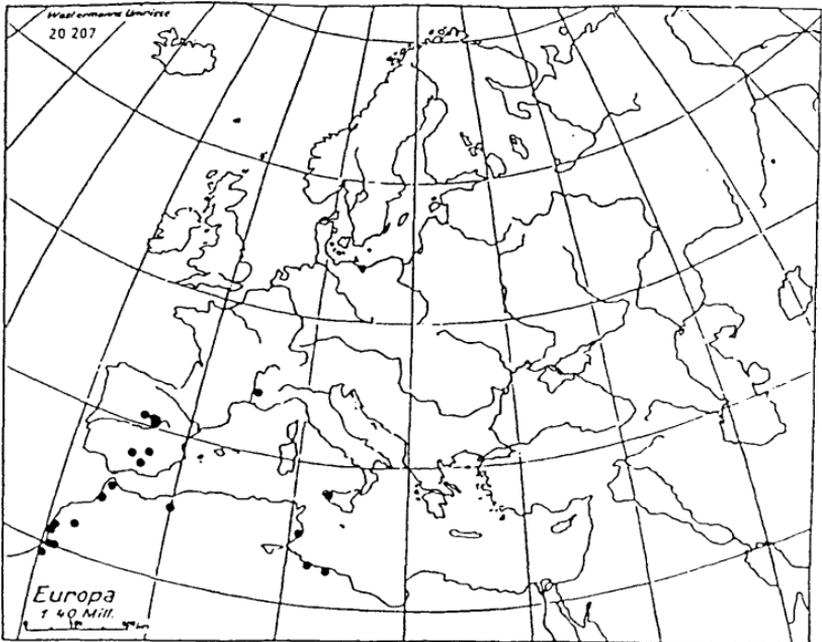
Karte 40: *Andrena (Nobandrena) athenensis* WARNCKE 1965



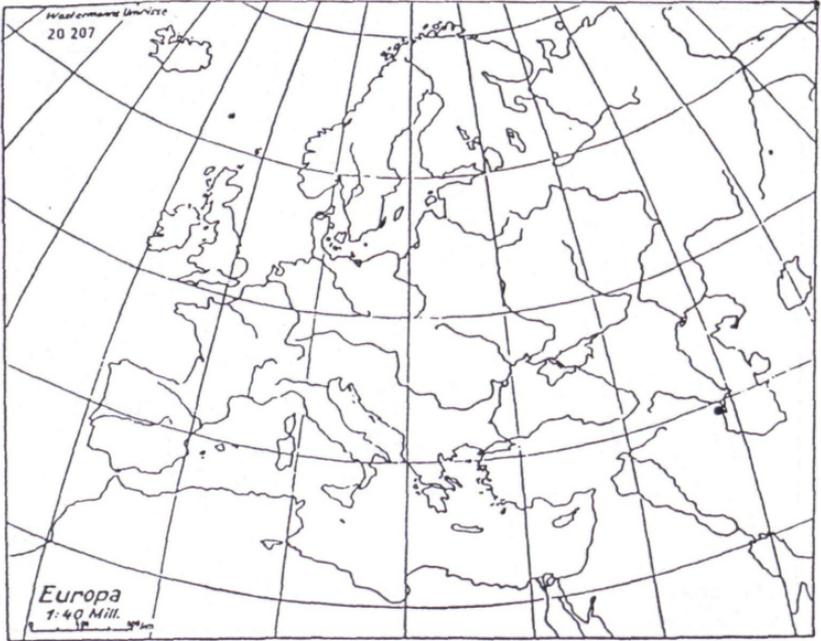
Karte 41: *Andrena (Parandrenella) atrata* FRIESE 1887



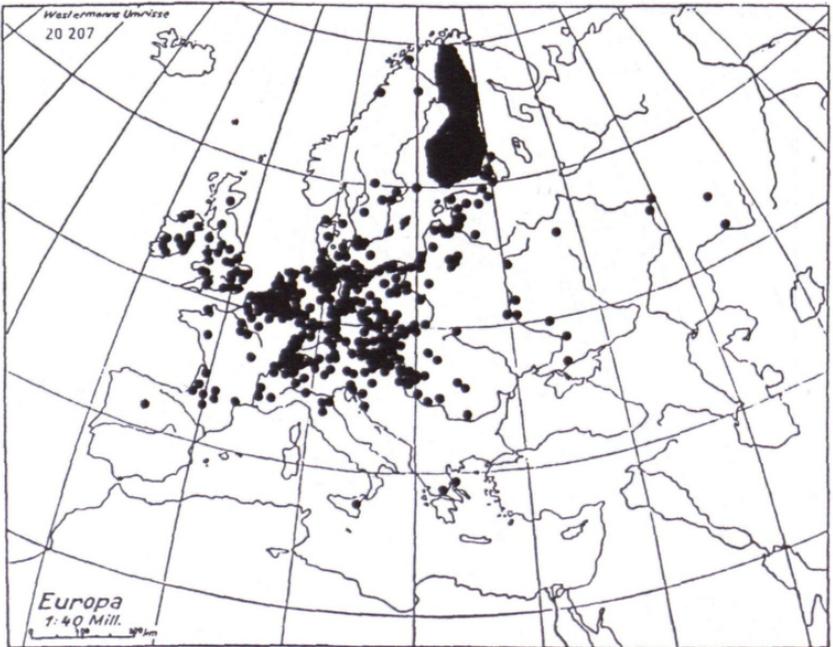
Karte 42: *Andrena (Melandrena) atrotegularis* HEDICKE 1923



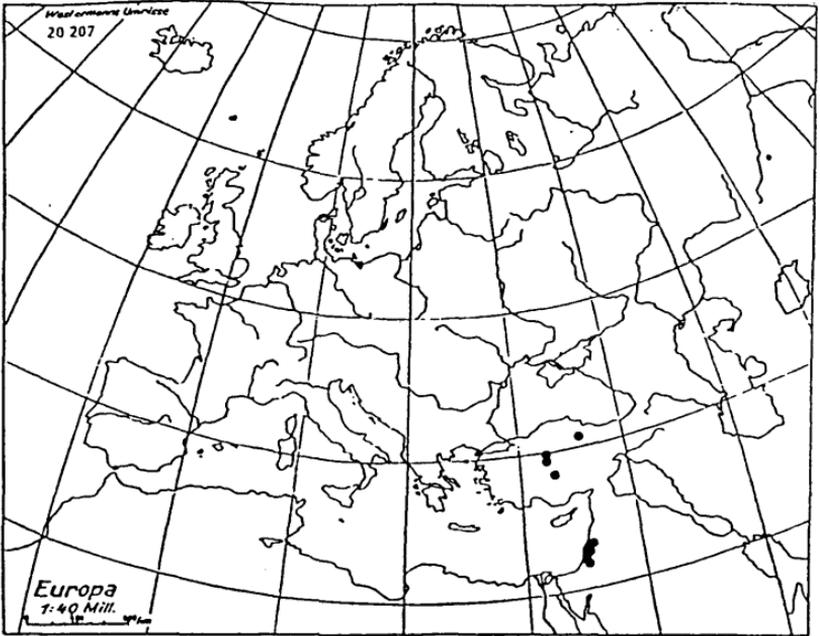
Karte 43: *Andrena (Avandrena) avara* WARNCKE 1967



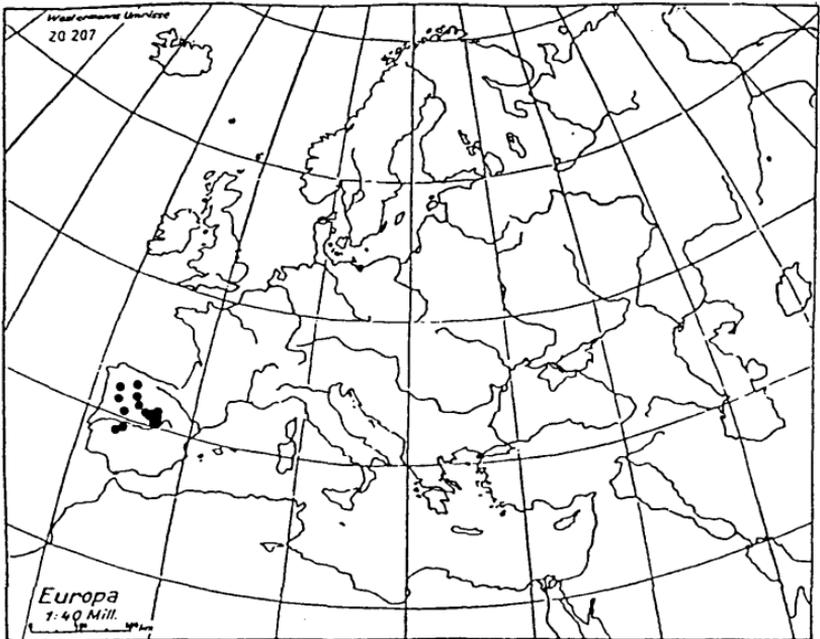
Karte 44: *Andrena (Notandrena) azerbaijanica* LEBEDEV 1932



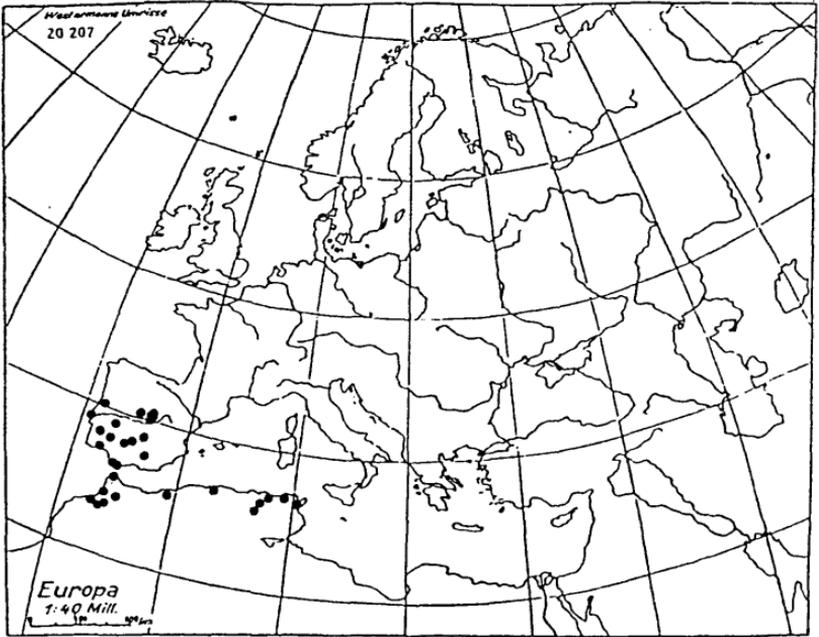
Karte 45: *Andrena (Leucandrena) barbilabris* (KIRBY 1802)



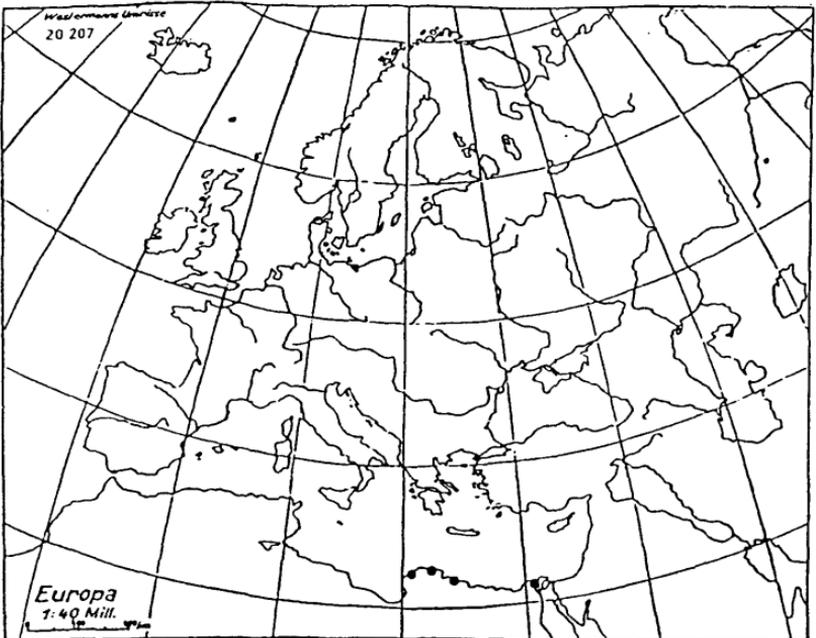
Karte 46: *Andrena (Truncandrena) bassana* WARNCKE 1969



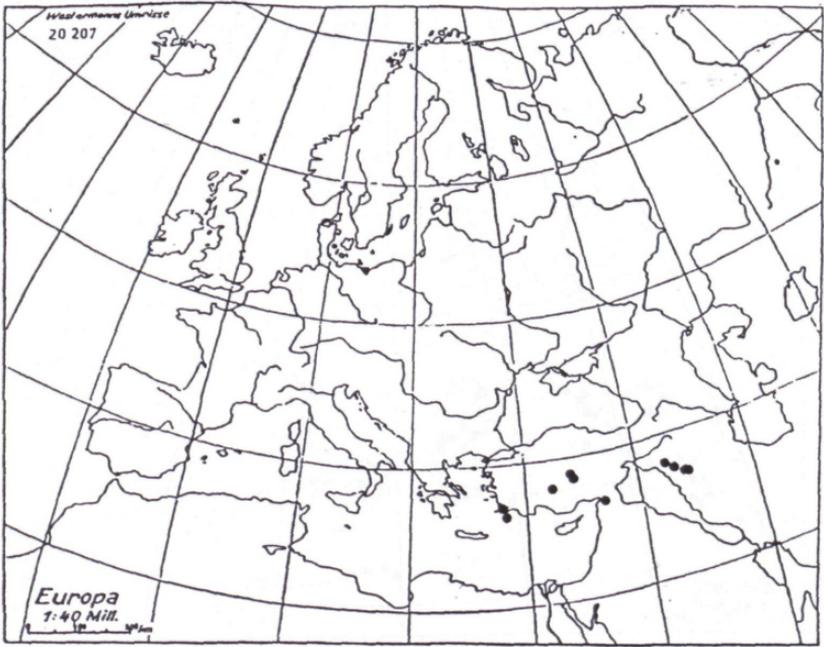
Karte 47: *Andrena (Micrandrena) bayona* WARNCKE 1975



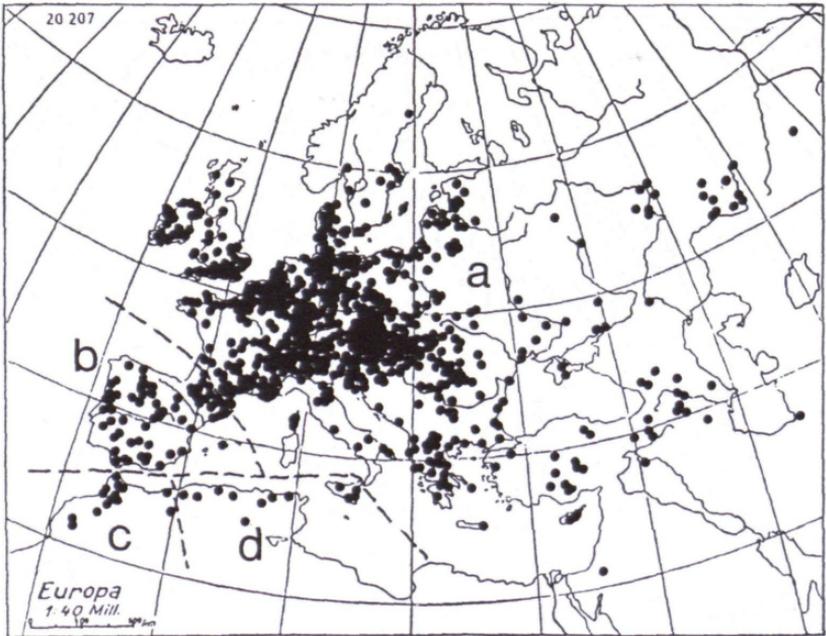
Karte 48: *Andrena (Carandrena) bellidis* PÉREZ 1895



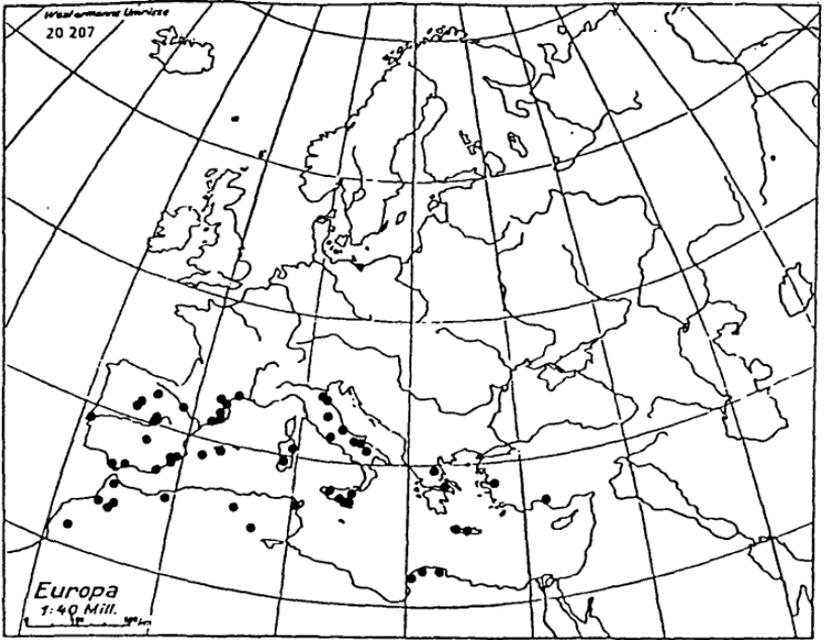
Karte 49: *Andrena (Truncandrena) bengasinensis* SCHULTHESS 1924



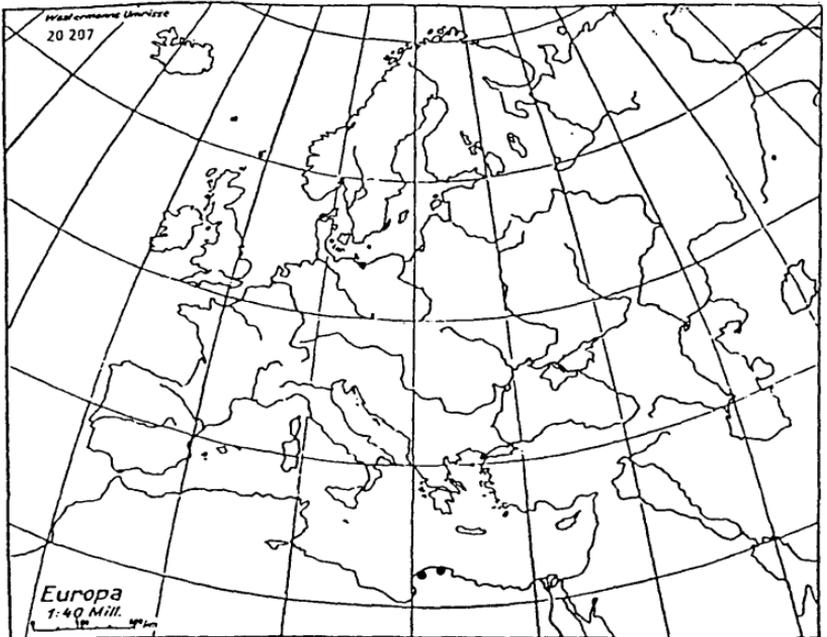
Karte 50: *Andrena (Micrandrena) biarmica* WARNCKE 1975



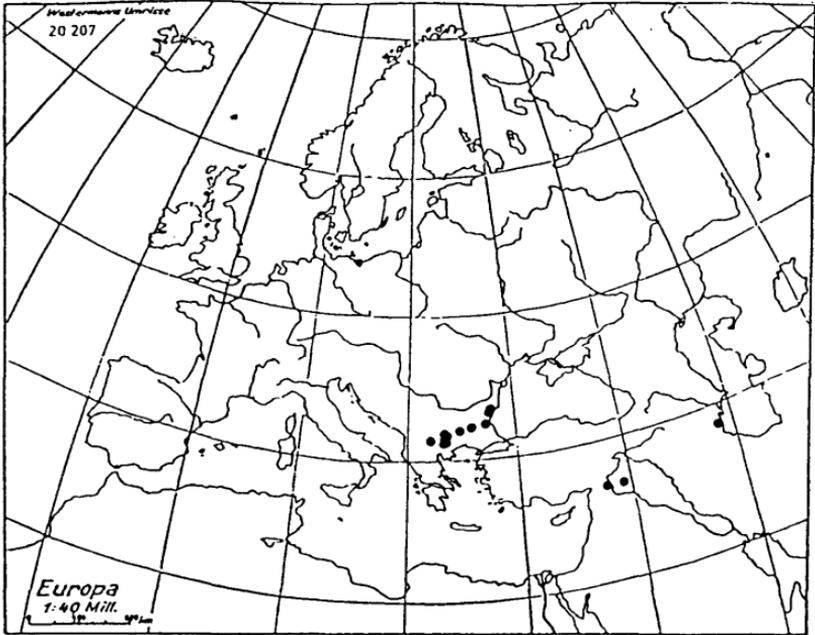
Karte 51: *Andrena (Euandrena) b. bicolor* FABRICIUS 1775 (a), *A. b. nigrosterna* PÉREZ 1902 (b), *A. b. agraria* WARNCKE 1974 (c), *A. b. oraniensis* LEPELETIER 1841 (d)



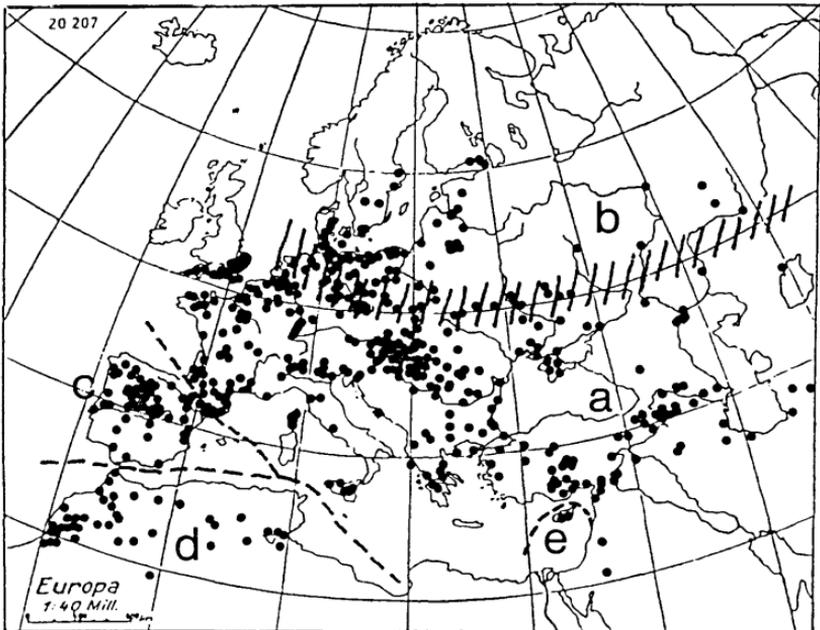
Karte 52: *Andrena (Hyperandrena) bicolorata* (ROSSI 1790)



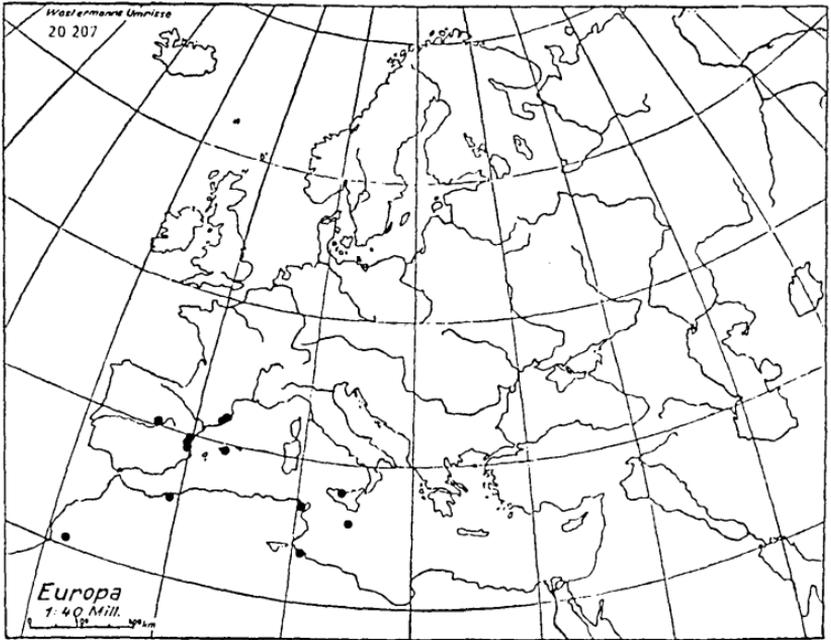
Karte 53: *Andrena (Chlorandrena) bifida* WARNCKE 1967



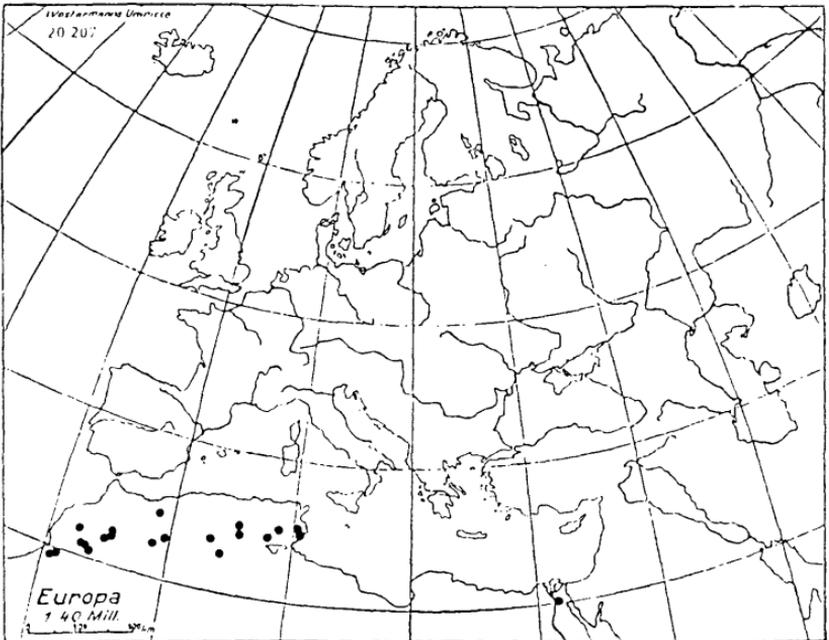
Karte 54: *Andrena (Ulandrena) biguttata* FRIESE 1923



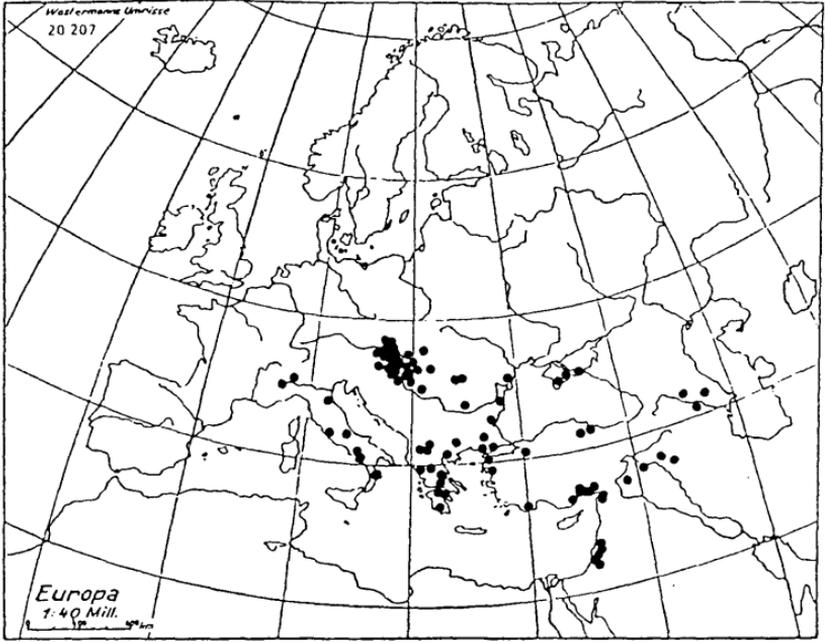
Karte 55: *Andrena (Plastandrena) b. bimaculata* (KIRBY 1802) (a), *A. b. moravitzii* THOMSON 1872 (b), *A. b. lichata* WARNCKE 1967 (c), *A. b. arorubricata* DOURS 1872 (d), *A. b. oligotricha* MAVR. 1952 (e)



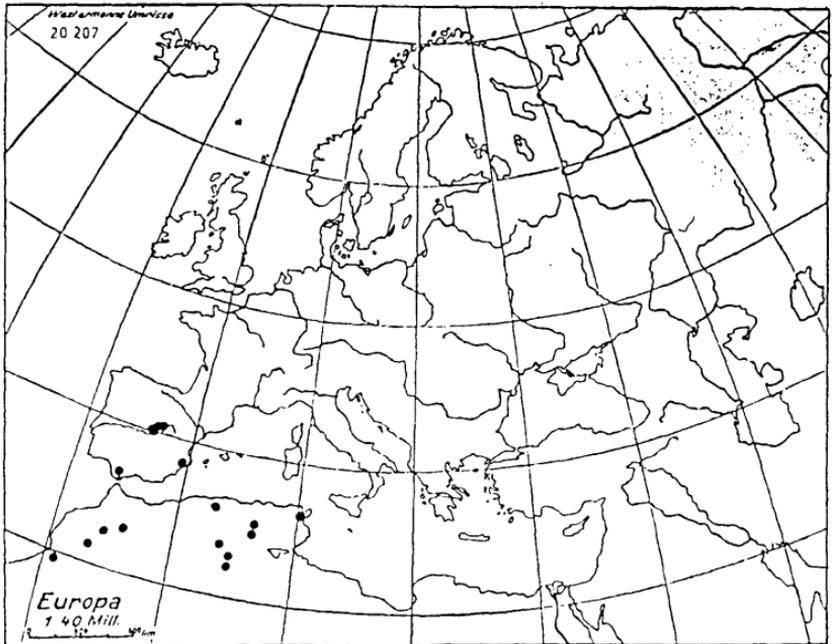
Karte 56: *Andrena (Carandrena) binominata* SMITH 1853



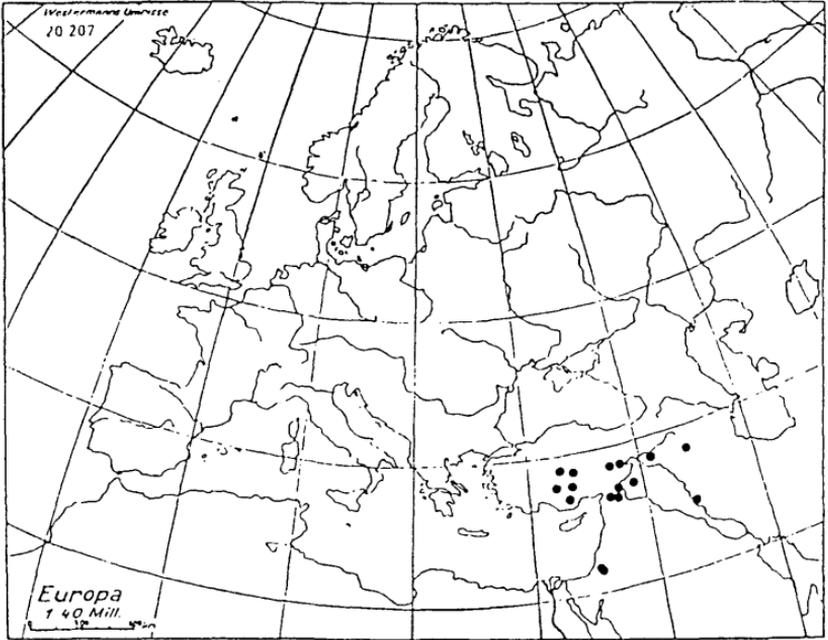
Karte 57: *Andrena (Simandrena) biskrensis* PÉREZ 1895



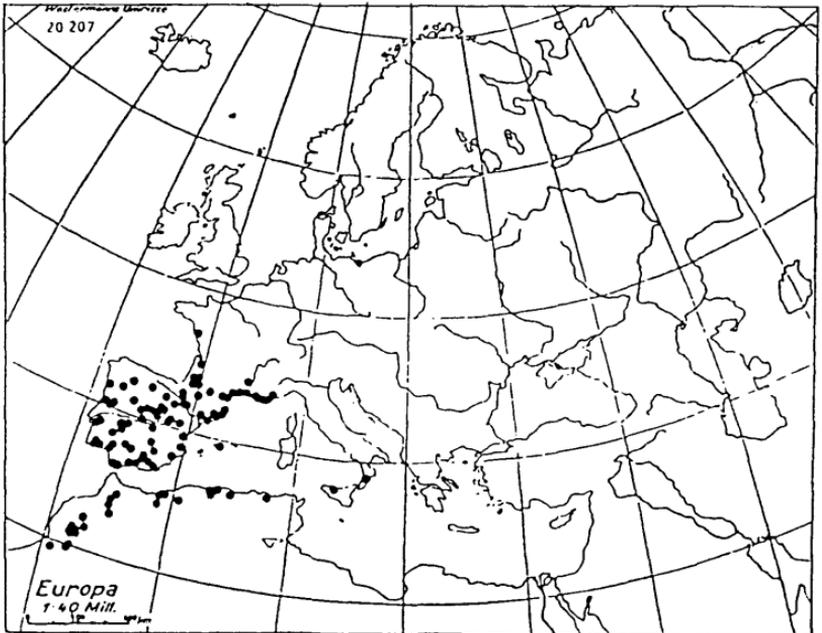
Karte 58: *Andrena (Aenandrena) bisulcata* MORAWITZ 1877



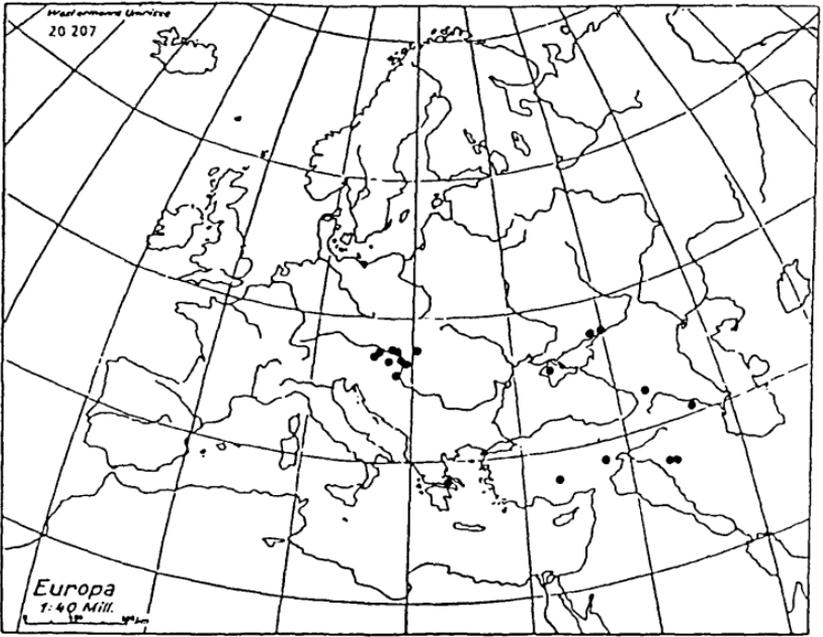
Karte 59: *Andrena (Poliandrena) blanda* PÉREZ 1895



Karte 60: *Andrena (Aenandrena) bonasia* WARNCKE 1969



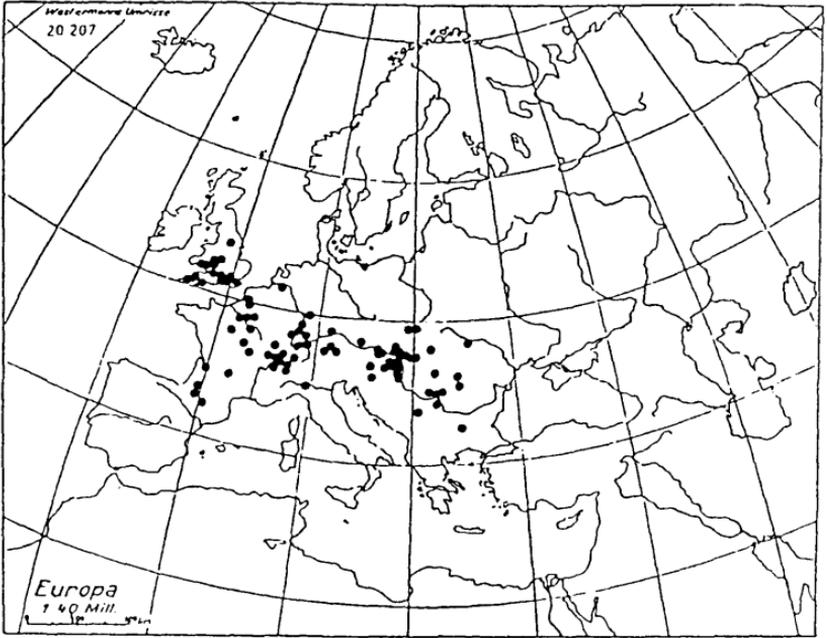
Karte 61: *Andrena (Chlorandrena) boyerella* DOURS 1872 einschließlich *A. leucolippa* PÉREZ 1895, da von Warncke als Unterarten betrachtet



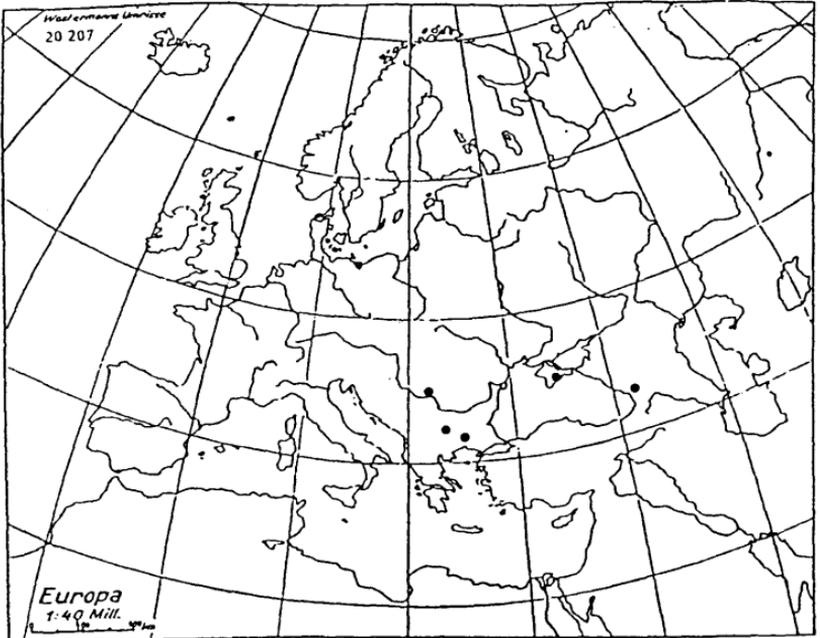
Karte 62: *Andrena (Pallandrena) braunsiana* FRIESE 1887



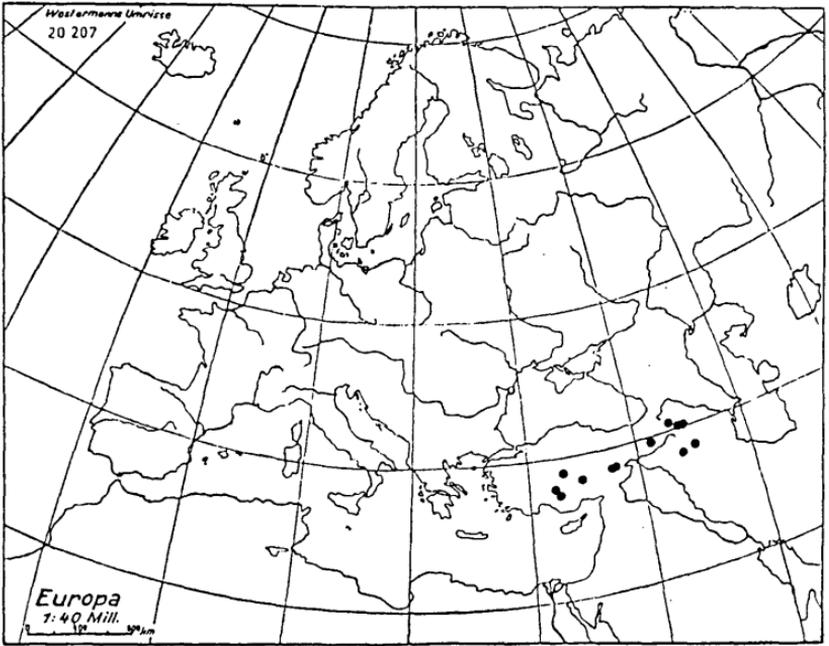
Karte 63: *Andrena (Simandrena) breviscopa* PÉREZ 1895



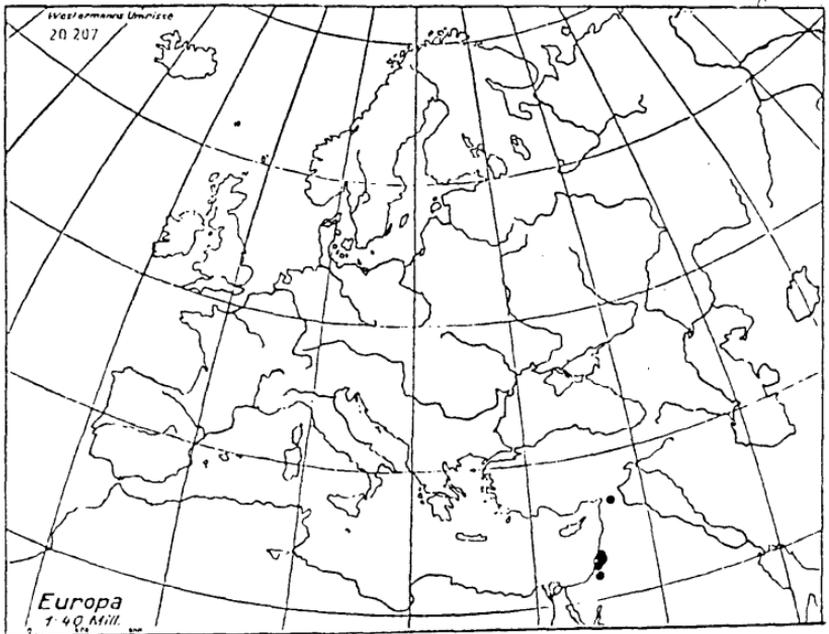
Karte 64: *Andrena (Hoplandrena) bucephala* STEPHENS 1846



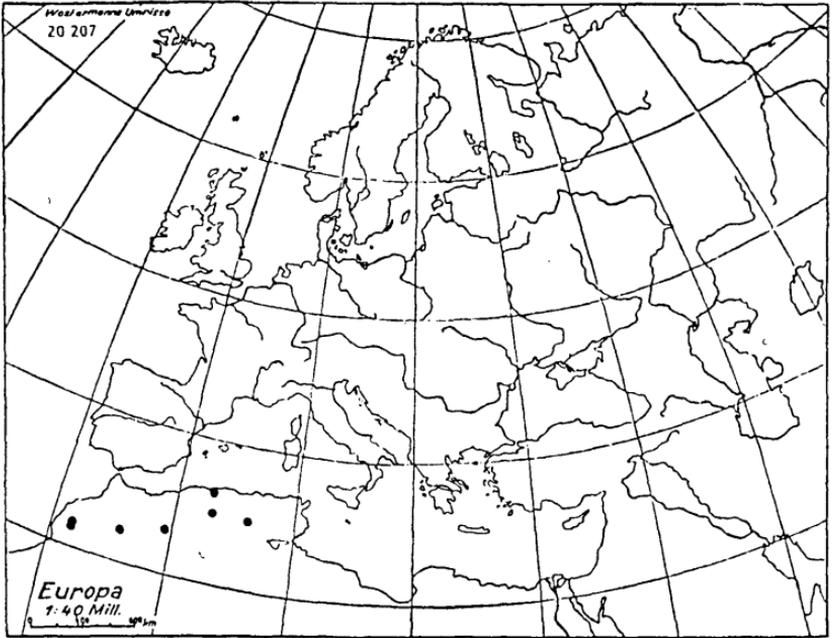
Karte 65: *Andrena (Andrena) bulgariensis* WARNCKE 1965



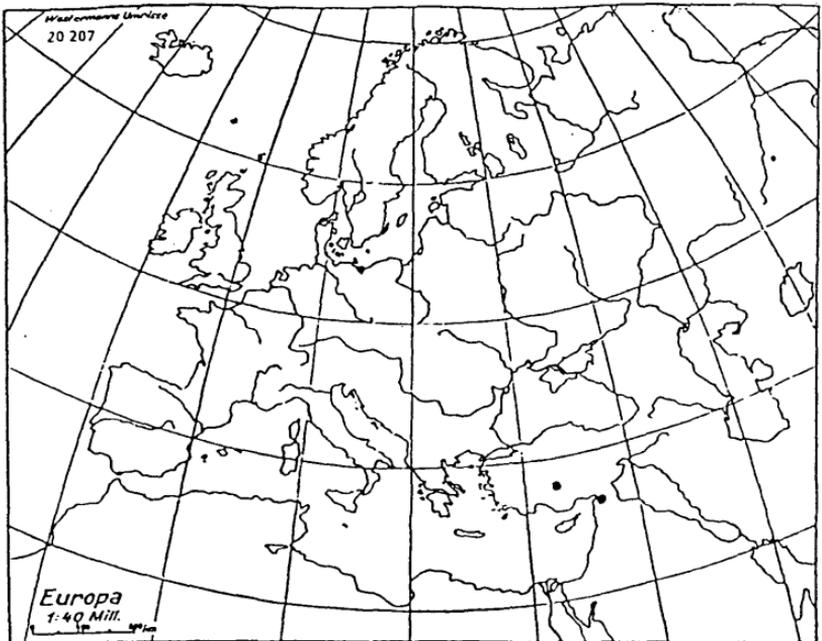
Karte 66: *Andrena (Graecandrena) bitea* WARNCKE 1965



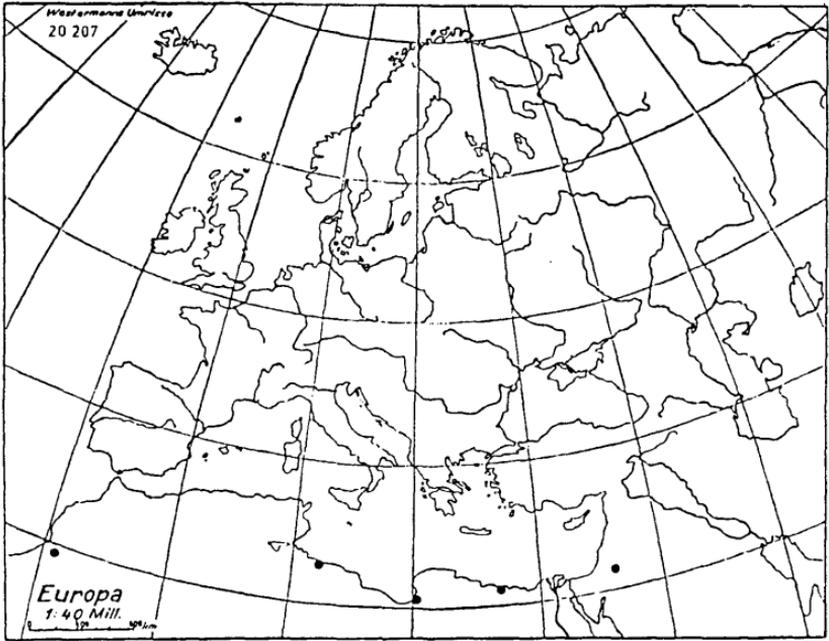
Karte 67: *Andrena (Poecilandrena) bytinskii* WARNCKE 1969



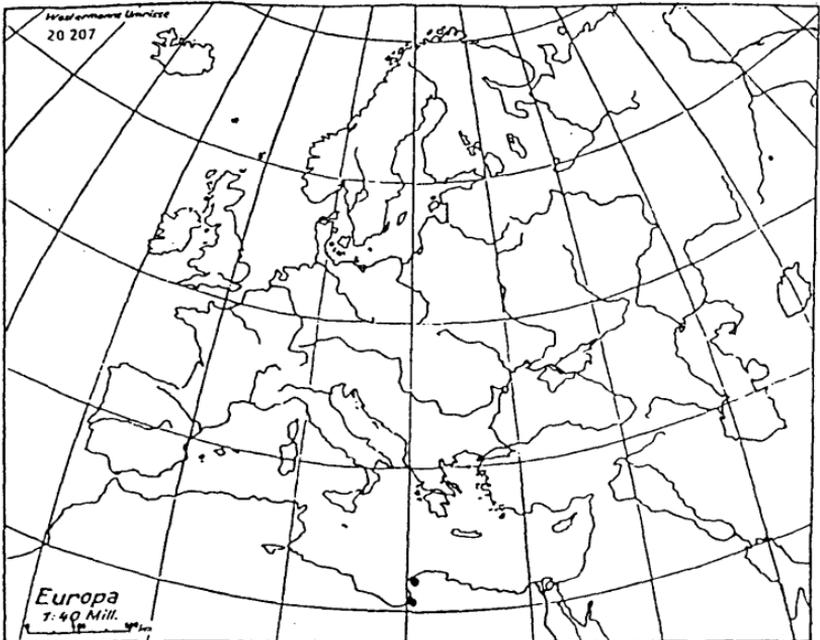
Karte 68: *Andrena (Taeniandrena) caesia* WARNCKE 1974



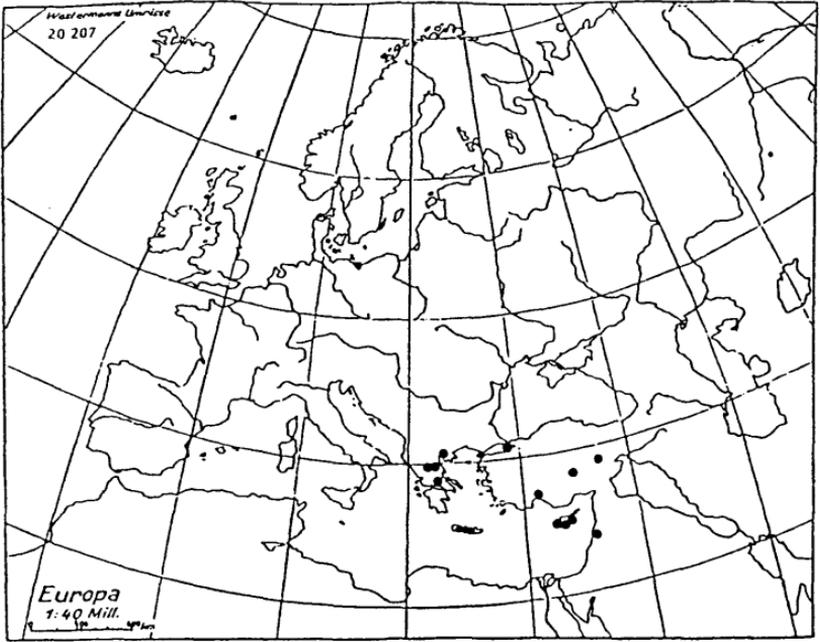
Karte 69: *Andrena (Micrandrena) calandra* WARNCKE 1975



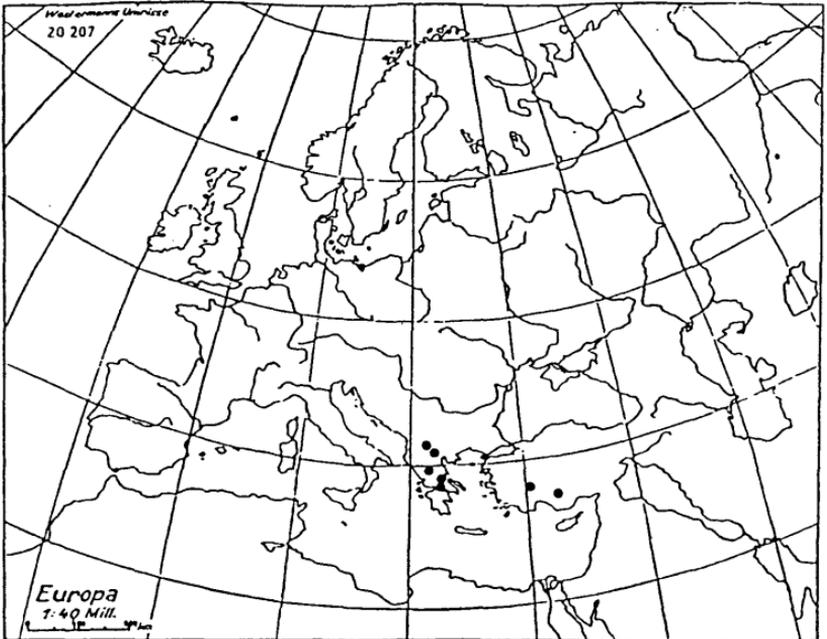
Karte 70: *Andrena (Ulandrena) callida* WARNCKE 1974 [nur eine Form von *A. tadorna*] siehe auch unter Abb.462



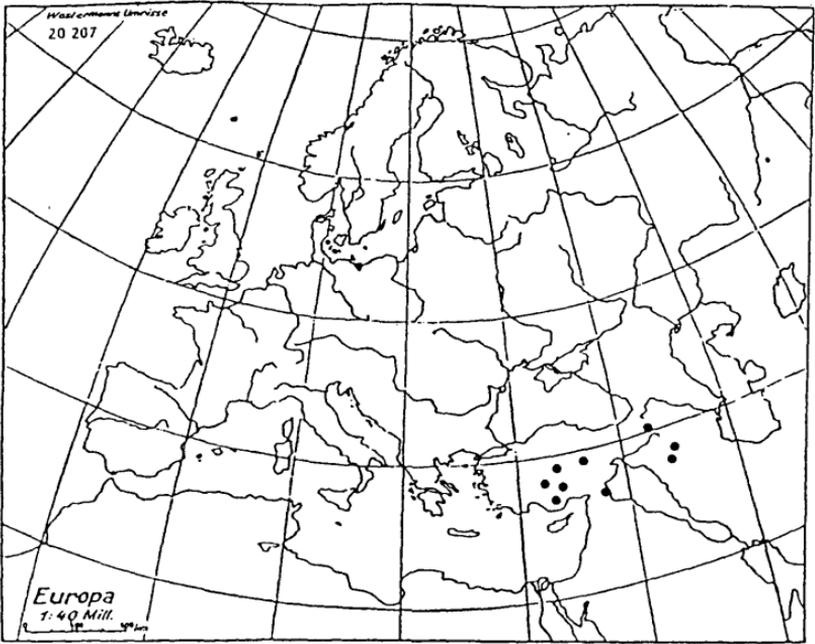
Karte 71: *Andrena (Chlorandrena) callosa* WARNCKE 1967



Karte 72: *Andrena (Truncandrena) canaeae* STRAND 1915



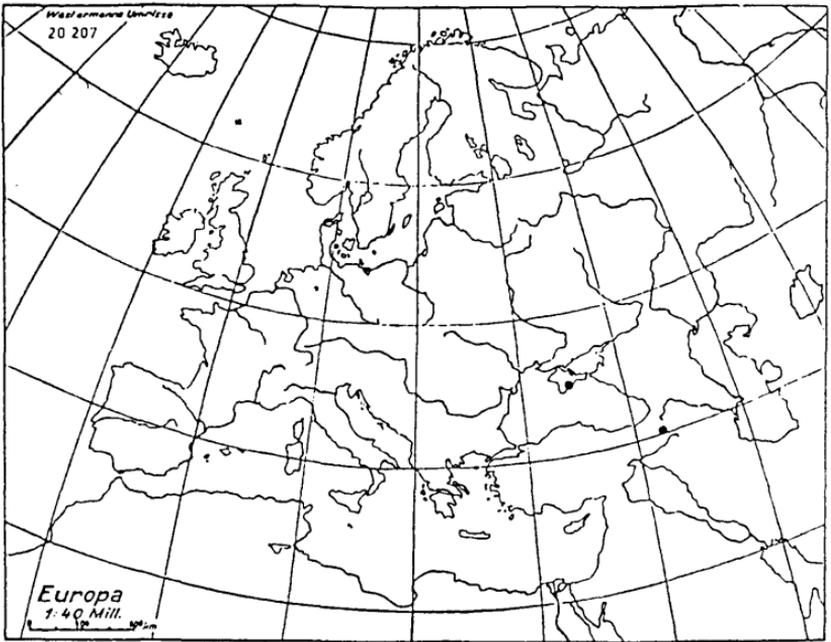
Karte 73: *Andrena (Avandrena) canohirta* (FRIESE 1923)



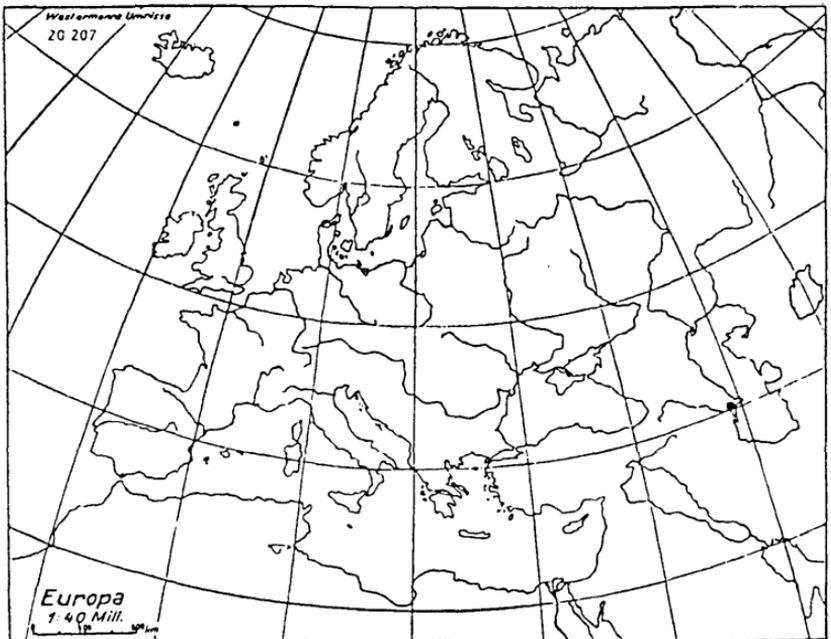
Karte 74: *Andrena (Ulandrena) cantiaxa* WARNCKE 1975



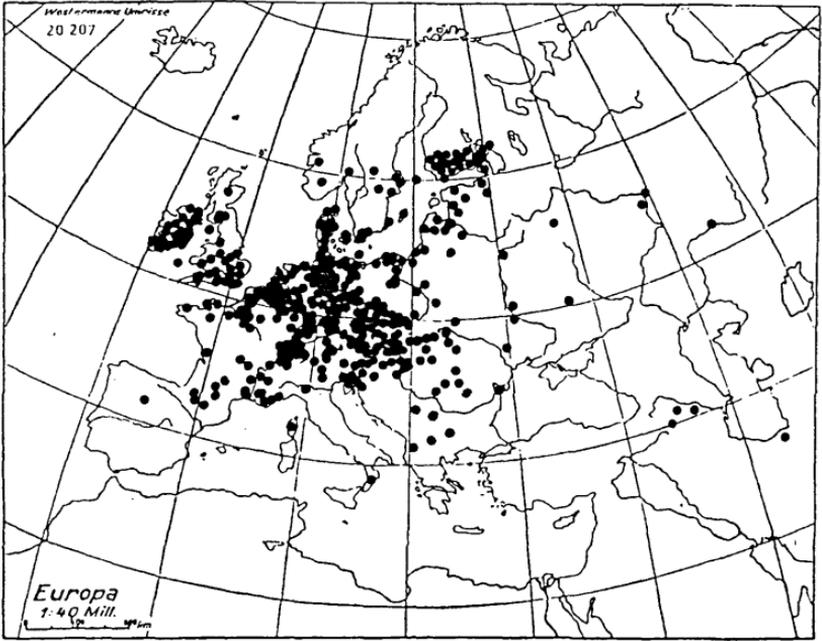
Karte 75: *Andrena (Euandrena) capillosa* MORAWITZ 1876



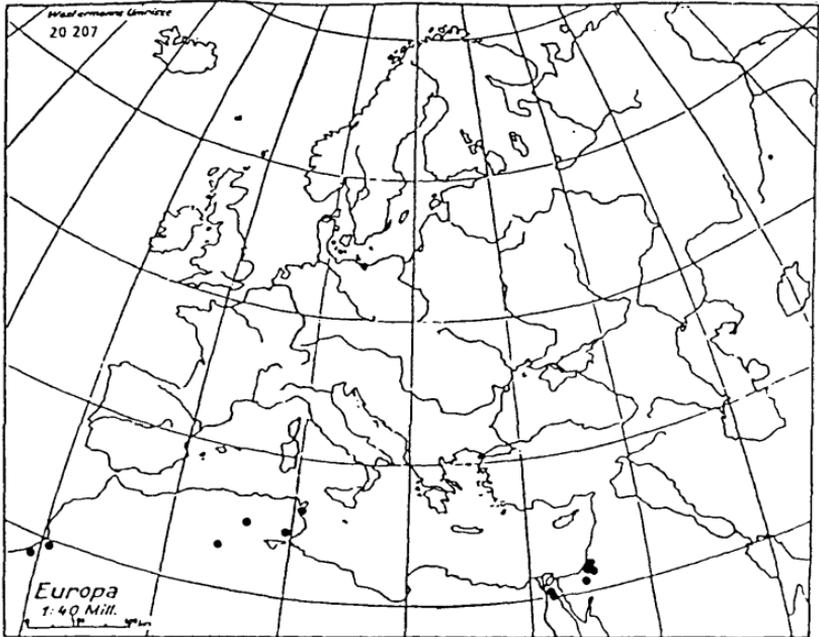
Karte 76: *Andrena (Lepidandrena) caprimulga* WARNCKE 1975



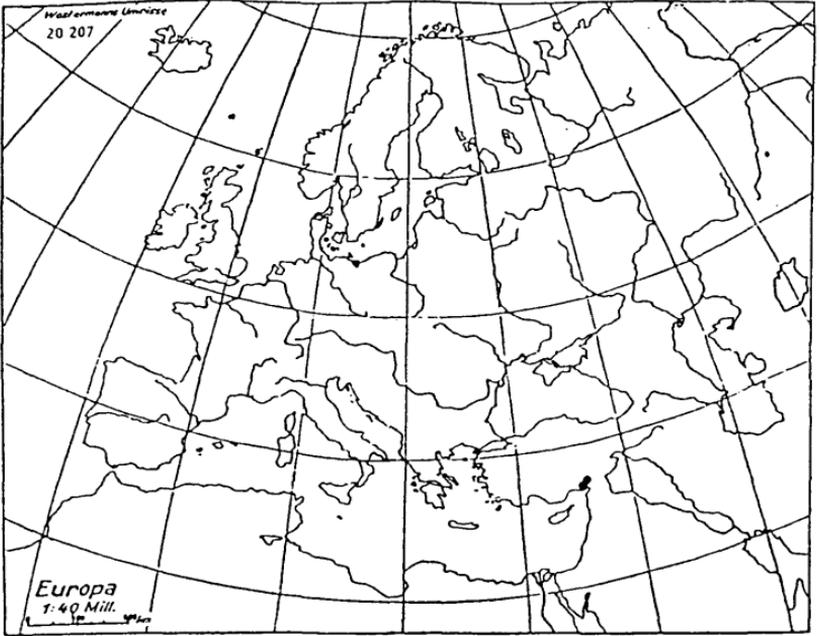
Karte 77: *Andrena (Carandrena) cara* NURSE 1904



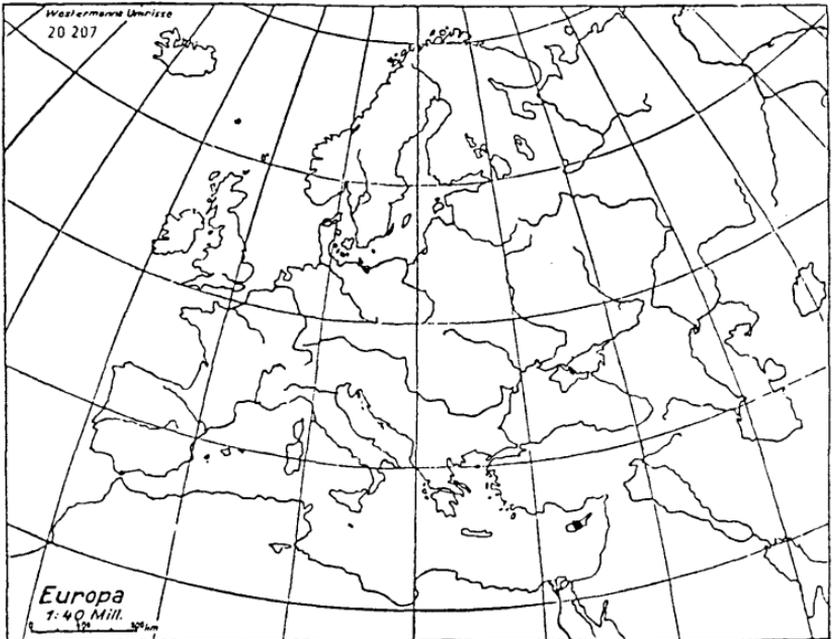
Karte 78: *Andrena (Hoplandrena) carantonica* PÉREZ 1902



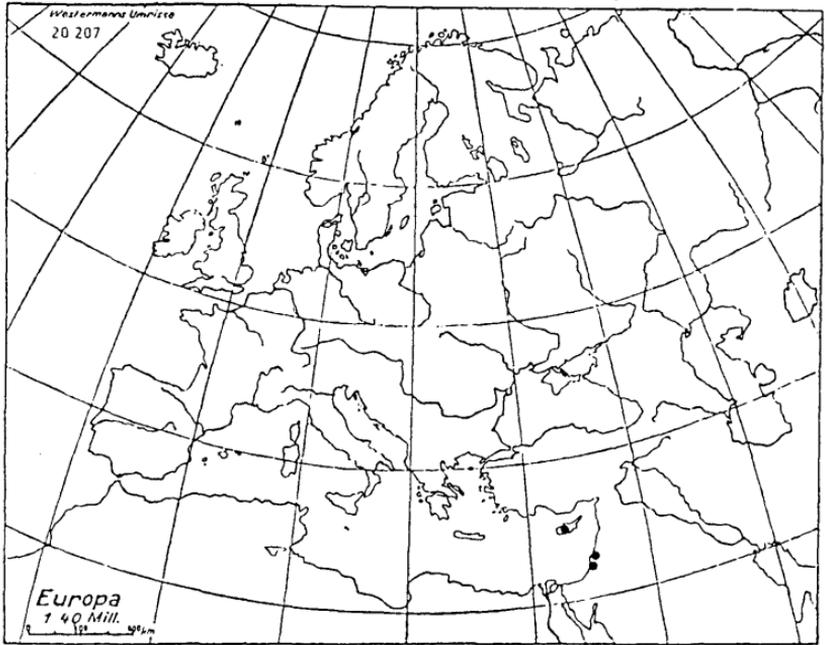
Karte 79: *Andrena (Campylogaster) caroli* PÉREZ 1895



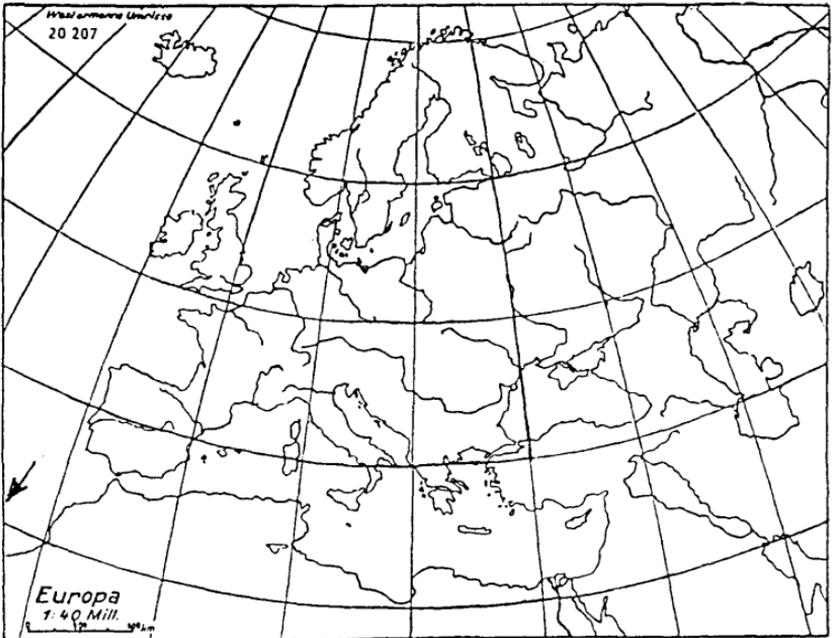
Karte 80: *Andrena (Avandrena) caudata* WARNCKE 1965



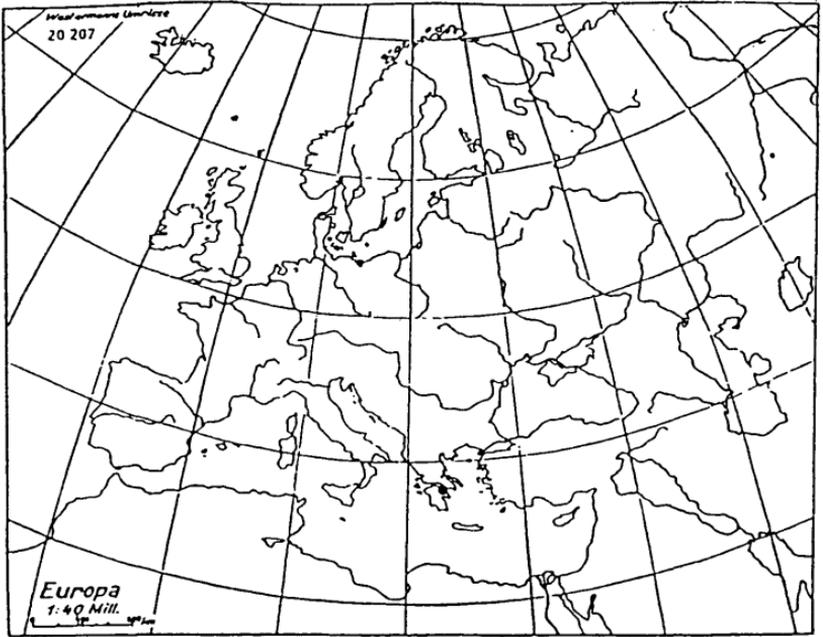
Karte 81: *Andrena (Micrandrena) cervina* WARNCKE 1975



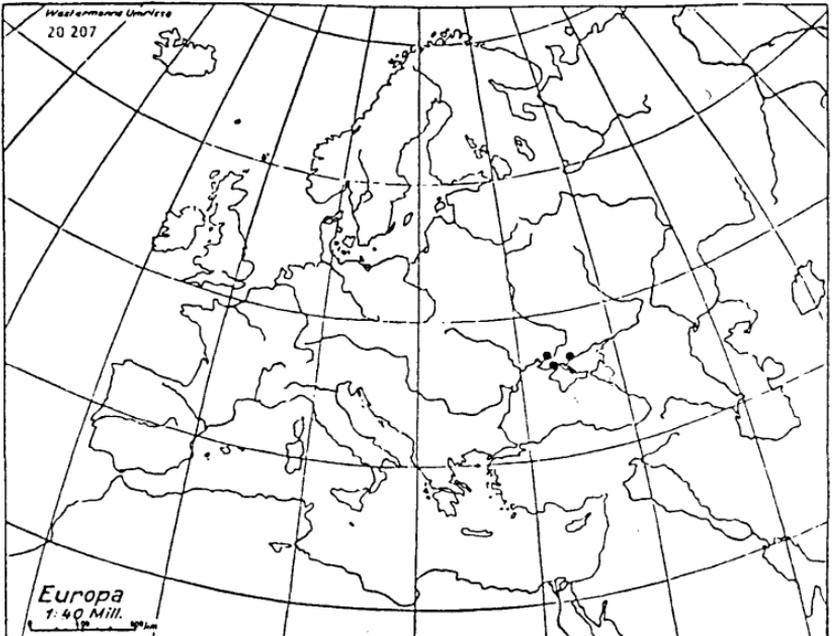
Karte 82: *Andrena (Aenandrena) chaetogastra* PITTIONI 1950



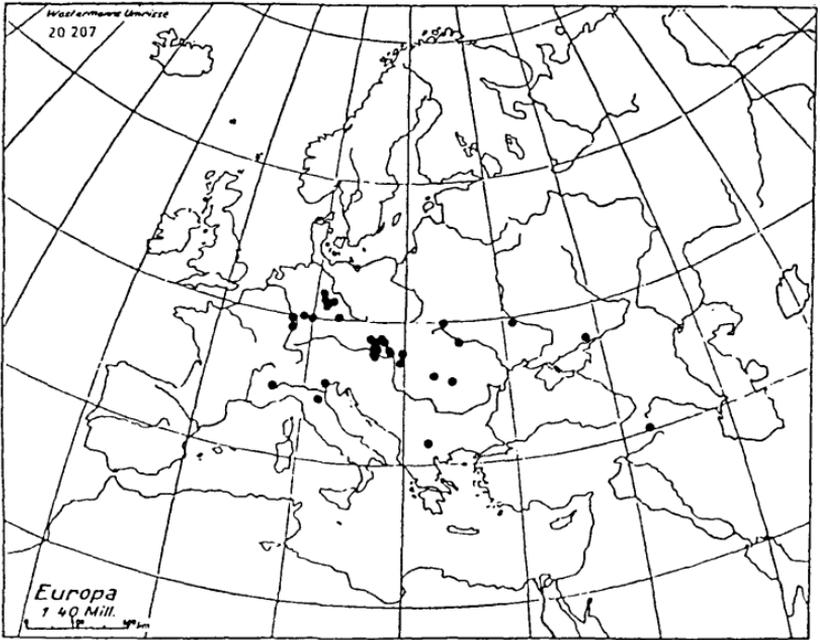
Karte 83: *Andrena (Troandrena) chalcogastra* BRULLE 1839



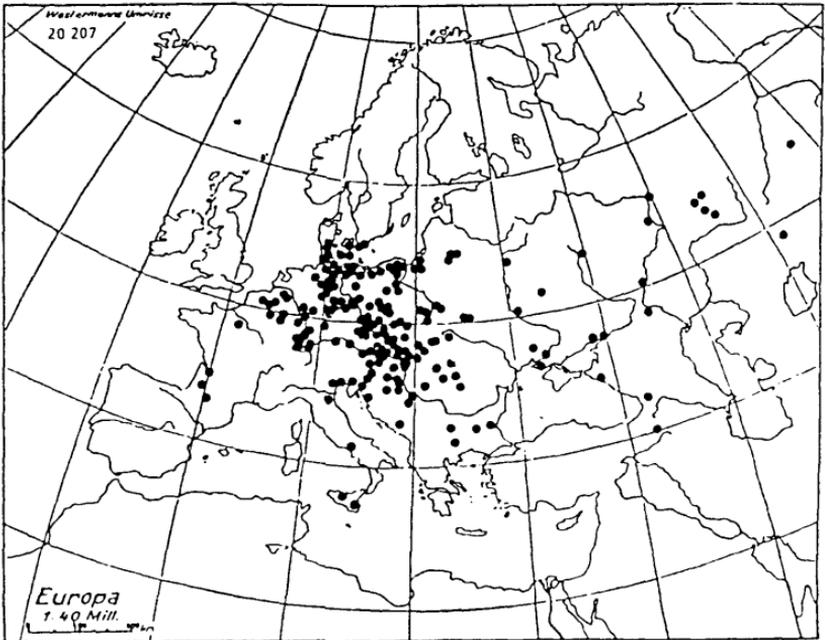
Karte 84: *Andrena (Aciandrena) chelma* WARNCKE 1975



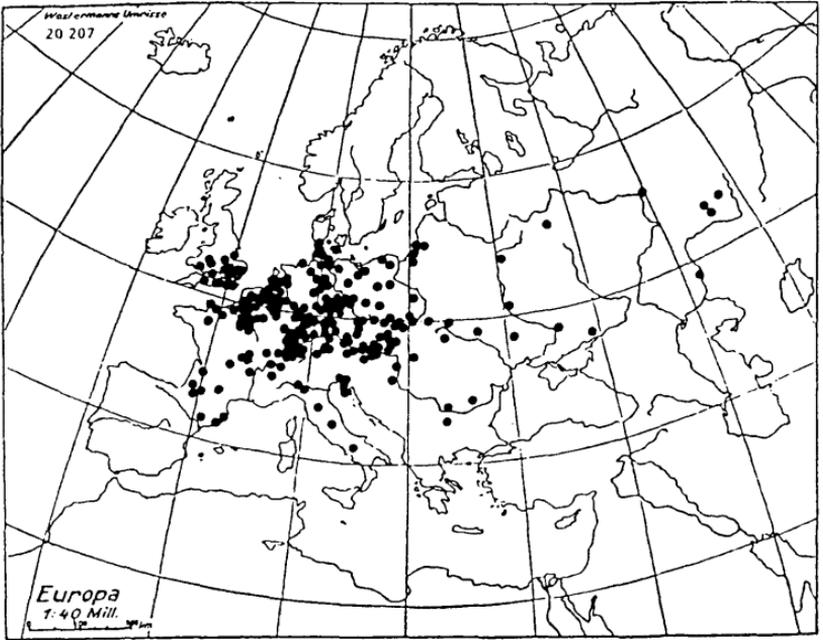
Karte 85: *Andrena (Aciandrena) chersona* WARNCKE 1972



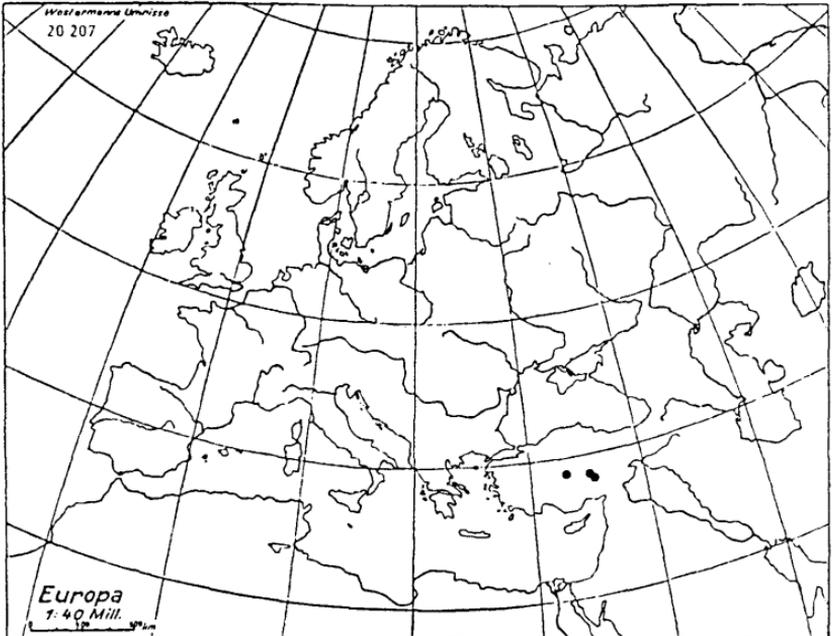
Karte 86: *Andrena (Euandrena) chrysopus* PÉREZ 1903



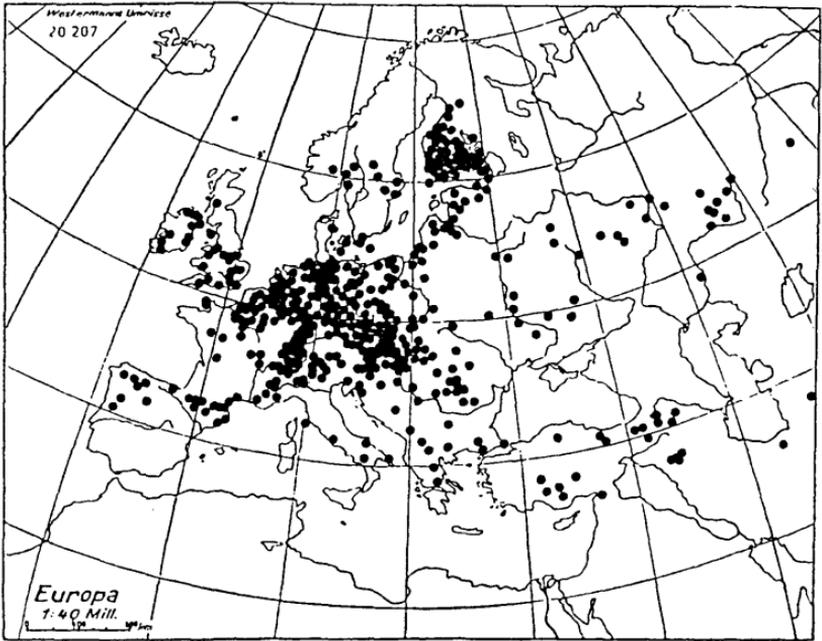
Karte 87: *Andrena (Zonandrena) chrysoptera* SCHENCK 1853



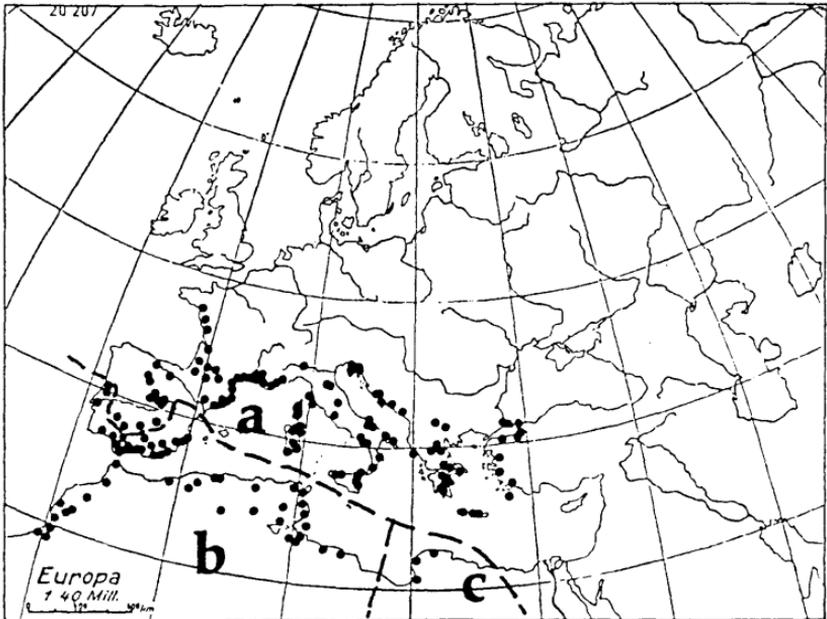
Karte 88: *Andrena (Notandrena) chrysoceles* (KIRBY 1802)



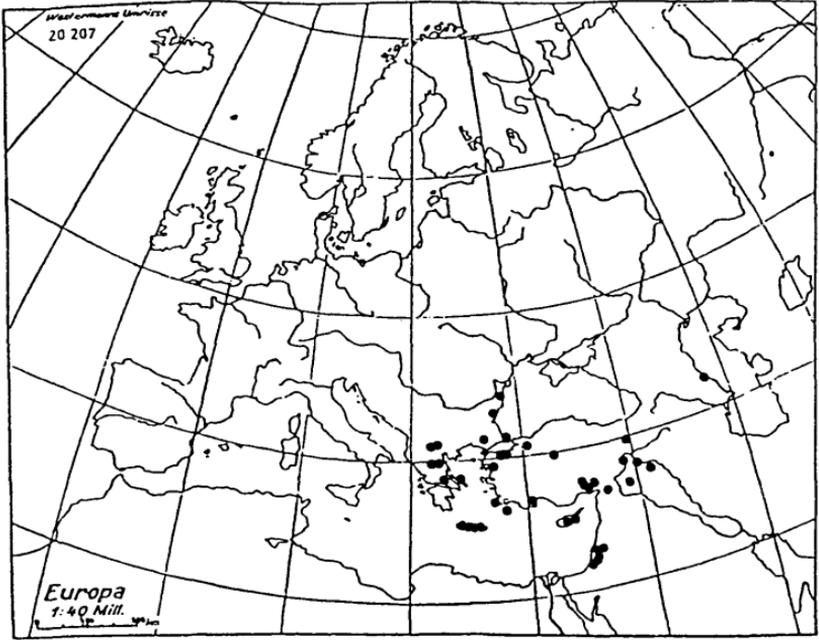
Karte 89: *Andrena (Poecilandrena) ciconia* WARNCKE 1975



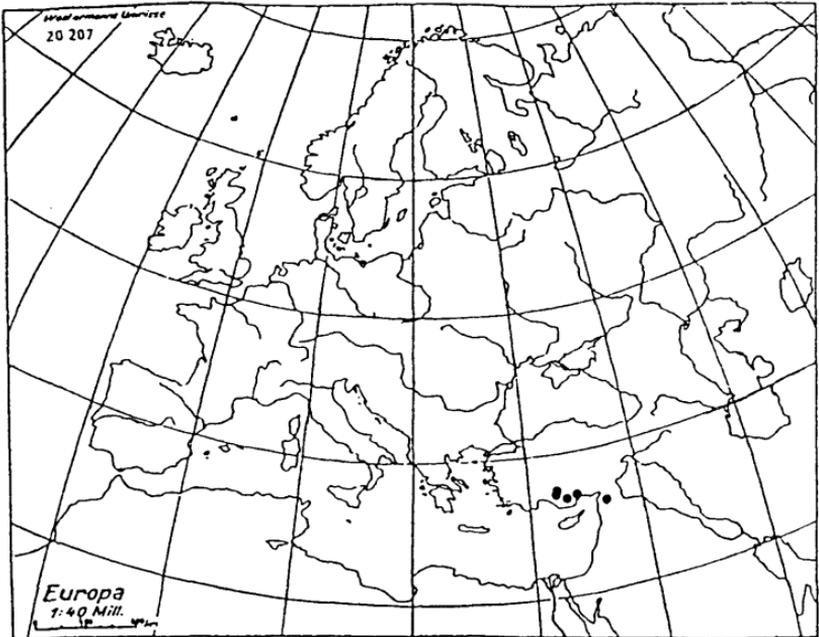
Karte 90: *Andrena (Melandrena) cineraria* (LINNAEUS 1758) inklusive *A. barbareae* PANZER 1805



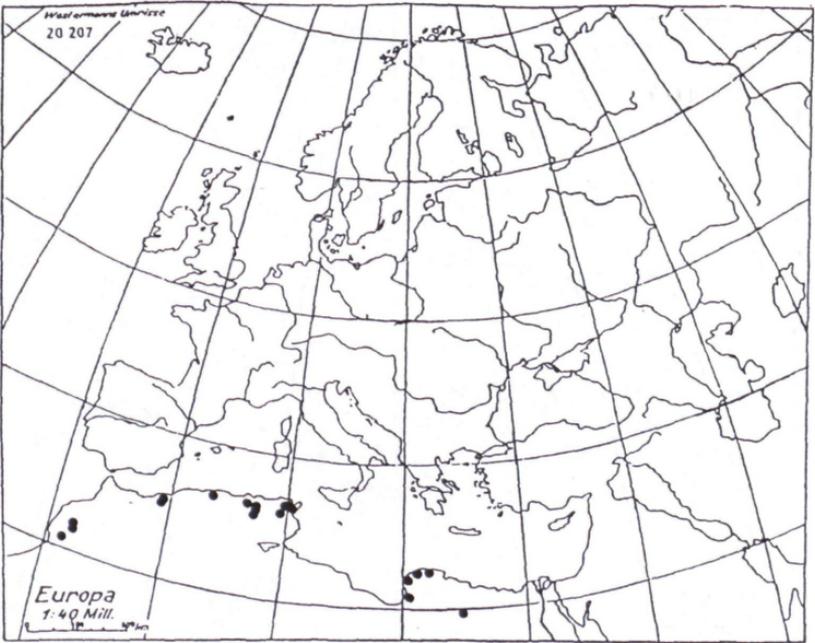
Karte 91: *Andrena (Chlorandrena) c. cinerea* BRULLE 1832, *A. c. elliptica* PEREZ 1895 (b), *A. c. navicola* WARNCKE 1974 (c)



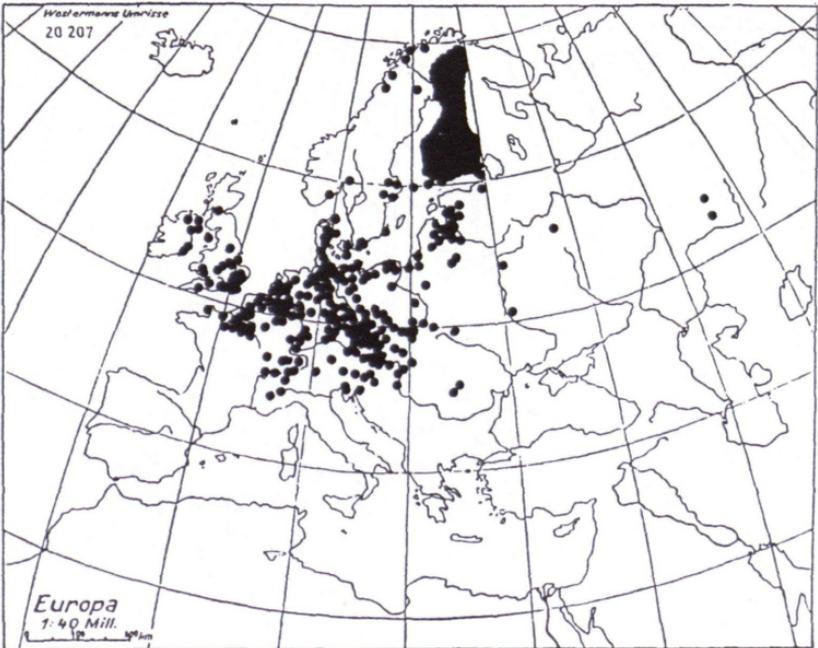
Karte 92: *Andrena (Chlorandrena) cinereophila* WARNCKE 1965



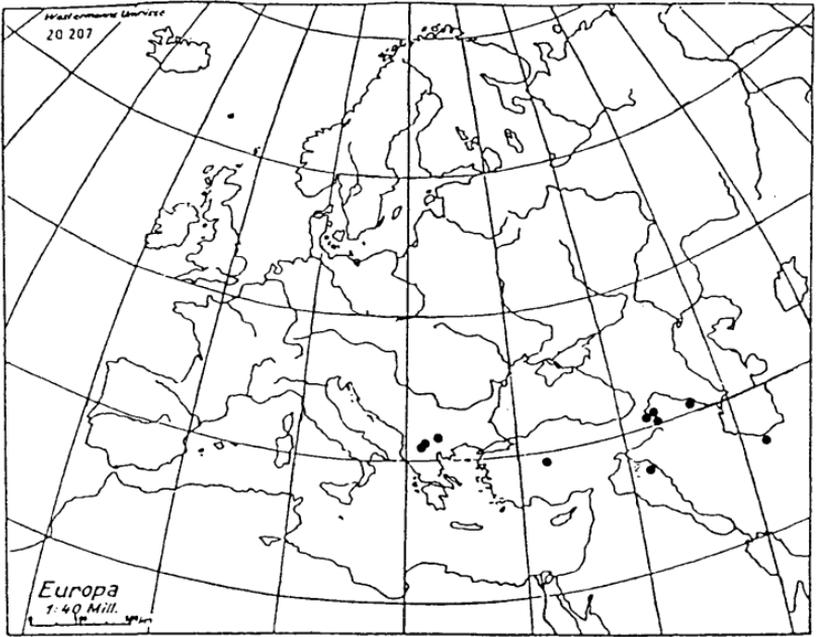
Karte 93: *Andrena (Simandrena) cinnamomea* WARNCKE 1975



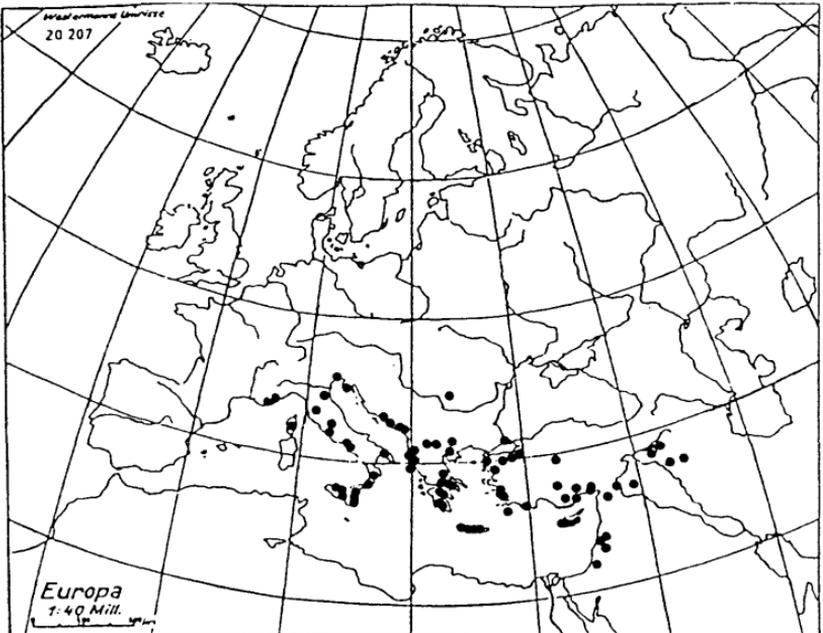
Karte 94: *Andrena (Margandrena) testaceipes* SAUNDERS 1908



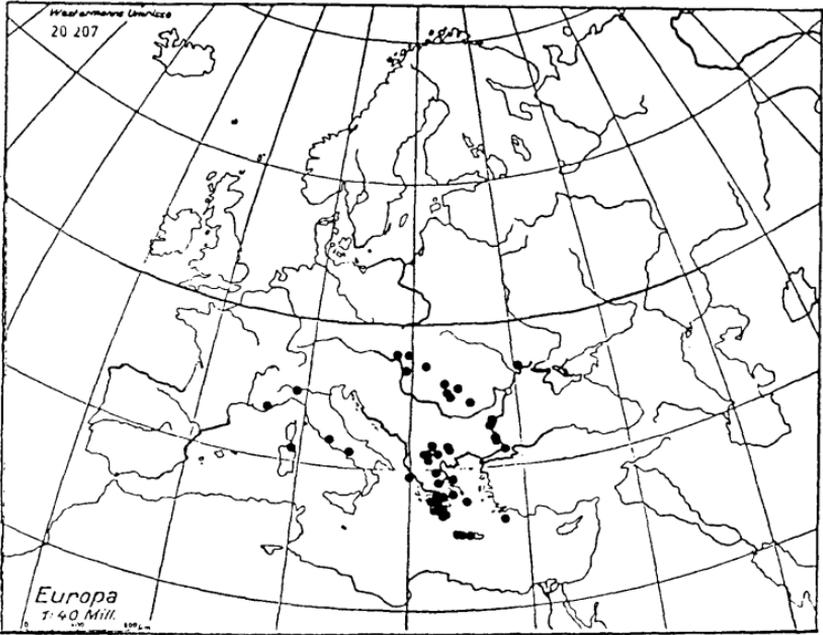
Karte 95: *Andrena (Andrena) clarkella* (KIRBY 1802)



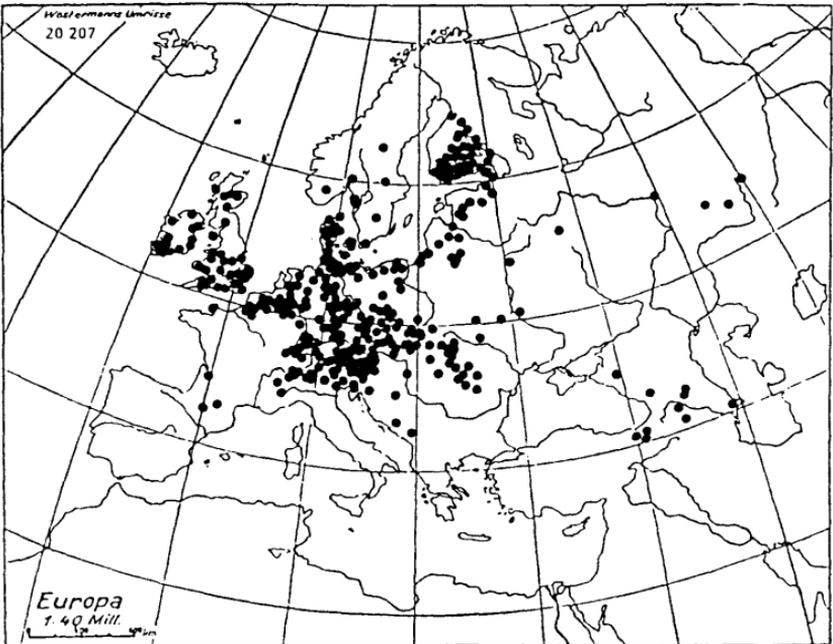
Karte 96: *Andrena (Hoplandrena) clusia* WARNCKE 1966



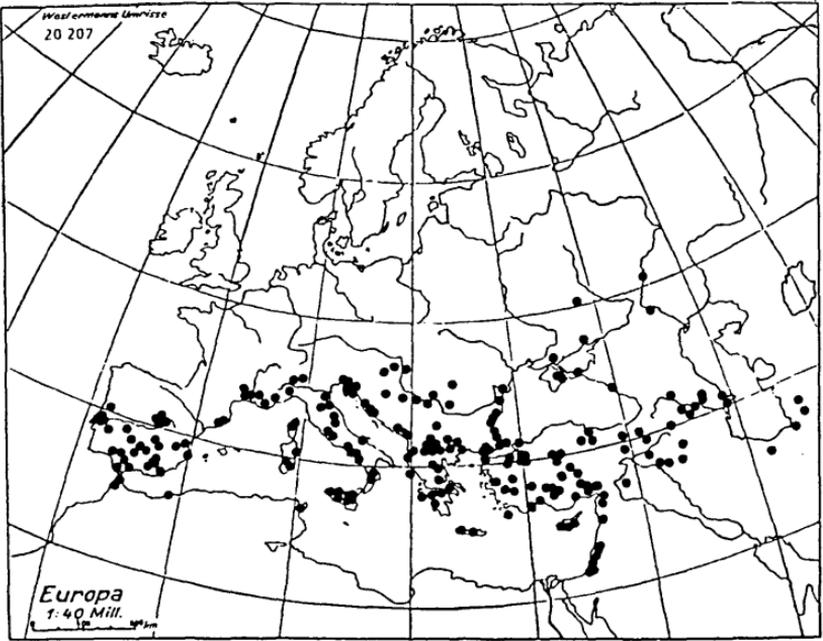
Karte 97: *Andrena (Cryptandrena) brumanensis* FRIESE 1899



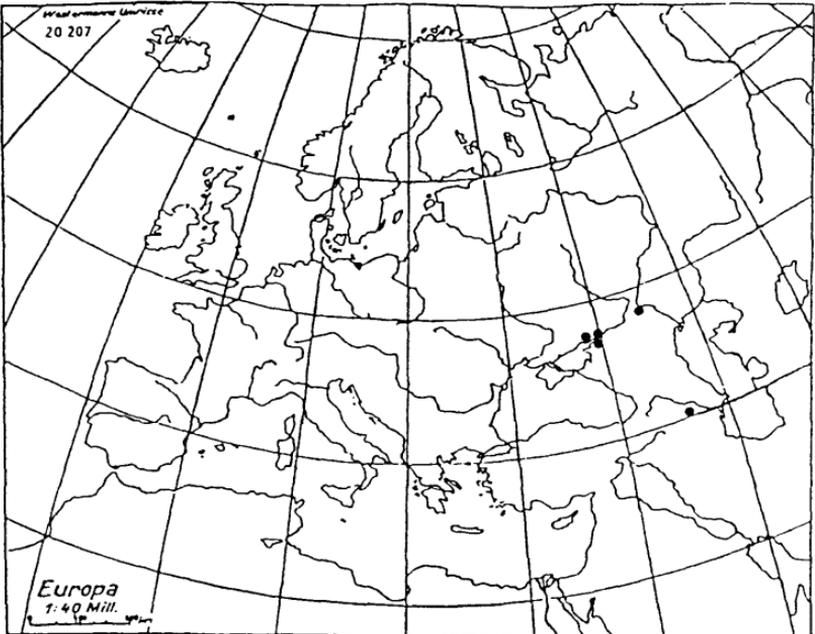
Karte 98: *Andrena (Chlorandrena) clypella* STRAND 1921



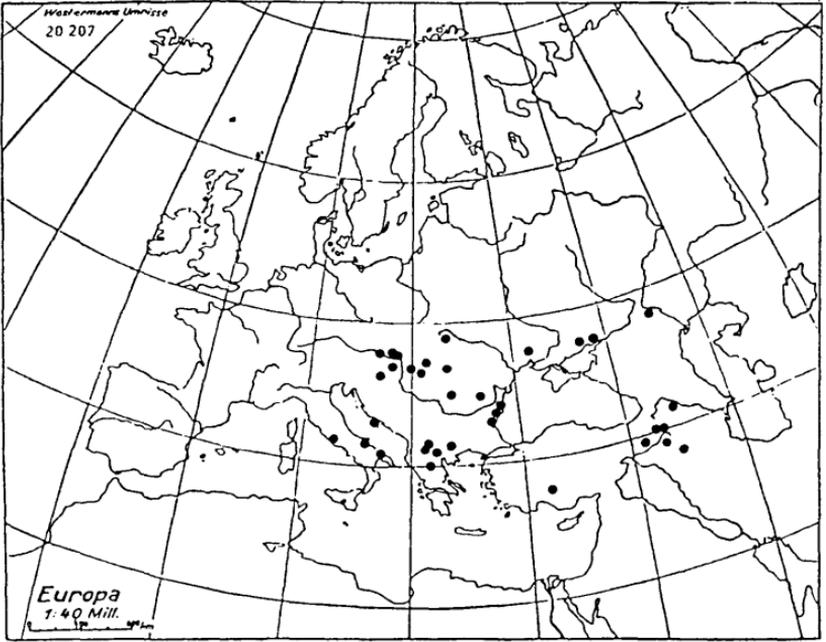
Karte 99: *Andrena (Oreomelissa) coitana* (KIRBY 1802)



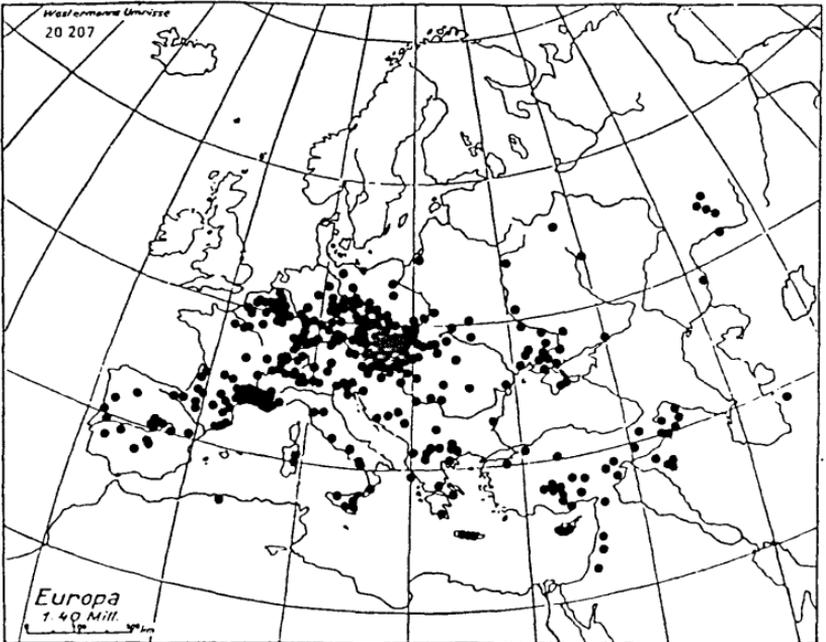
Karte 100: *Andrena (Brachyandrena) colletiformis* MORAWITZ 1874



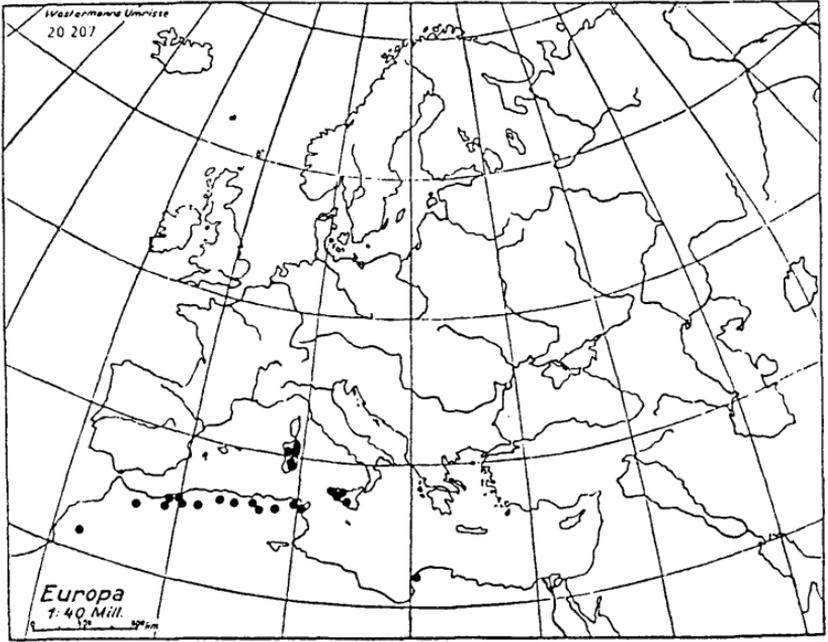
Karte 101: *Andrena (Chrysandrena) colonialis* MORAWITZ 1886



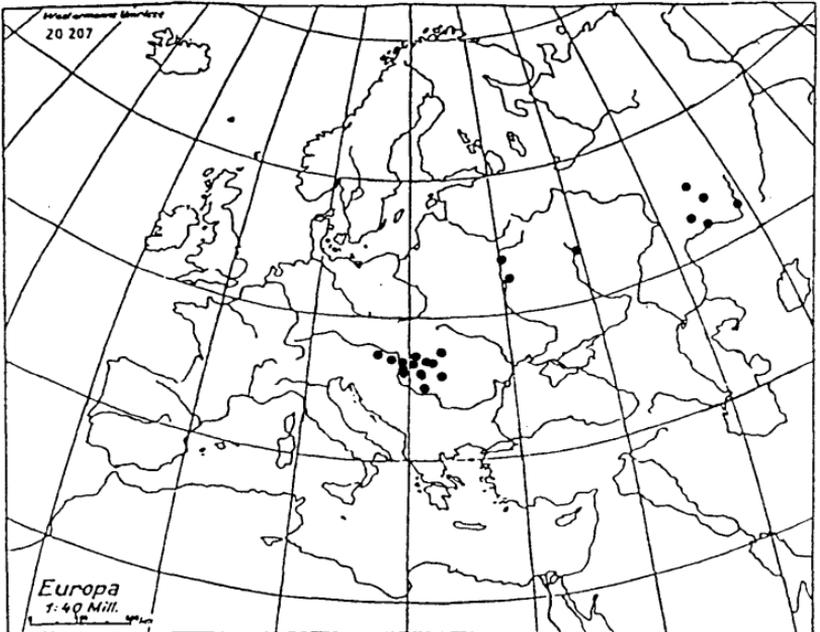
Karte 102: *Andrena (Ulandrena) combaella* WARNCKE 1966



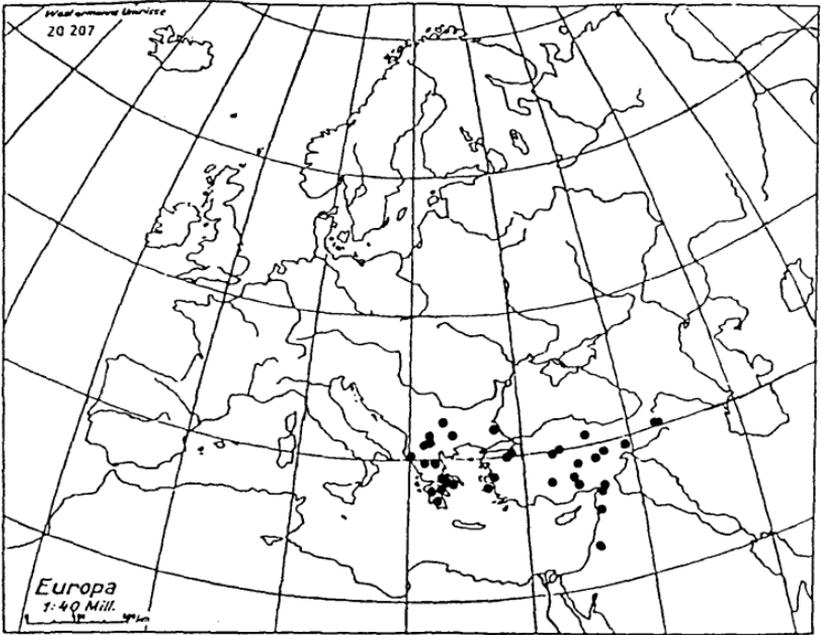
Karte 103: *Andrena (Simandrena) combinata* (CHRIST 1791)



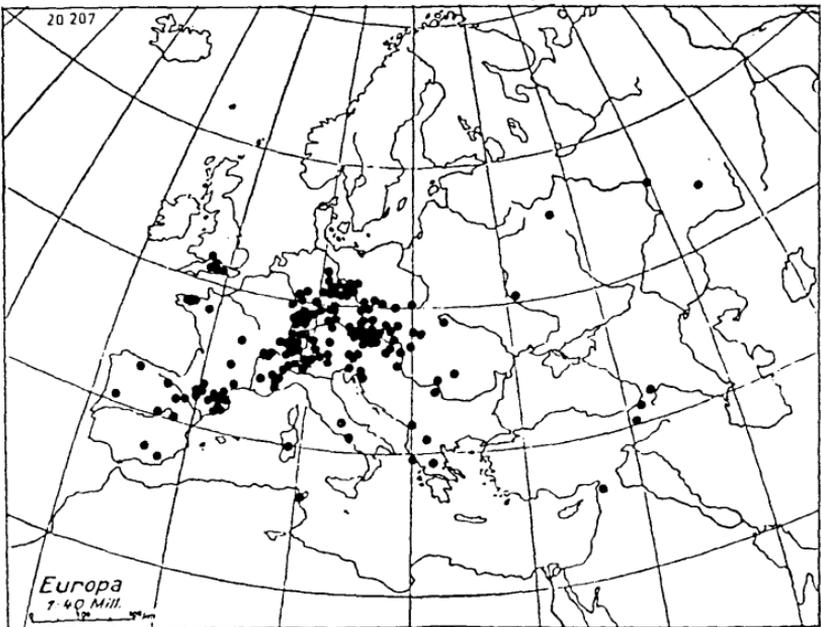
Karte 104: *Andrena (Nobandrena) compta* LEPELETIER 1841



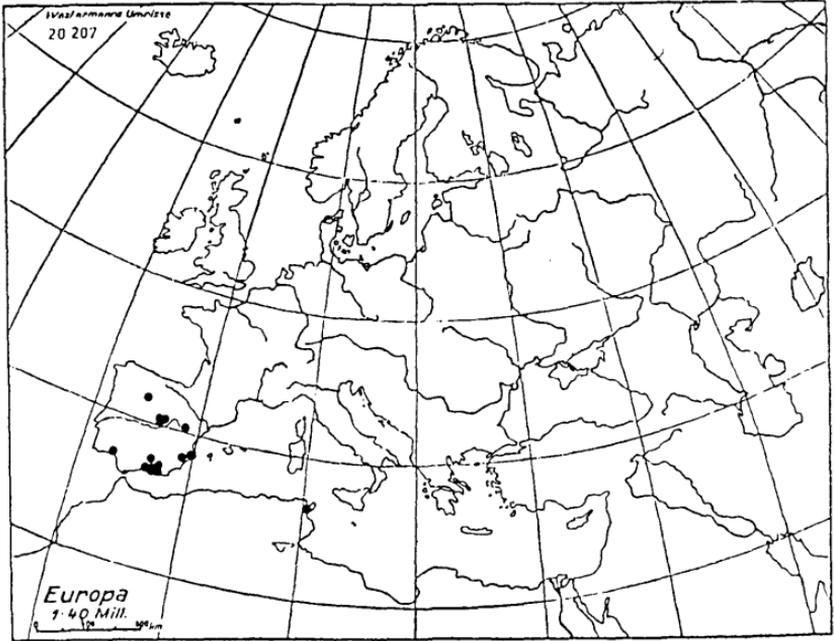
Karte 105: *Andrena (Melandrena) comta* EVERSMAANN 1852



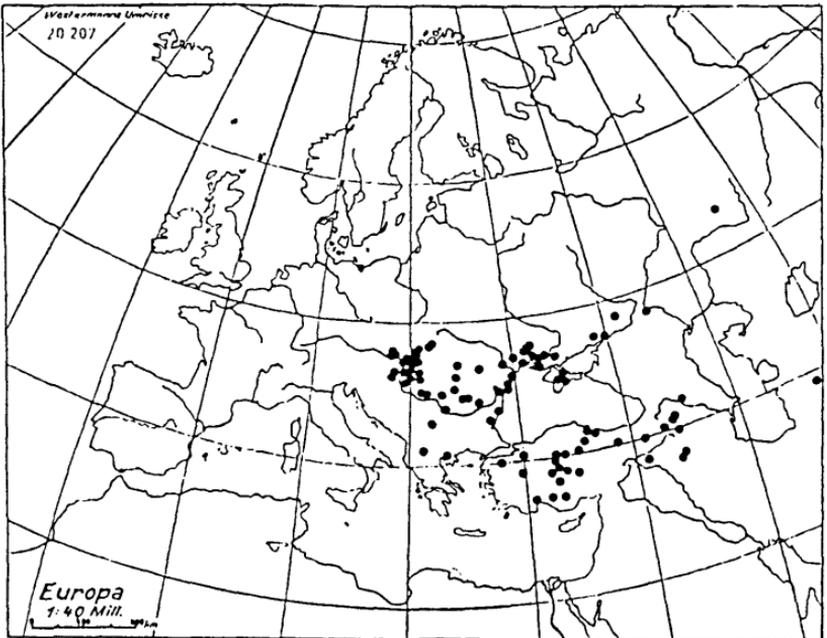
Karte 106: *Andrena (Ulandrena) concinna* SMITH 1853 einschließlich *A. tecta* RADOSZKOWSKI 1876, *A. resoluta* WARNCKE 1973 und *A. paradoxa* FRIESE 1921



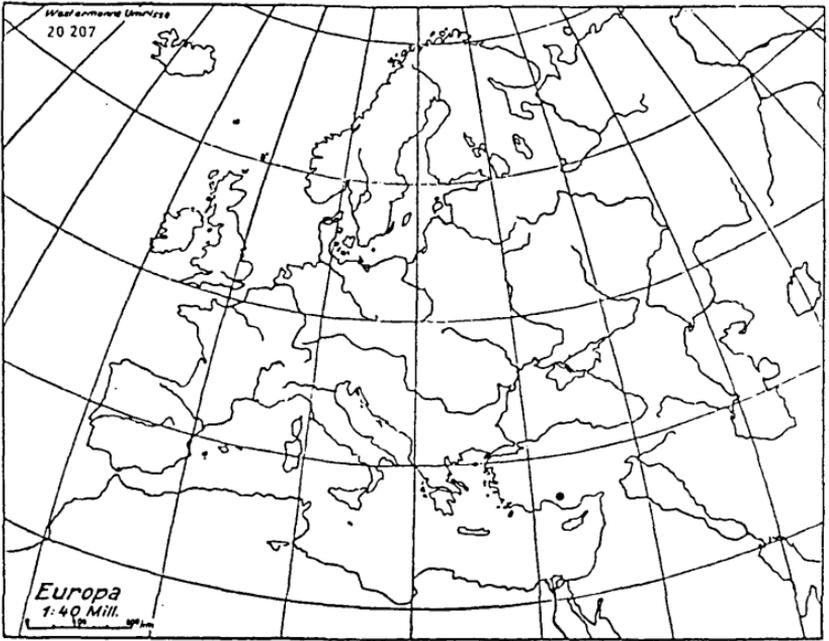
Karte 107: *Andrena (Simandrena) congruens* SCHMIEDEKNECHT 1884



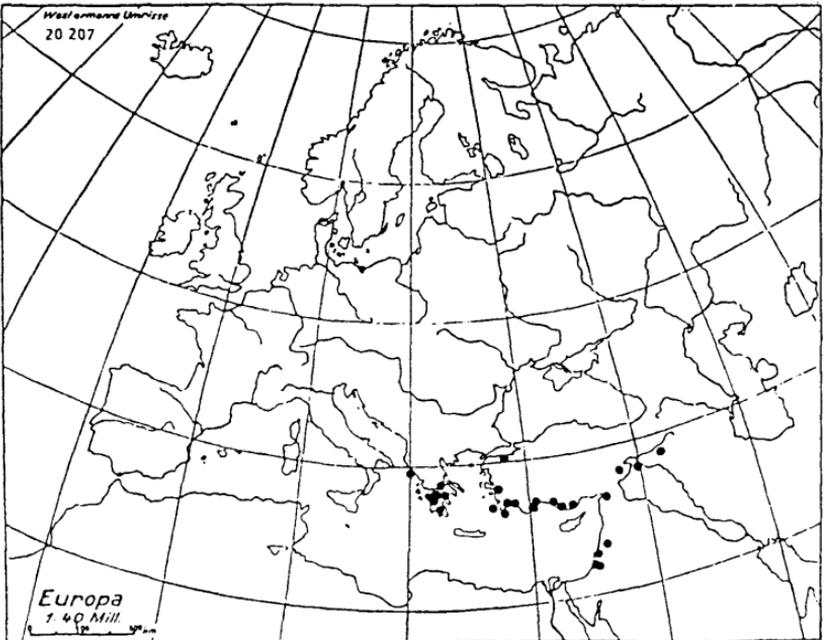
Karte 108: *Andrena (Poliandrena) corax* WARNCKE 1967



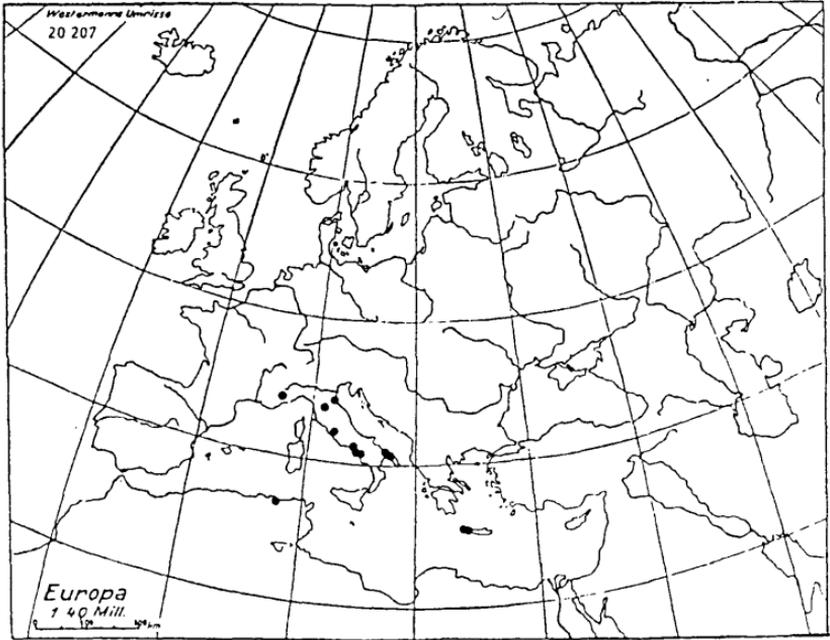
Karte 109: *Andrena (Cordandrena) cordialis* MORAWITZ 1877



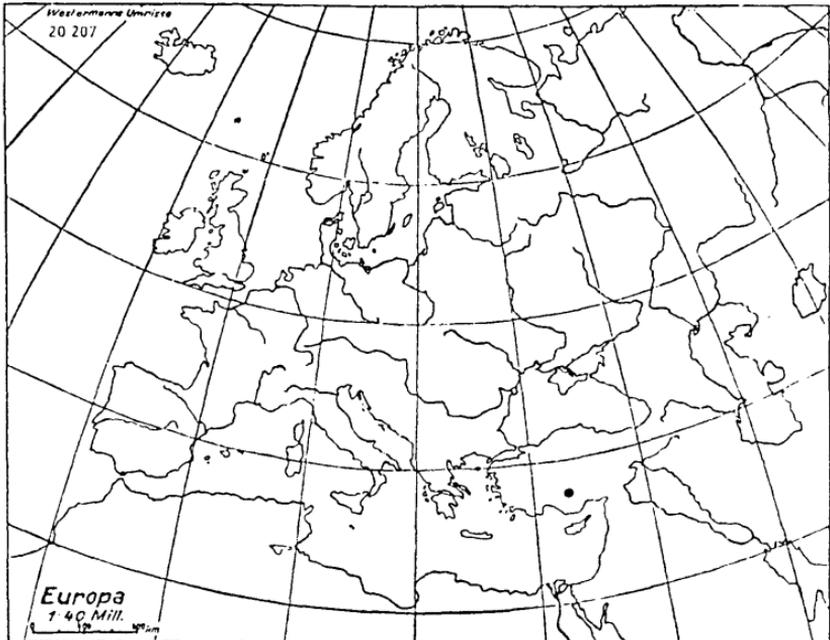
Karte 110: *Andrena (Melittoides) coromanda* WARNCKE 1975



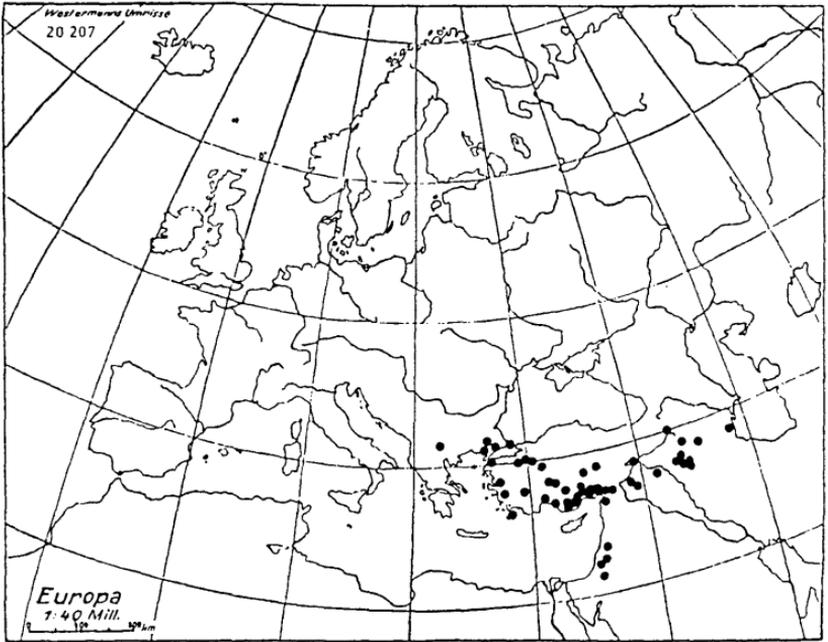
Karte 111: *Andrena (Poecilandrena) crassana* WARNCKE 1965



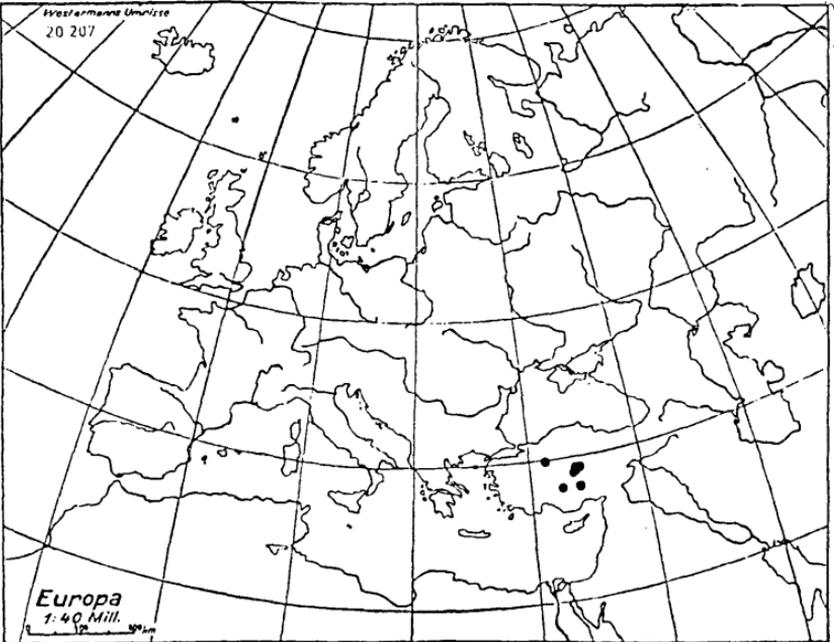
Karte 112: *Andrena (Zonandrena) creberrima* PÉREZ 1895



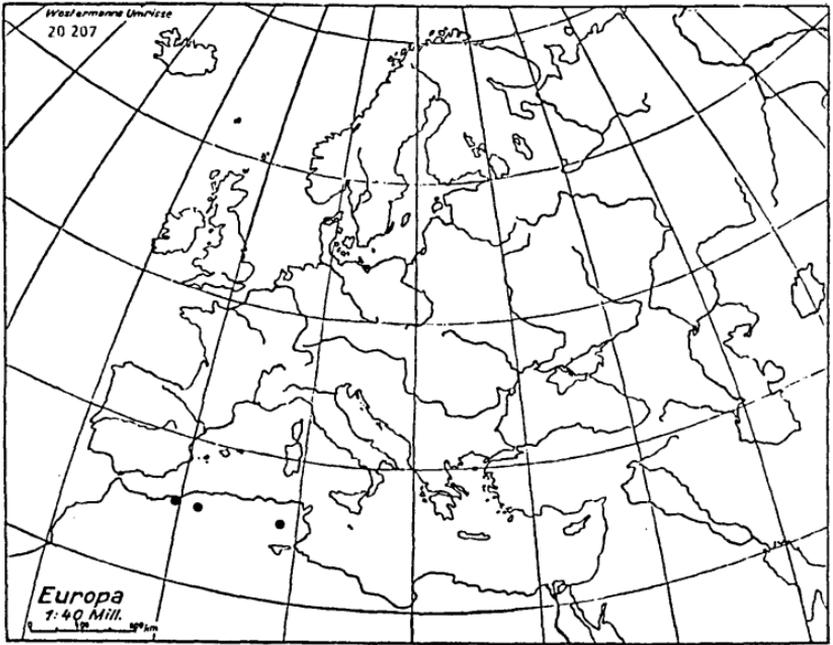
Karte 113: *Andrena (Parandrenella) crispa* WARNCKE 1975



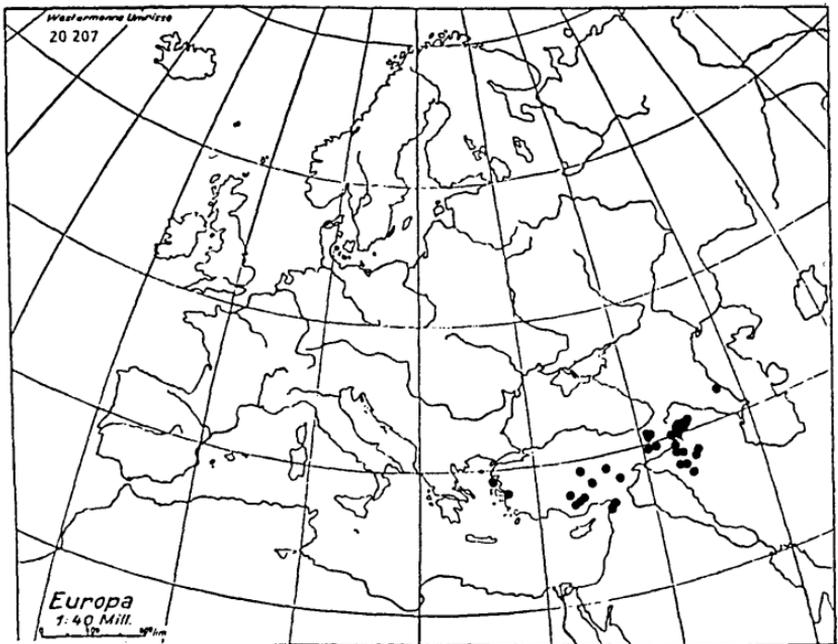
Karte 114: *Andrena (Cubiandrena) cubiceps* FRIESE 1914



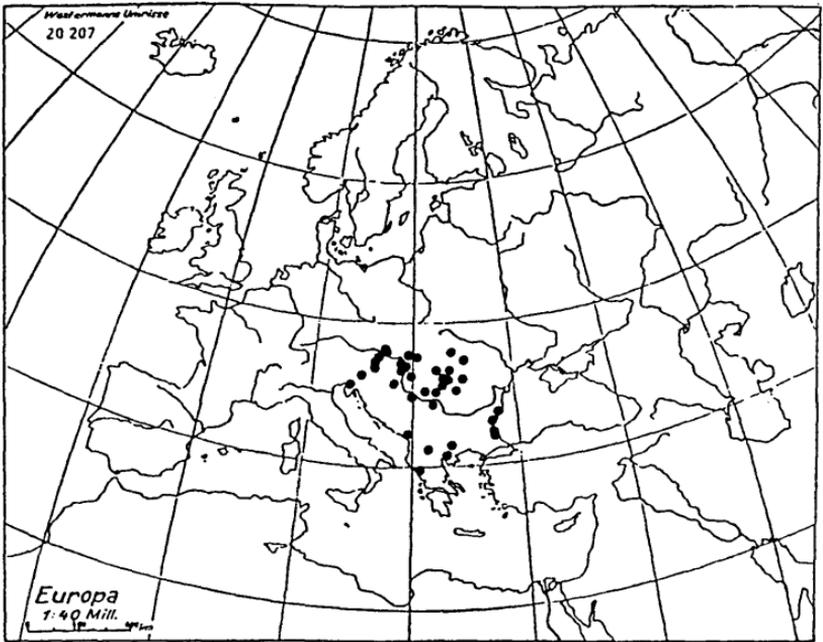
Karte 115: *Andrena (Cubiandrena) cubicepsella* WARNCKE 1975



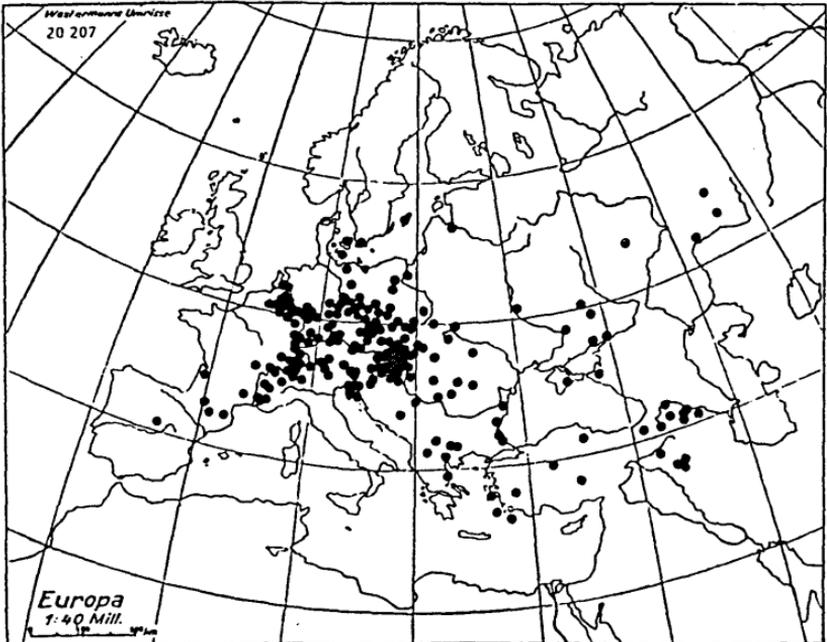
Karte 116: *Andrena (Carandrena) cuneata* WARNCKE 1974



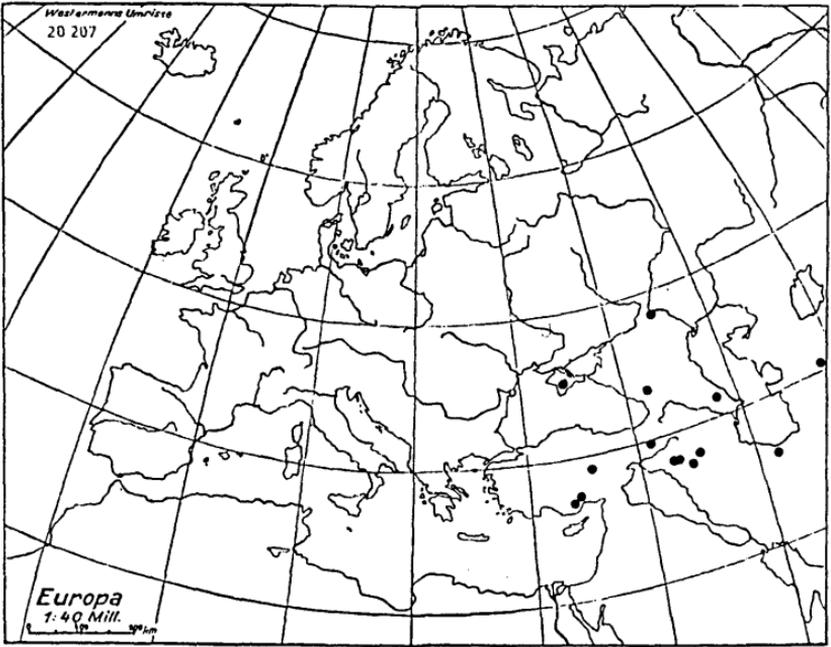
Karte 117: *Andrena (Melittoides) curiosa* (MORAWITZ 1877)



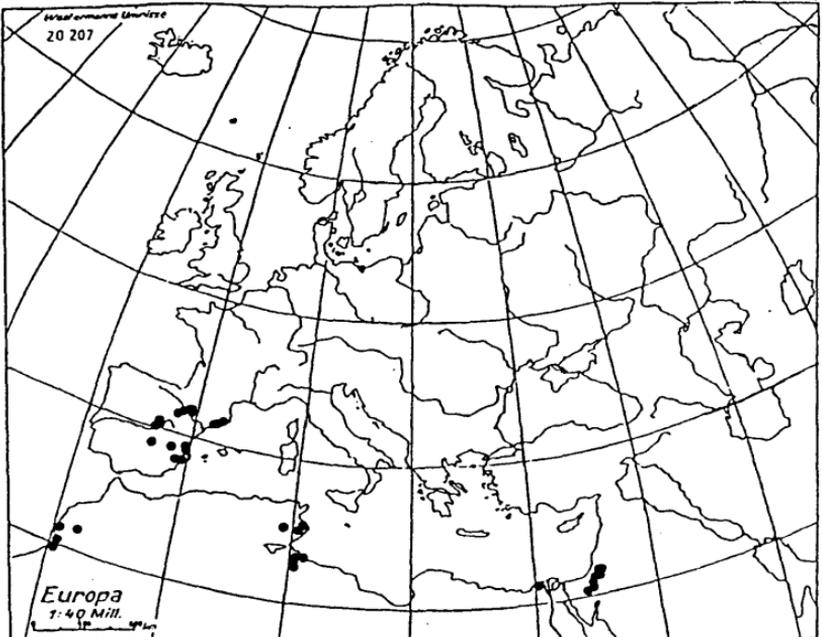
Karte 118: *Andrena (Notandrena) curvana* WARNCKE 1965



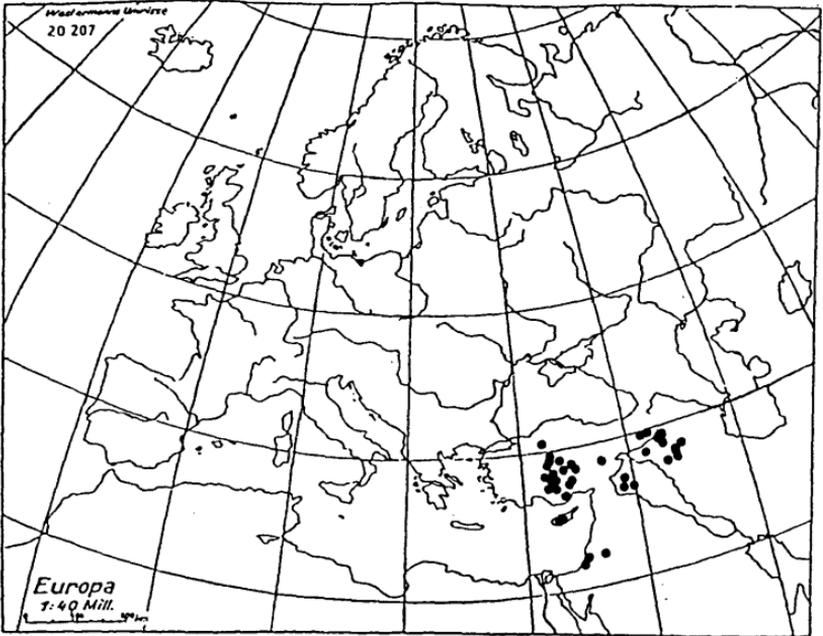
Karte 119: *Andrena (Lepidandrena) curvungula* THOMSON 1870



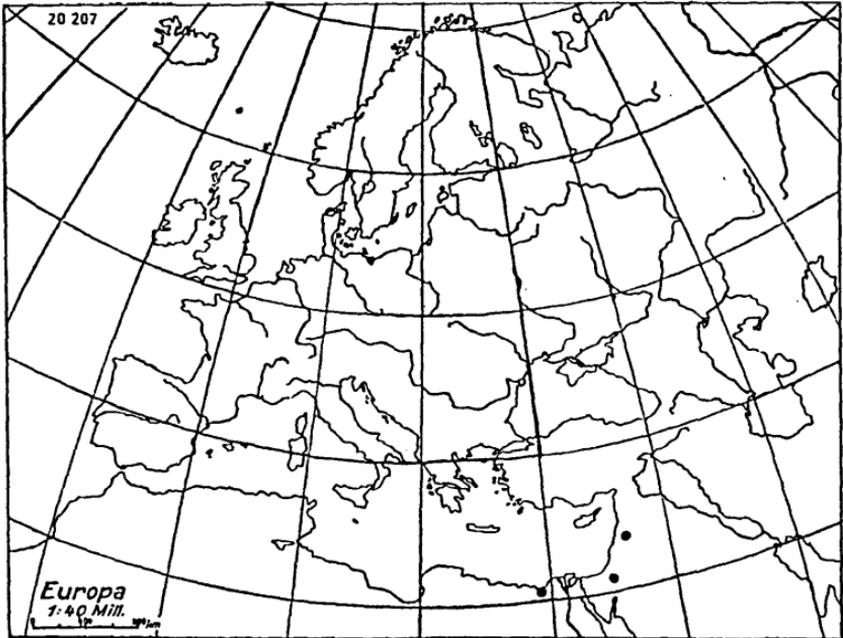
Karte 120: *Andrena (Melandrena) cussariensis* MORAWITZ 1886



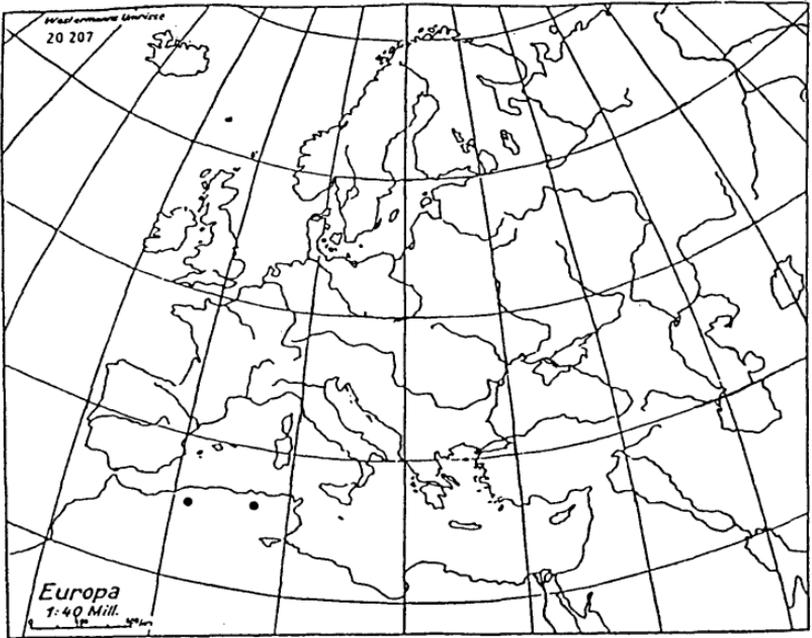
Karte 121: *Andrena (Suandrena) cyanomicans* PÉREZ 1895



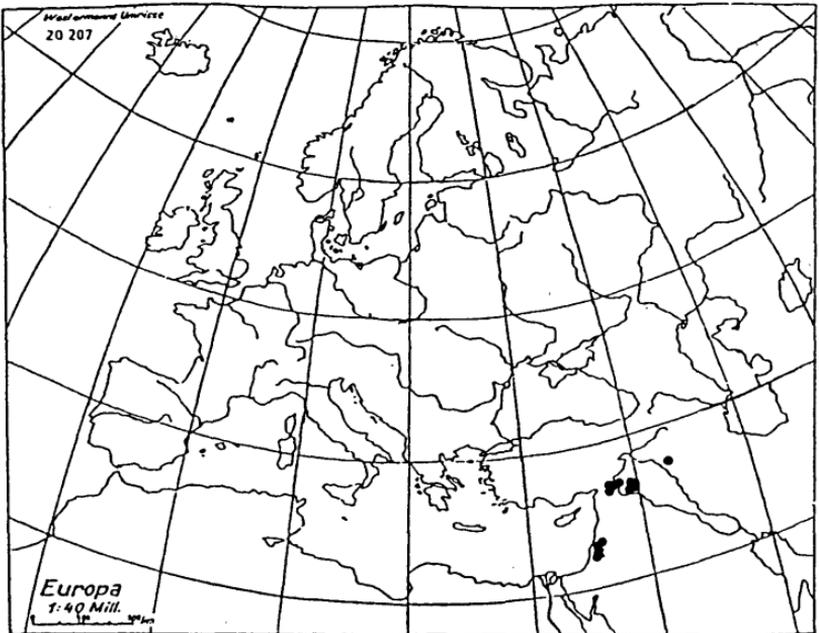
Karte 122: *Andrena (Cordandrena) cyprina* PITTIONI 1950



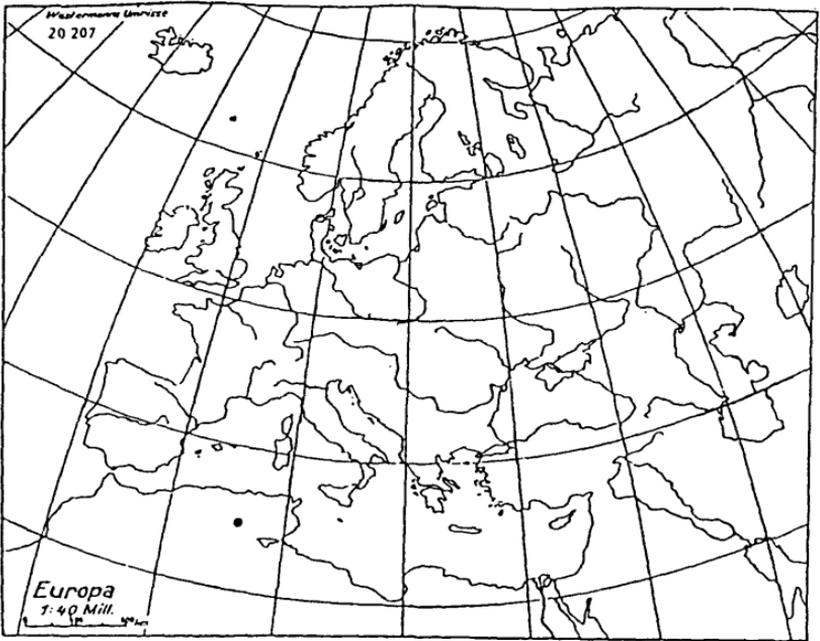
Karte 123: *Andrena (Carandrena) pesleria* GUSENLEITNER 1998



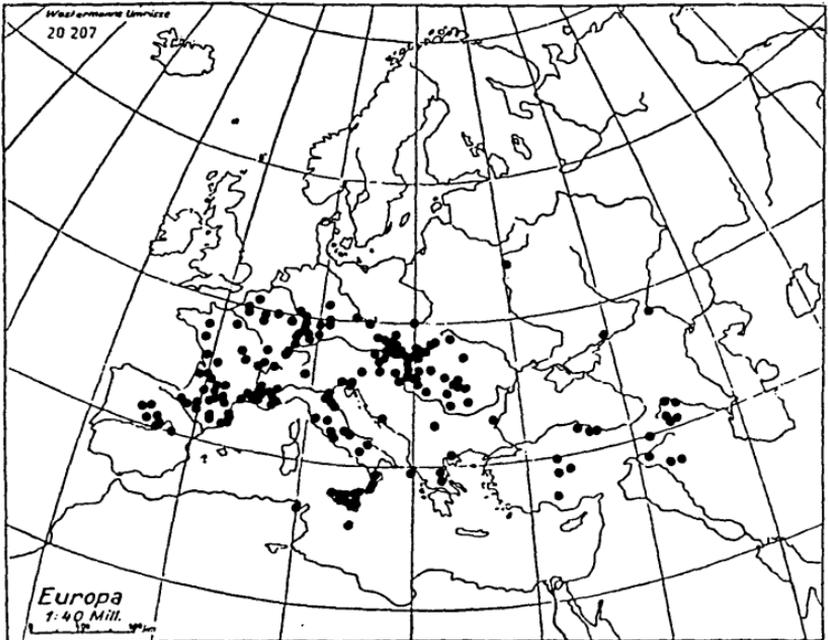
Karte 124: *Andrena (Carandrena) daphanea* WARNCKE 1974



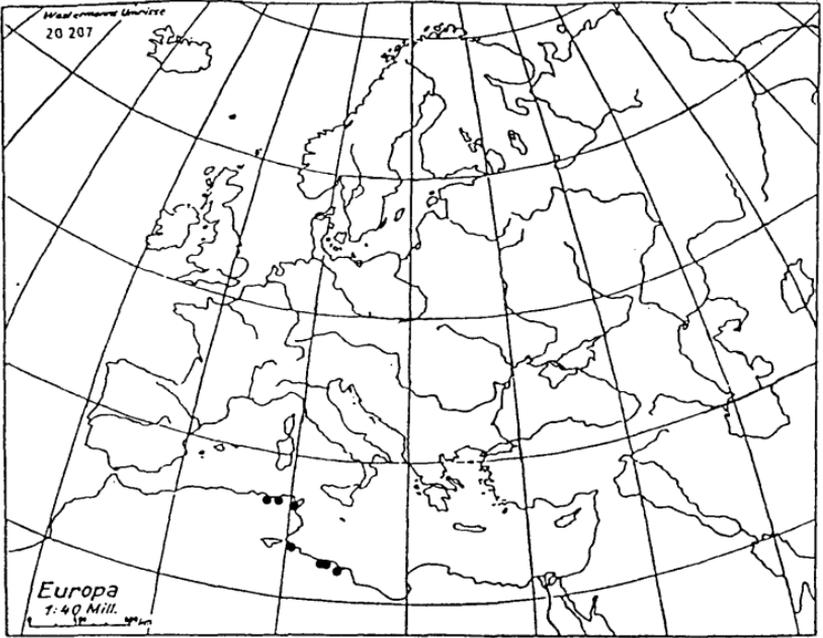
Karte 125: *Andrena (Ulandrena) dauma* WARNCKE 1969



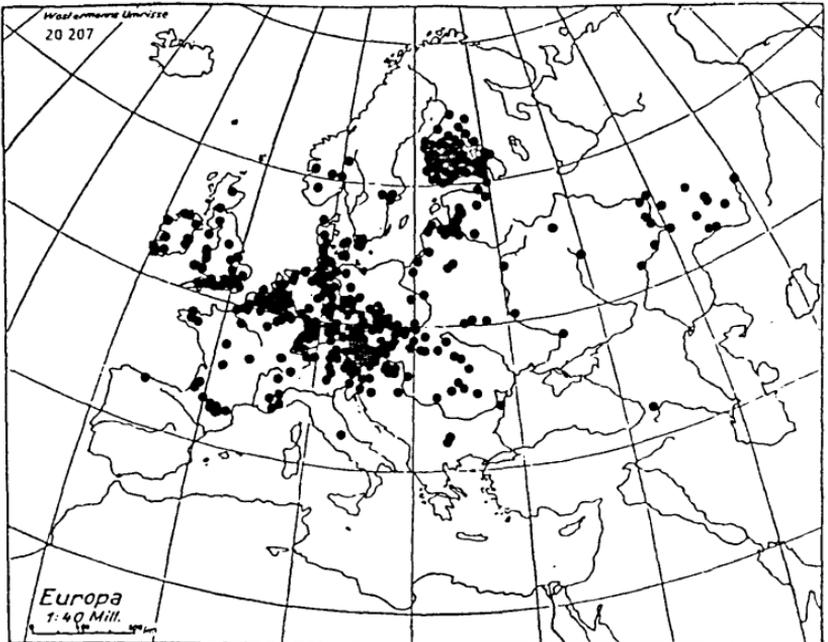
Karte 126: *Andrena (Graecandrena) decaocta* WARNCKE 1967



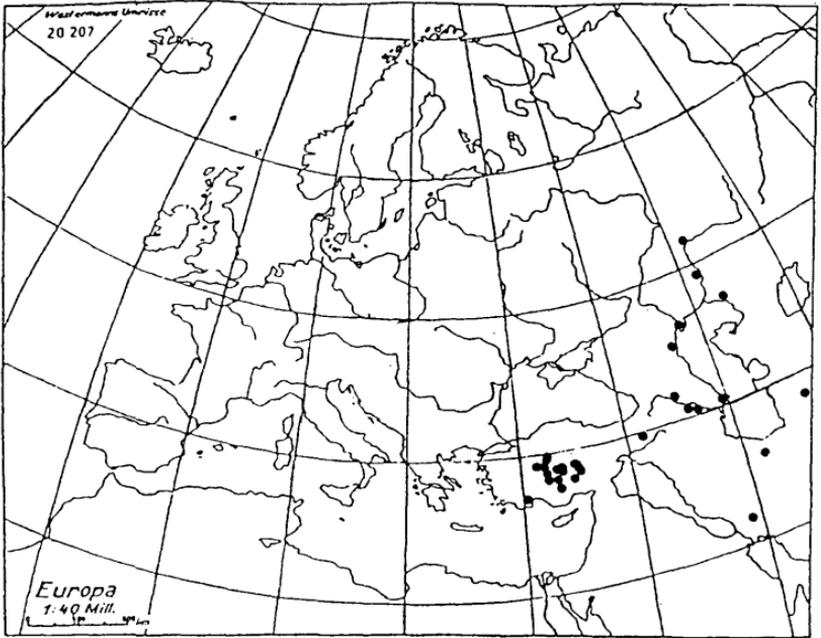
Karte 127: *Andrena (Holandrena) decipiens* SCHENCK 1861



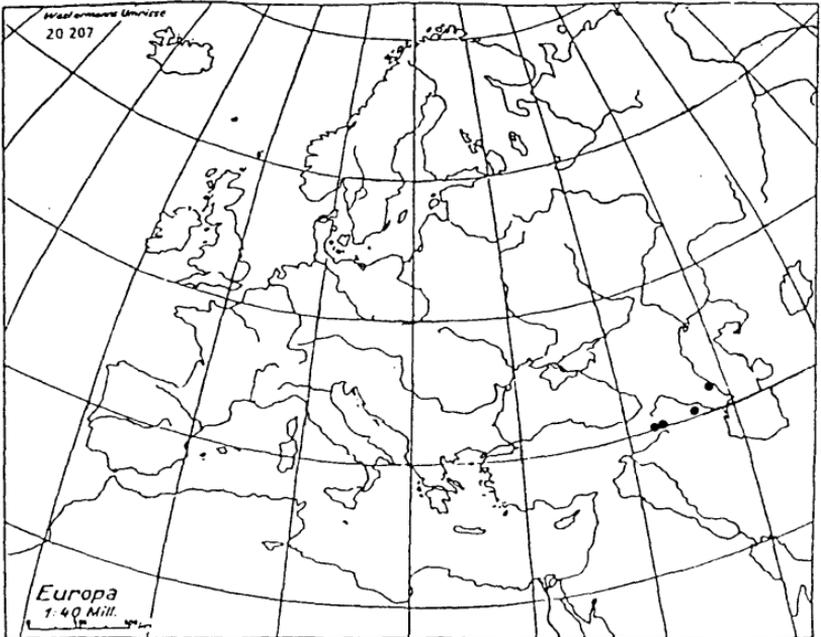
Karte 128: *Andrena (Distantrena) decollata* WARNCKE 1974



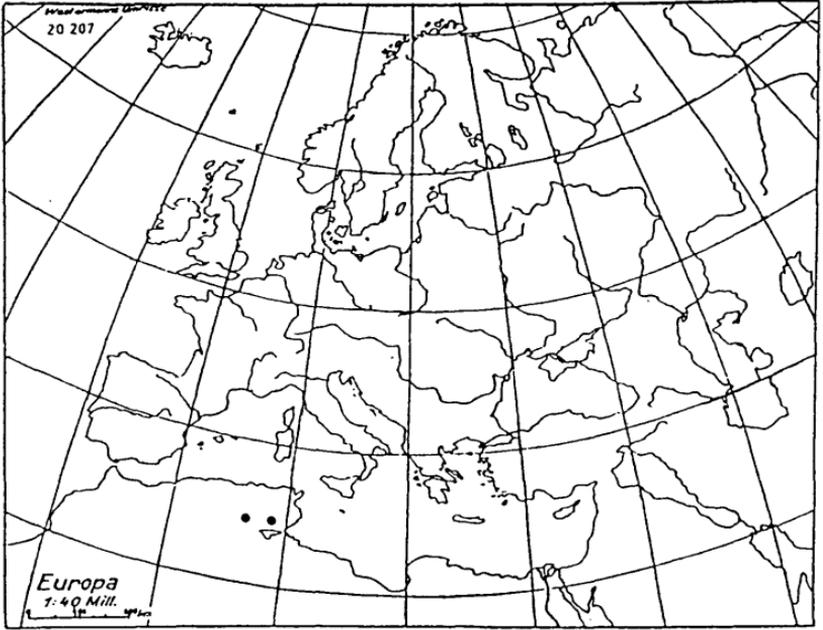
Karte 129: *Andrena (Cnemidandrena) denticulata* (KIRBY 1802)



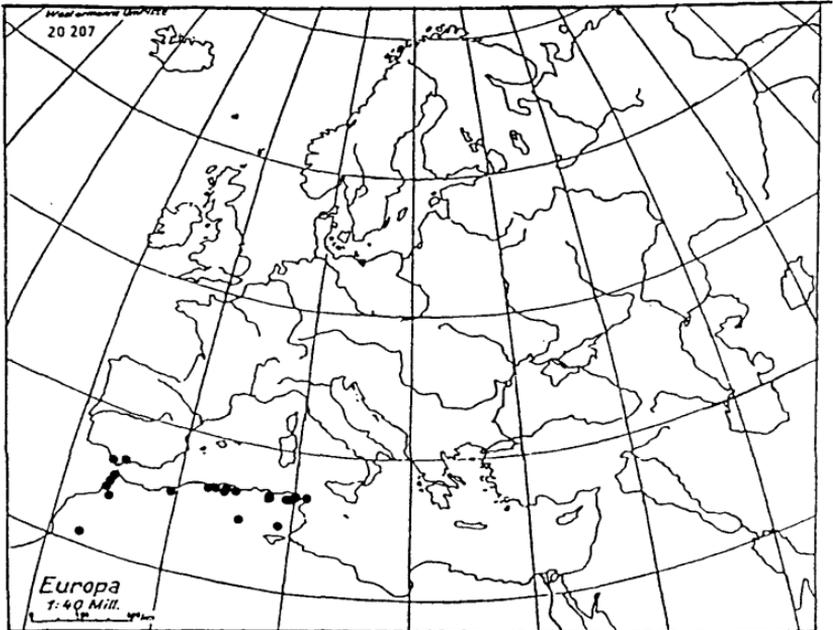
Karte 130: *Andrena (Parandrenella) dentiventris* MORAWITZ 1874



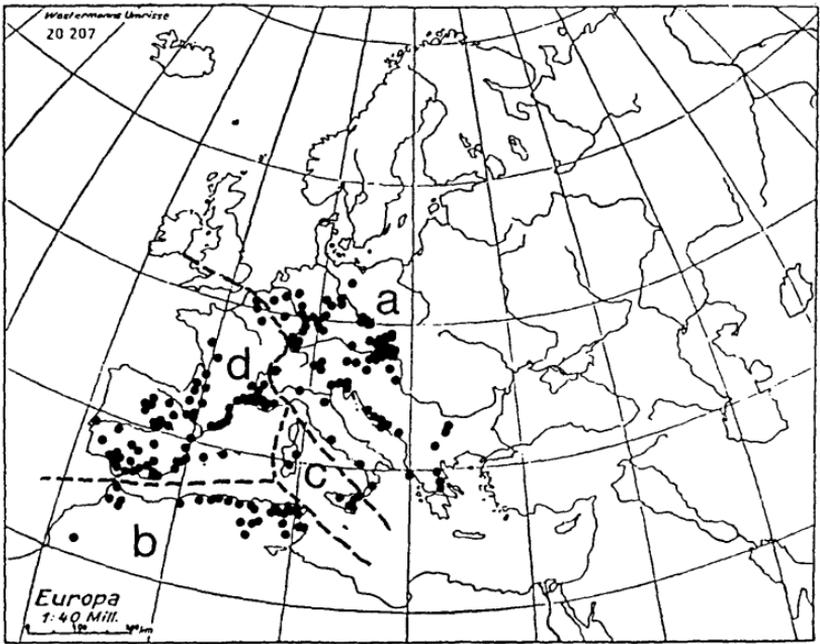
Karte 131: *Andrena (Truncandrena) derbentina* MORAWITZ 1886



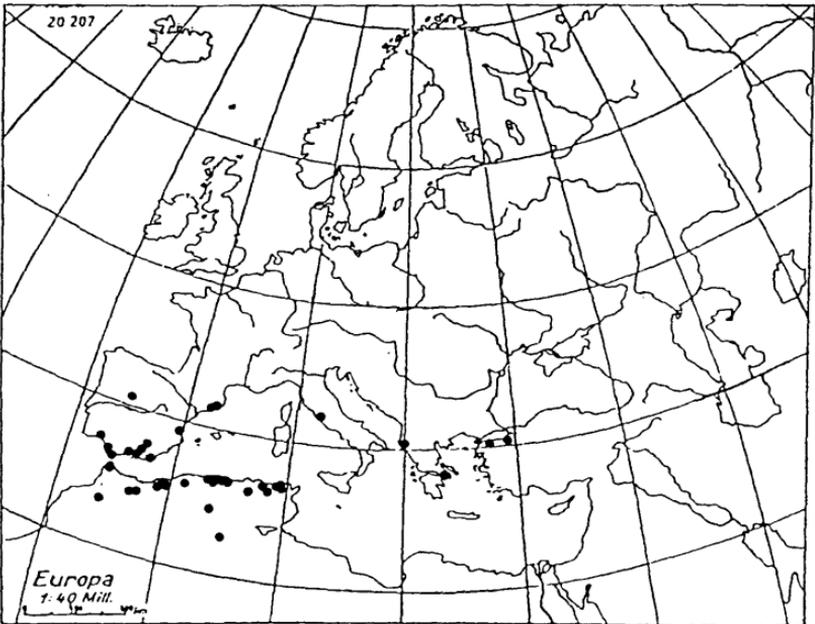
Karte 132: *Andrena (Carandrena) deserta* WARNCKE 1974



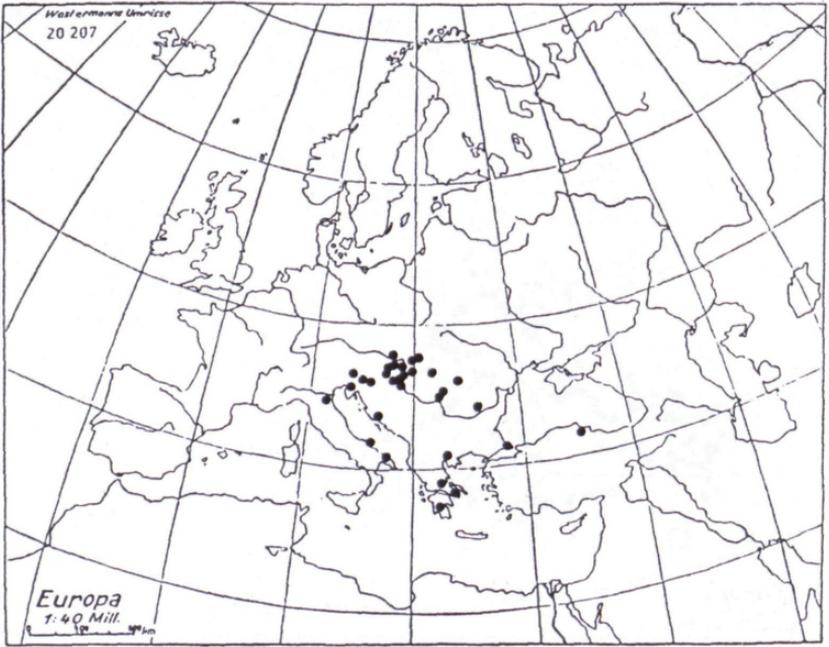
Karte 133: *Andrena (Zonandrena) discors* ERICHSON 1841



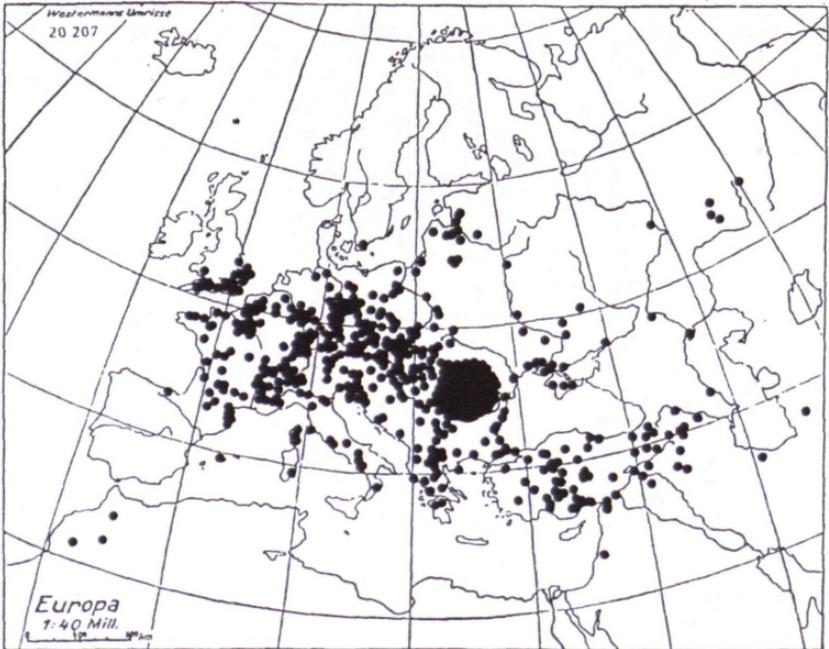
Karte 134: *Andrena (Distandrena) d. distinguenda* SCHENCK 1871 (a), *A. d. obsoleta* PÉREZ 1895 (b), *A. d. puella* ALFKEN 1938 (c), *A. nitidula* PÉREZ 1903 (d)



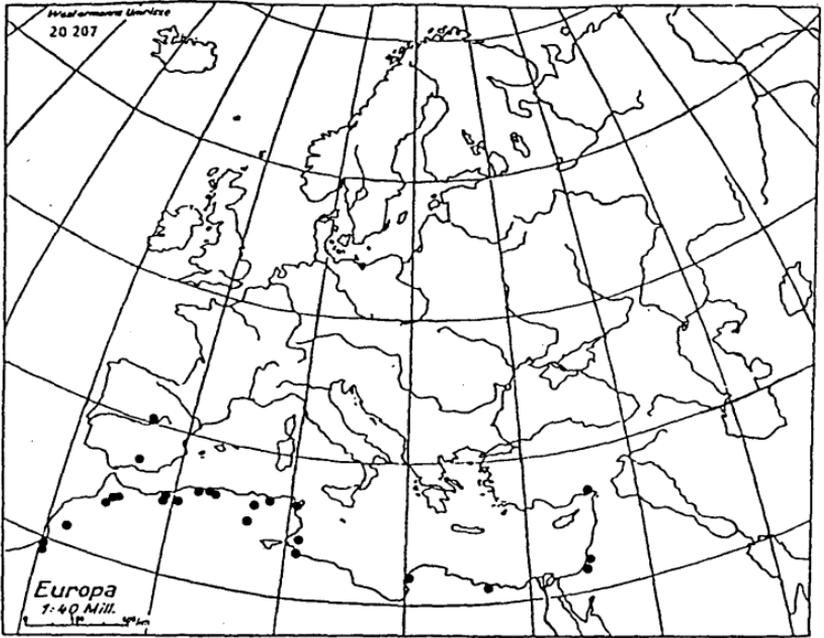
Karte 135: *Andrena (Fumandrena) djelfensis* PÉREZ 1895



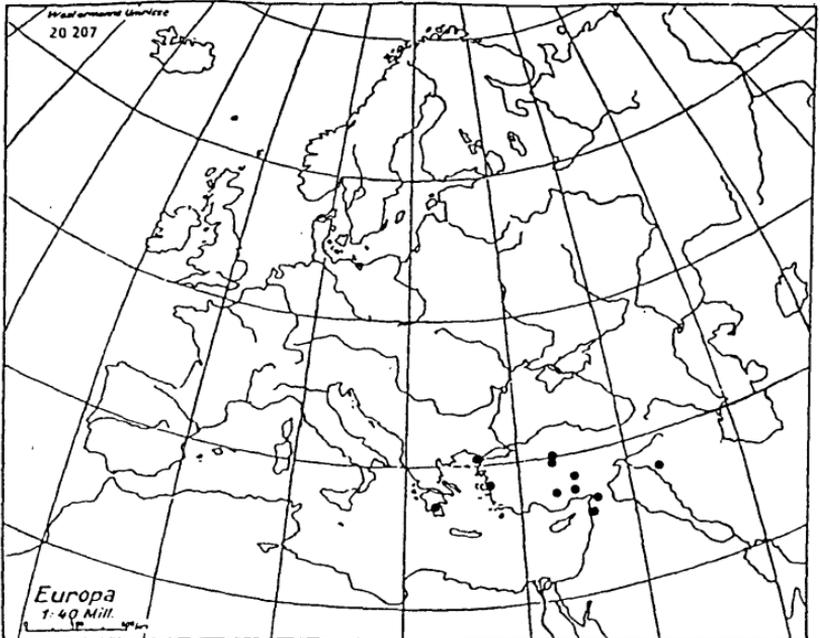
Karte 136: *Andrena (Lepidandrena) dorsalis* BRULLÉ 1832



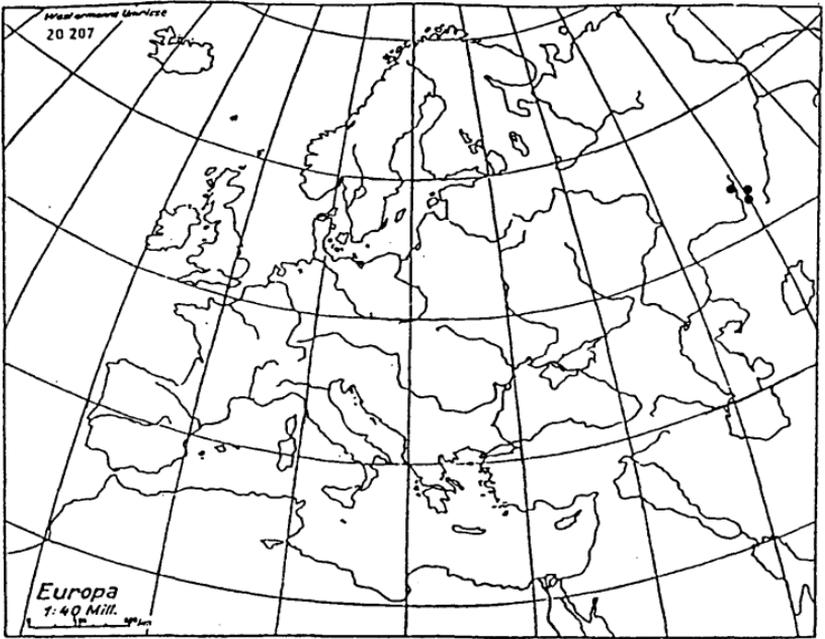
Karte 137: *Andrena (Simandrena) dorsata* (KIRBY 1802)



Karte 138: *Andrena (Truncandrena) dorsana* DUFOUR 1853



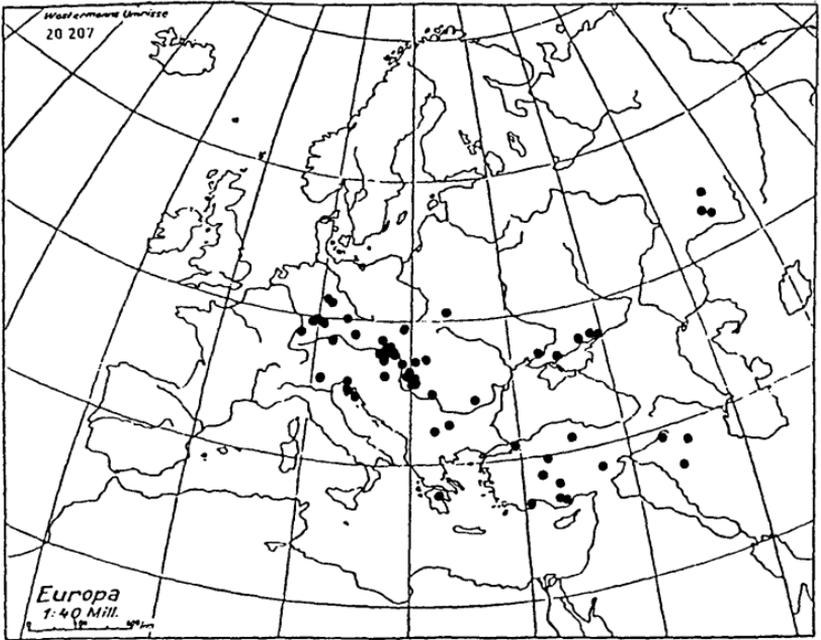
Karte 139: *Andrena (Melandrena) dubiosa* KOHL 1905



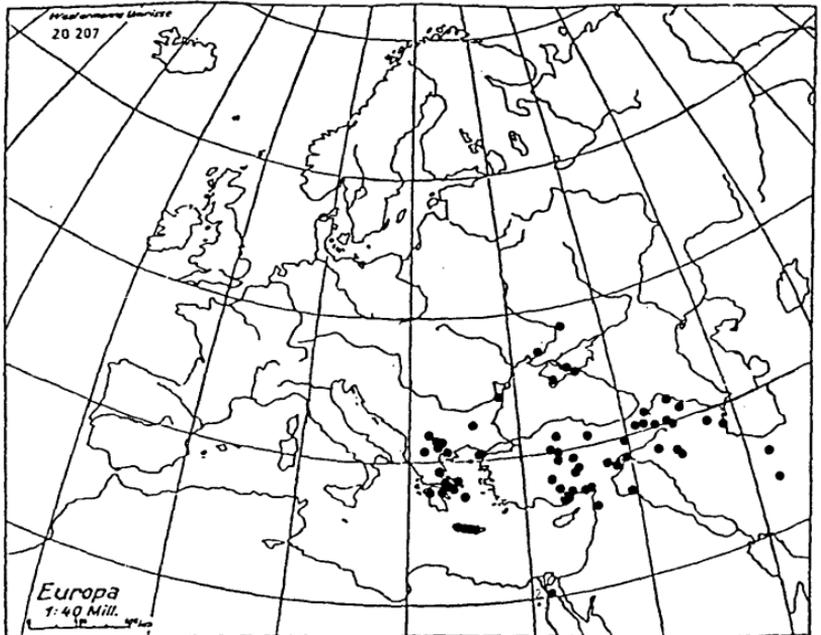
Karte 140: *Andrena (Tarsandrena) ehnerbergi* MORAWITZ 1888



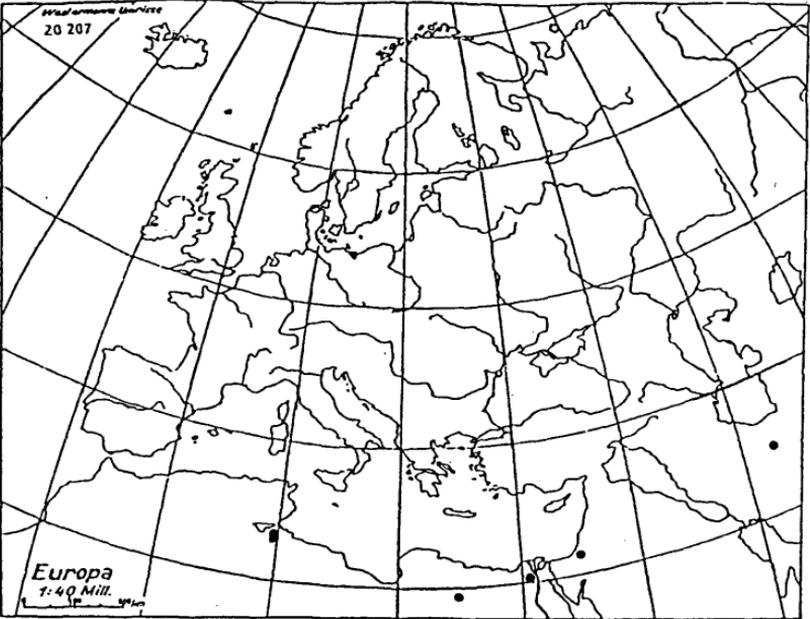
Karte 141: *Andrena (Ulandrena) elegans* GIRAUD 1863



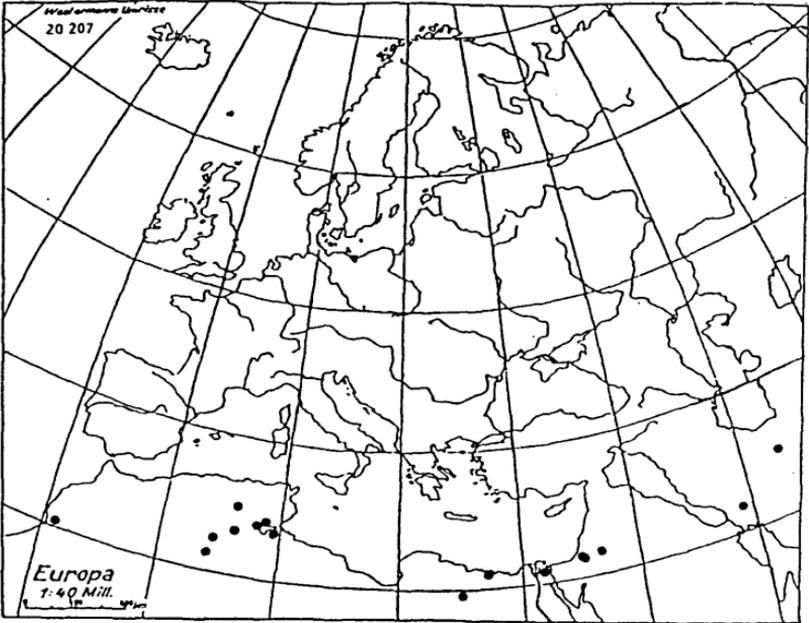
Karte 142: *Andrena (Micrandrena) enslinella* STOECKHERT 1924



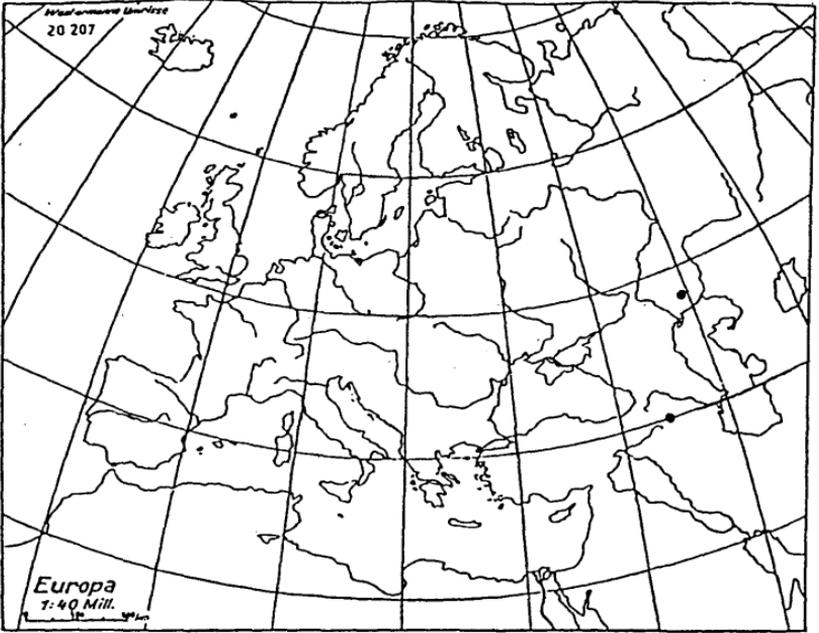
Karte 143: *Andrena (Campylogaster) erberi* MORAWITZ 1871



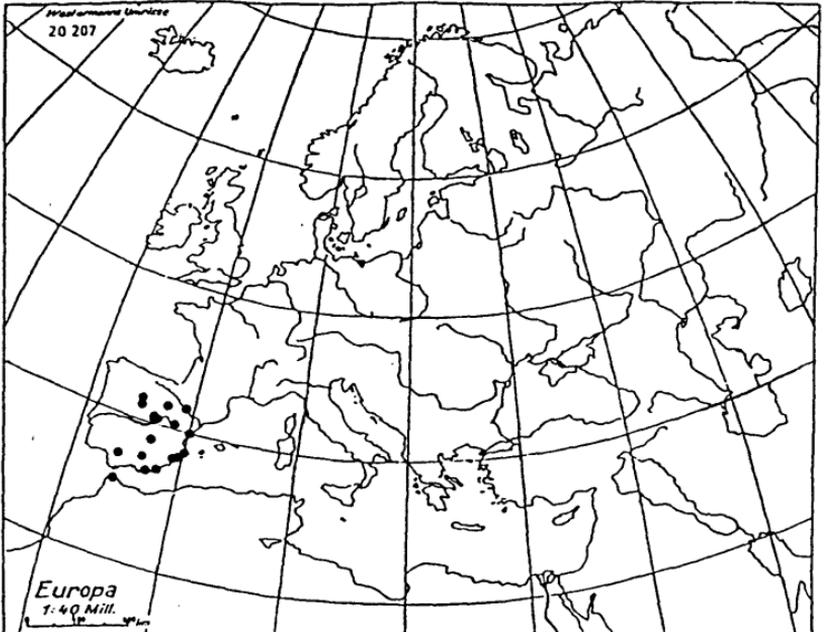
Karte 144: *Andrena (Carandrena) eremobia* GUIGLIA 1933



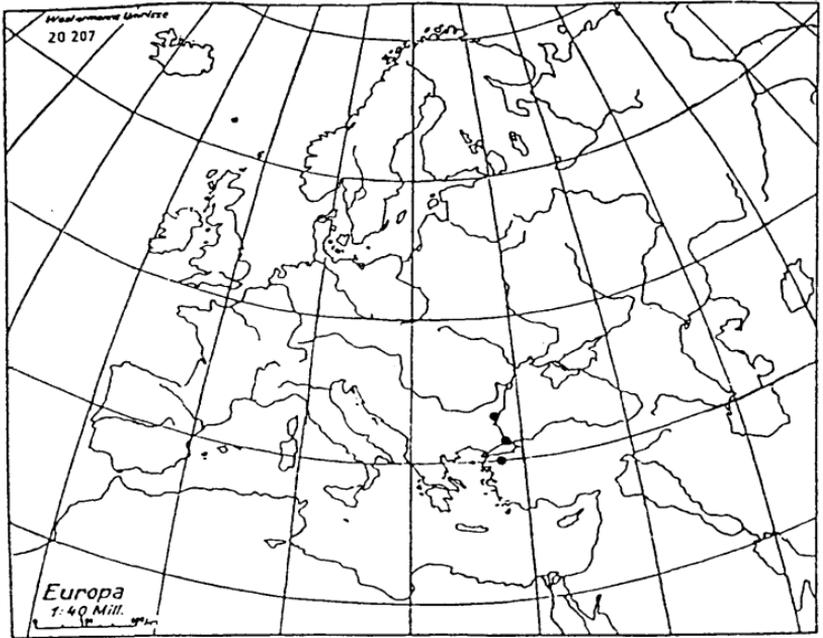
Karte 145: *Andrena (Carandrena) euzona* PÉREZ 1895



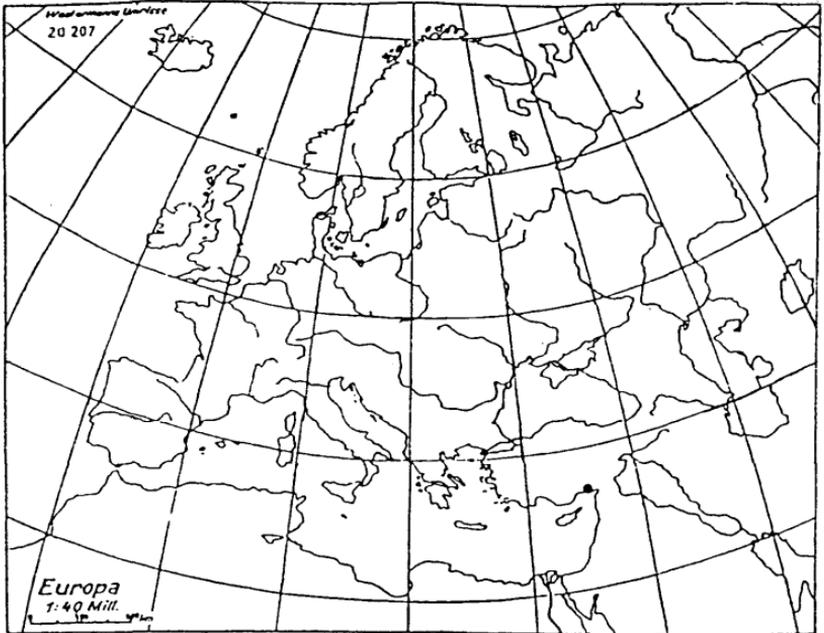
Karte 146: *Andrena (Plastandrena) eversmanni* RADOSZKOWSKI 1867



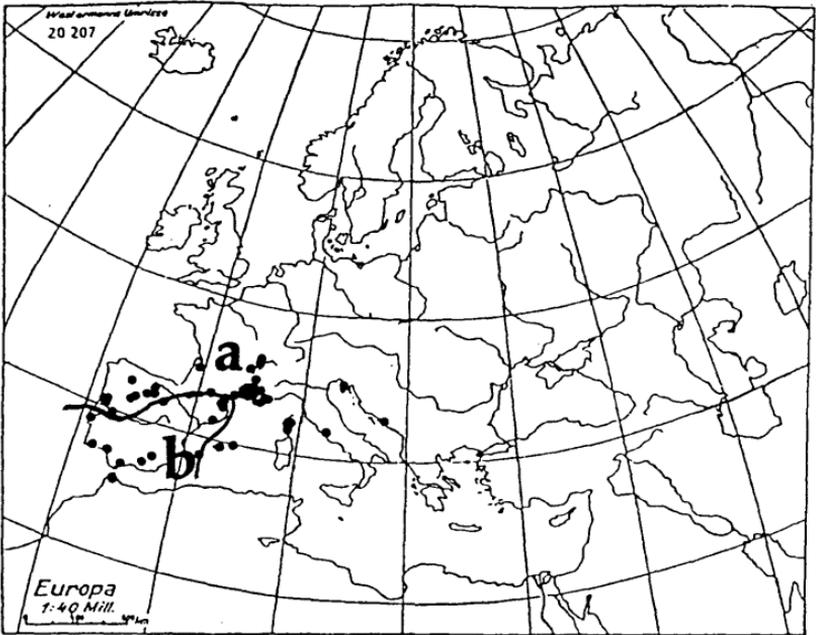
Karte 147: *Andrena (Micrandrena) exigua* ERICHSON 1835



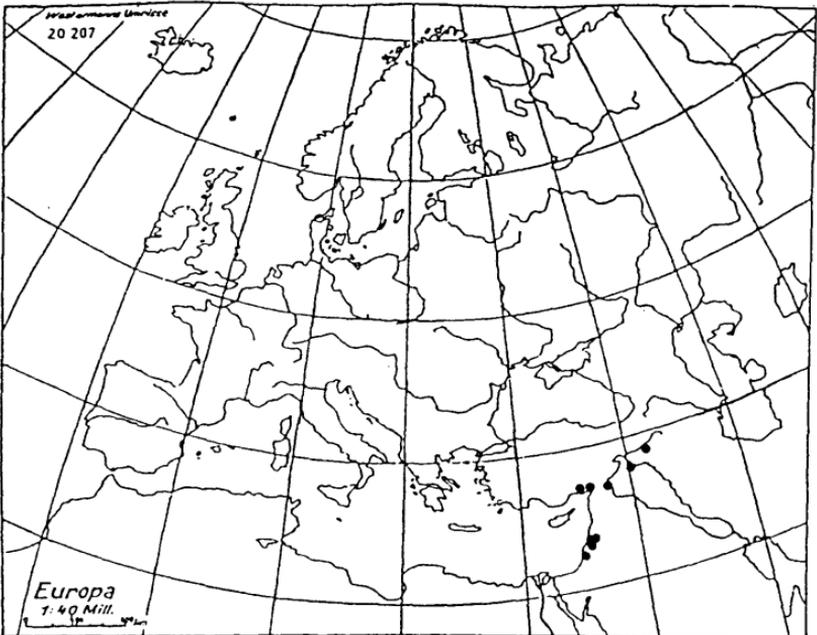
Karte 148: *Andrena (Chlorandrena) exquisita* WARNCKE 1975



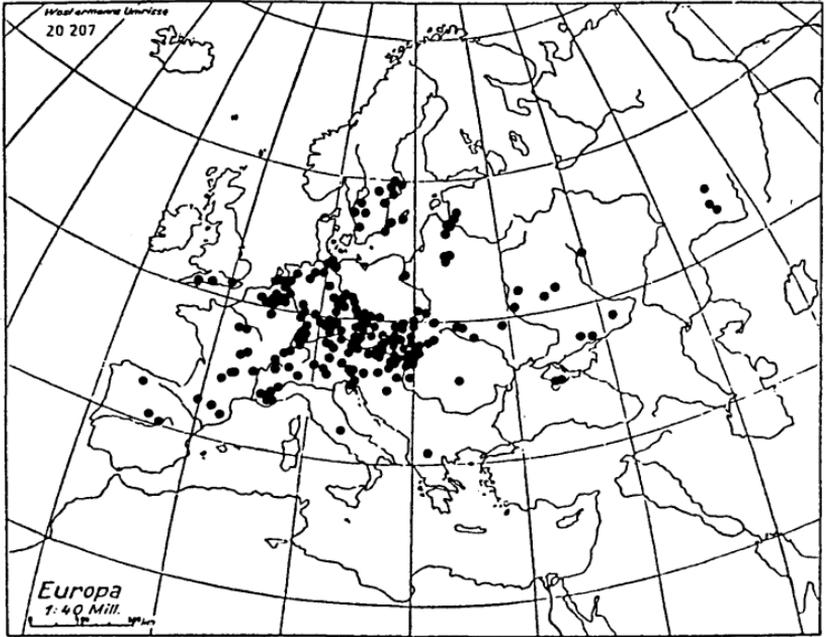
Karte 149: *Andrena (Truncandrena) fabalis* WARNCKE 1966



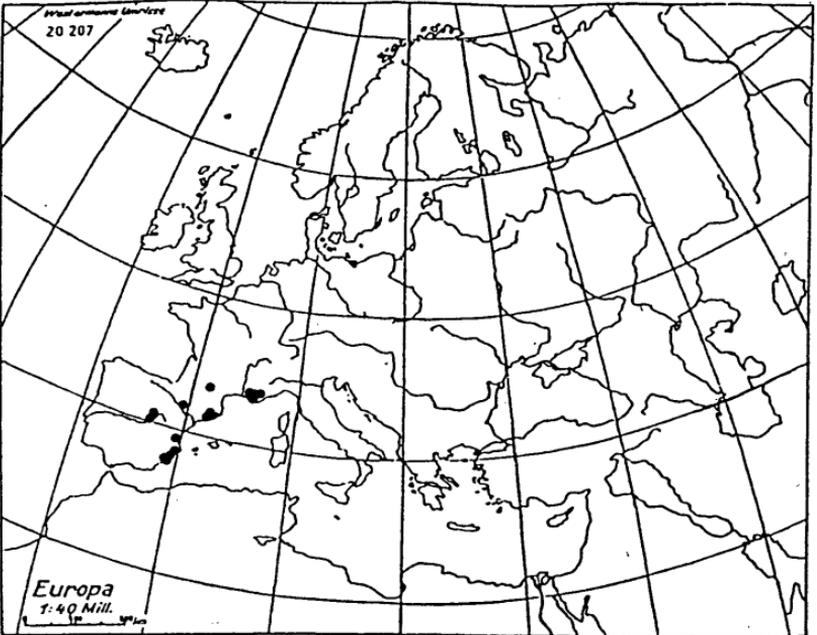
Karte 150: *Andrena (Fumandrena) fabrella* PÉREZ 1903 (a), *A. f. meseta* WARNCKE 1975 (b)



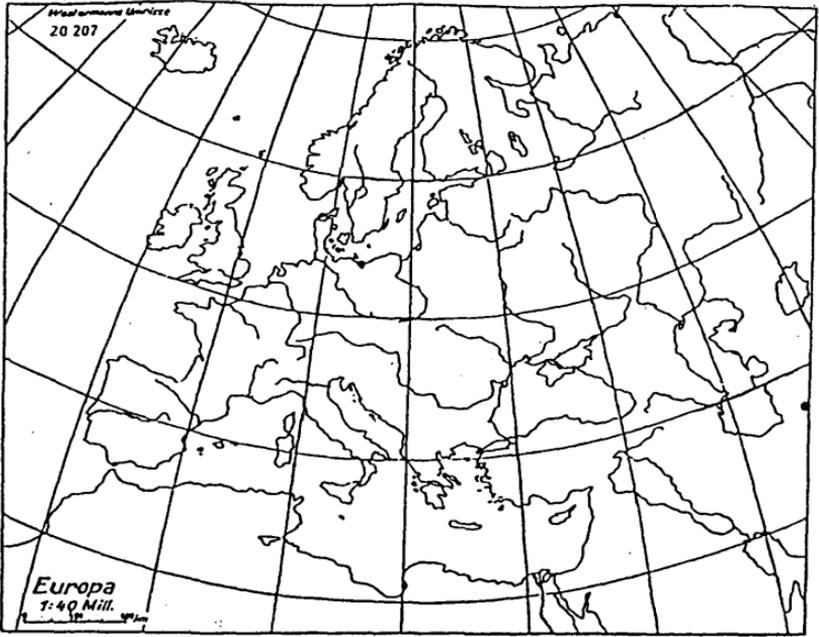
Karte 151: *Andrena (Carandrena) falcinella* WARNCKE 1969



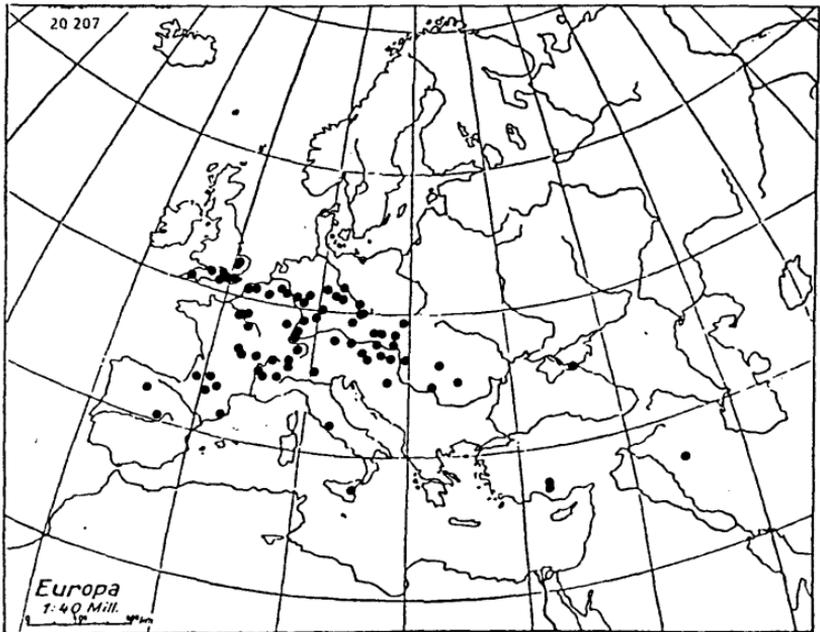
Karte 152: *Andrena (Micrandrena) falsifica* PERKINS 1915



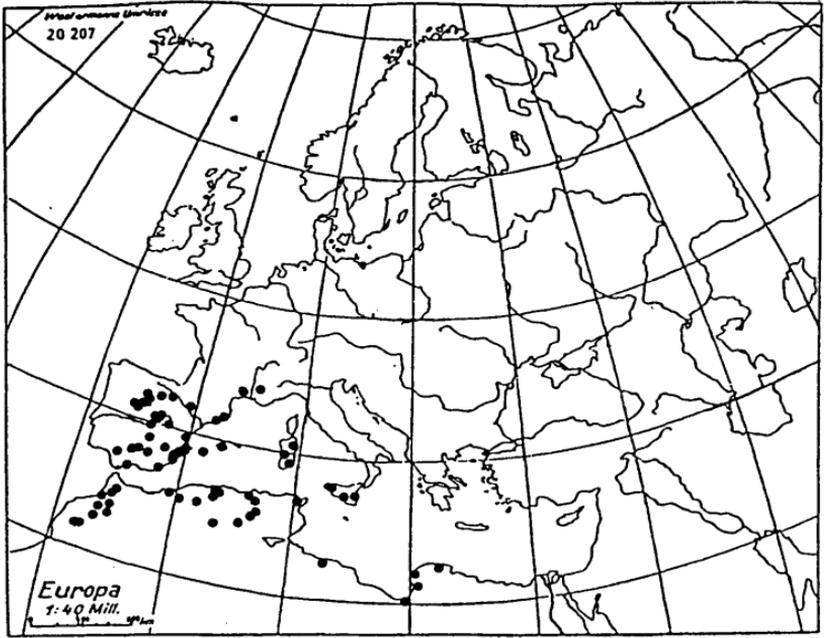
Karte 153: *Andrena (Poliandrena) farinosa* PÉREZ 1895



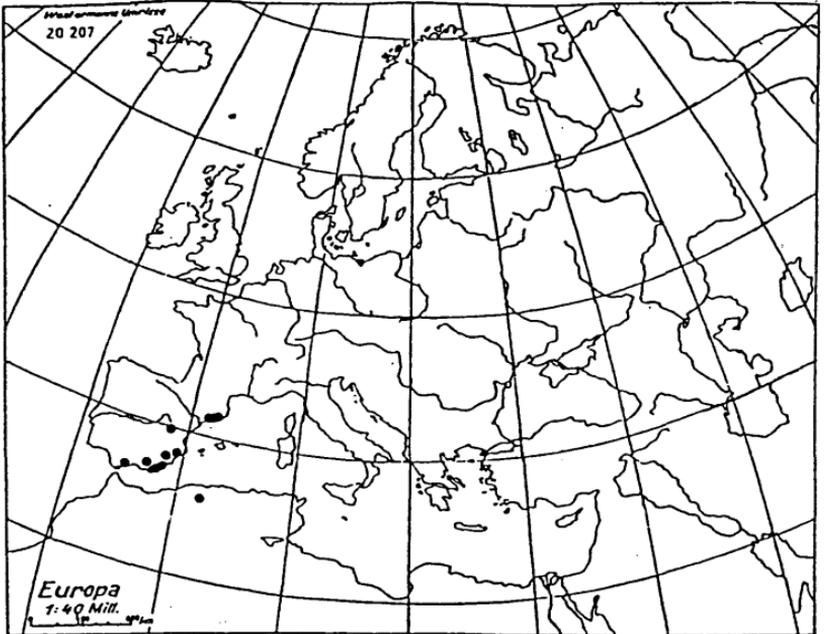
Karte 154: *Andrena (Ulandrena) fedtschenkoii* MORAWITZ 1876 inkl. *A. armeniaca* POPOV 1940



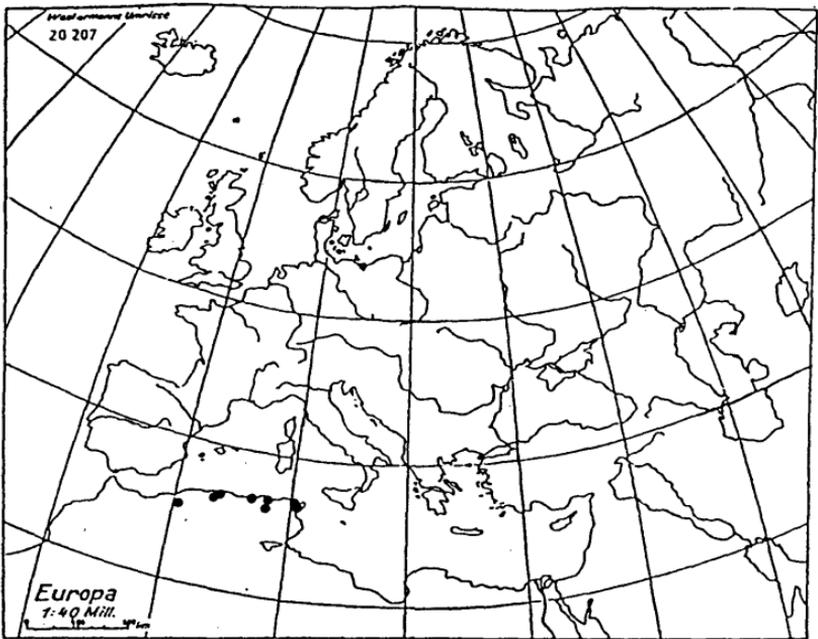
Karte 155: *Andrena (Hoplandrena) ferox* SMITH 1847



Karte 156: *Andrena (Truncandrena) ferrugineicrus* DOURS 1872



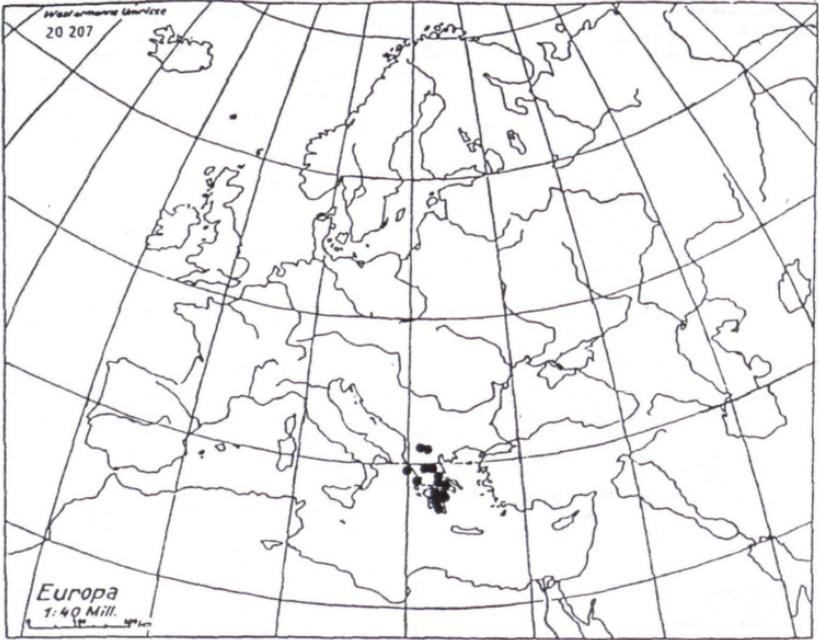
Karte 157: *Andrena (Chrysandrena) fertoni* PÉREZ 1895



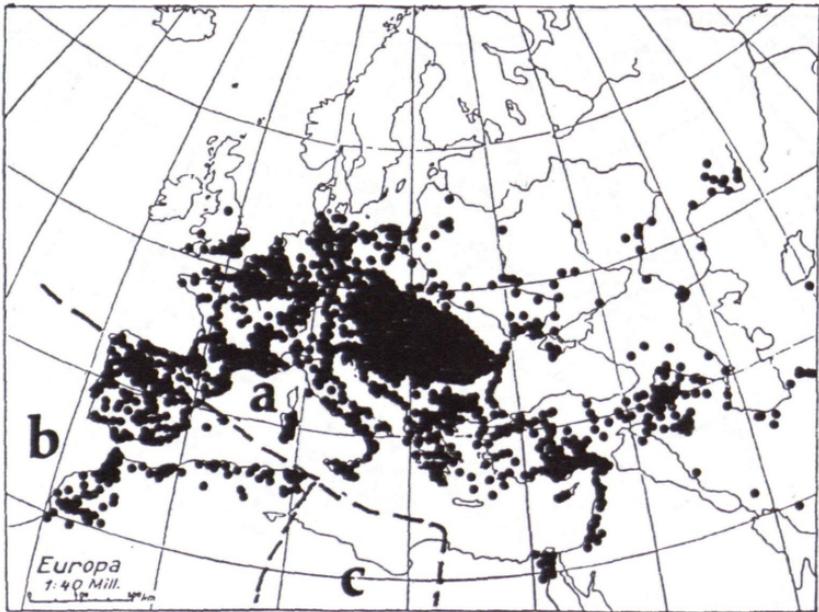
Karte 158: *Andrena (Hoplandrena) ferulae* PÉREZ 1895



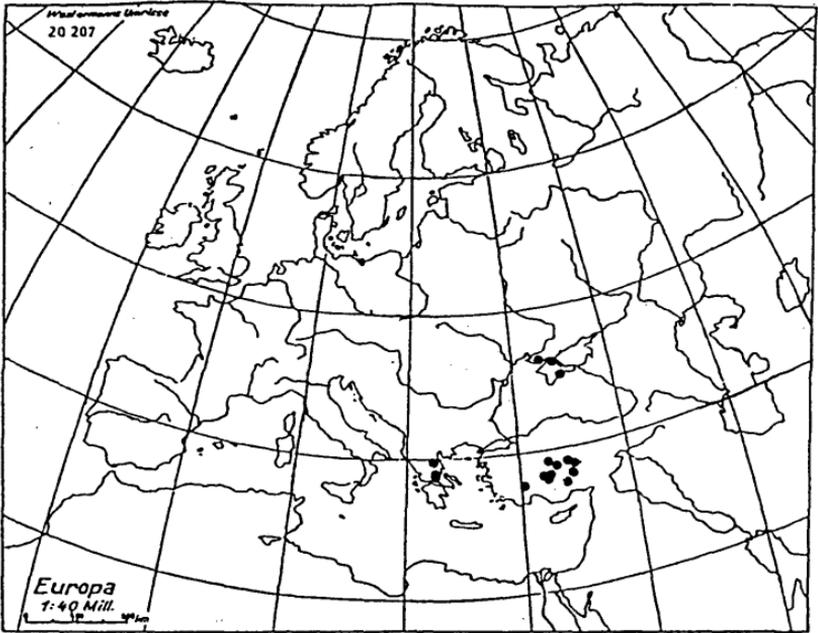
Karte 159: *Andrena (Parandrenella) figurata* MORAWITZ 1866



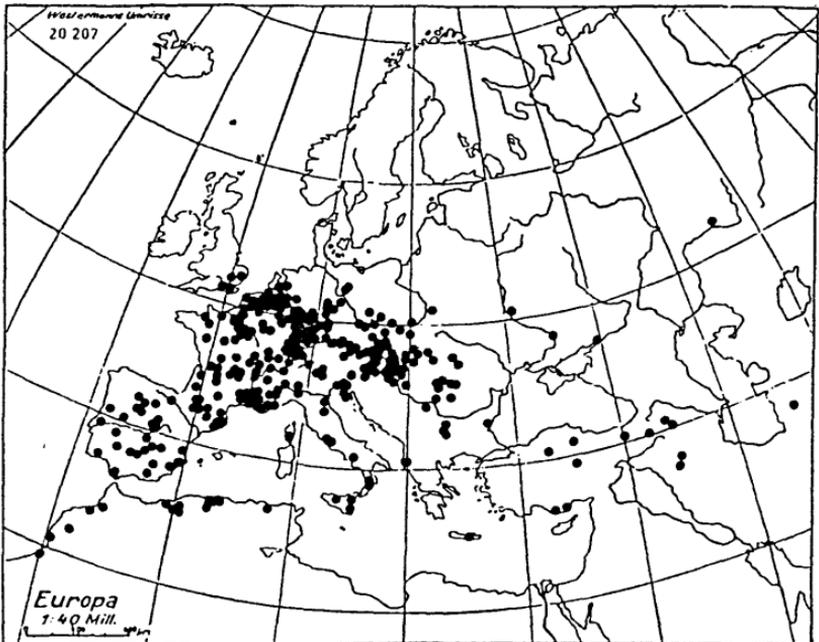
Karte 160: *Andrena (Holandrena) fimbriata* BRULLÉ 1832



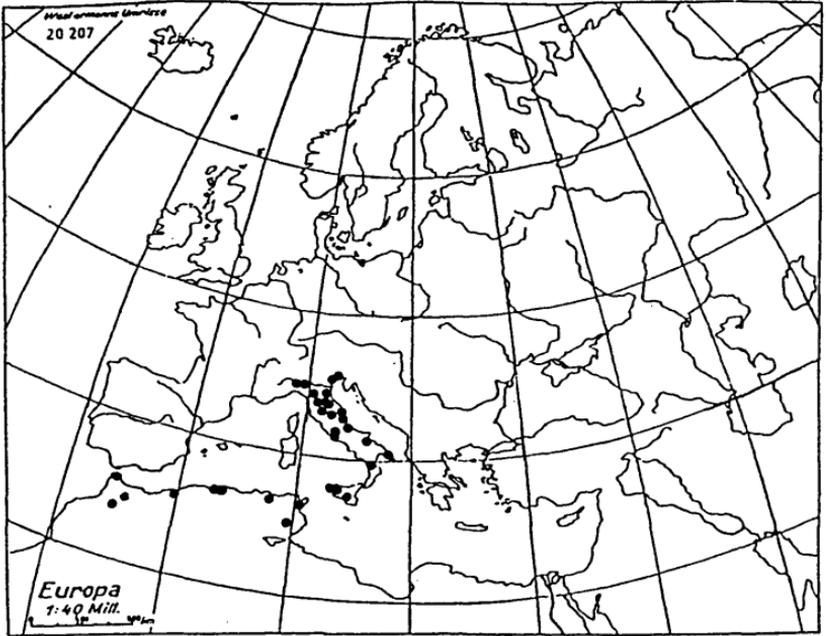
Karte 161: *Andrena (Zonandrena) f. flavipes* PANZER 1799 (a), *A. f. puber* ERICHSON 1835 (b), *A. f. problematica* PÉREZ 1903 (c)



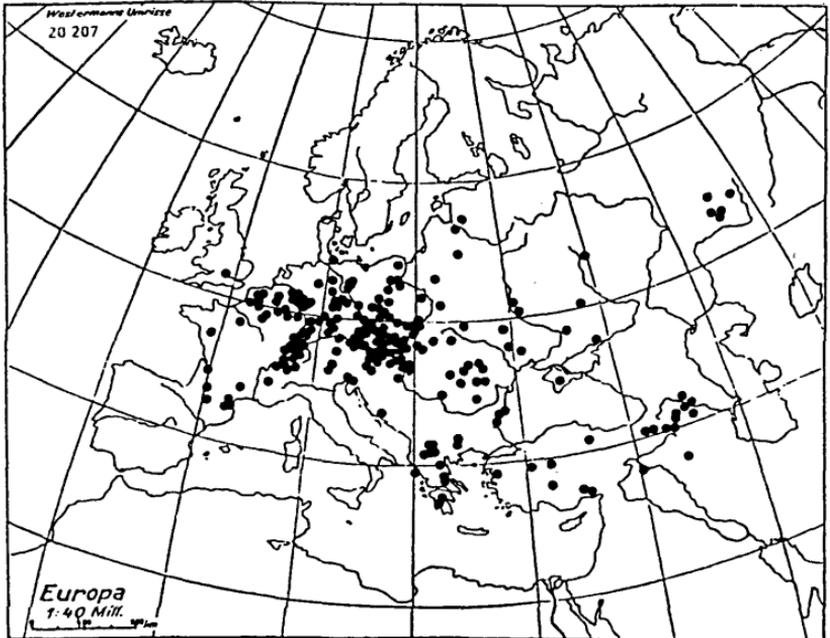
Karte 162: *Andrena (Nobandrena) flavobila* WARNCKE 1965



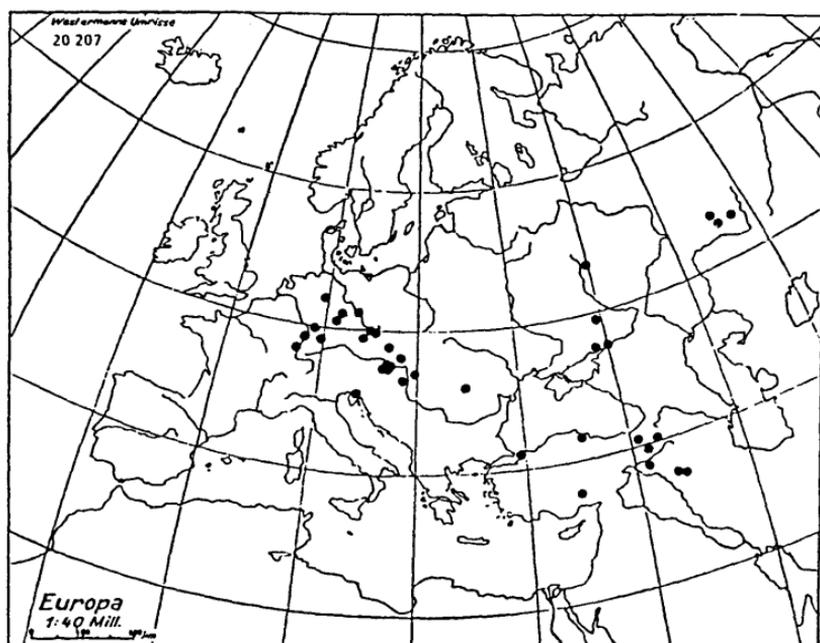
Karte 163: *Andrena (Poliandrena) florea* FABRICIUS 1793



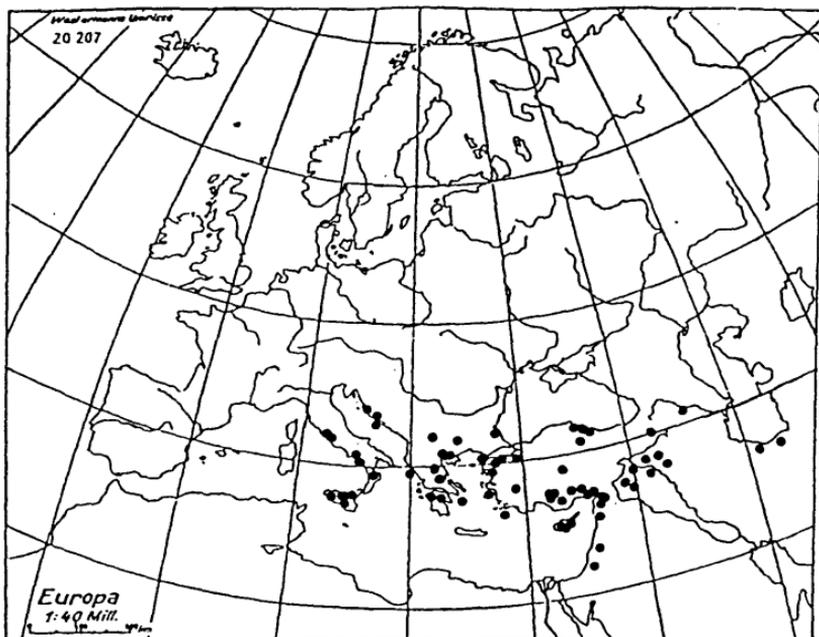
Karte 164: *Andrena (Hyperandrena) florentina* MAGRETTI 1883



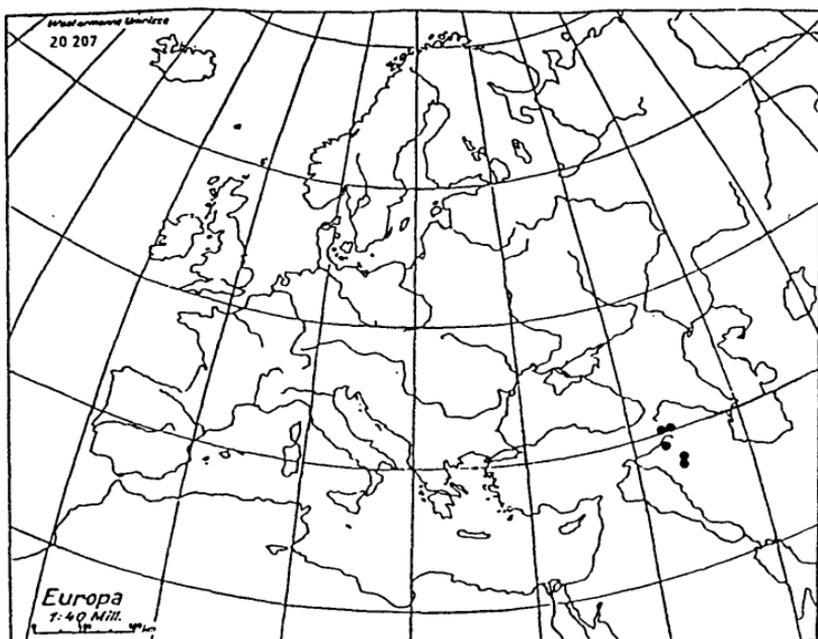
Karte 165: *Andrena (Micrandrena) floricola* EVERSMAANN 1852



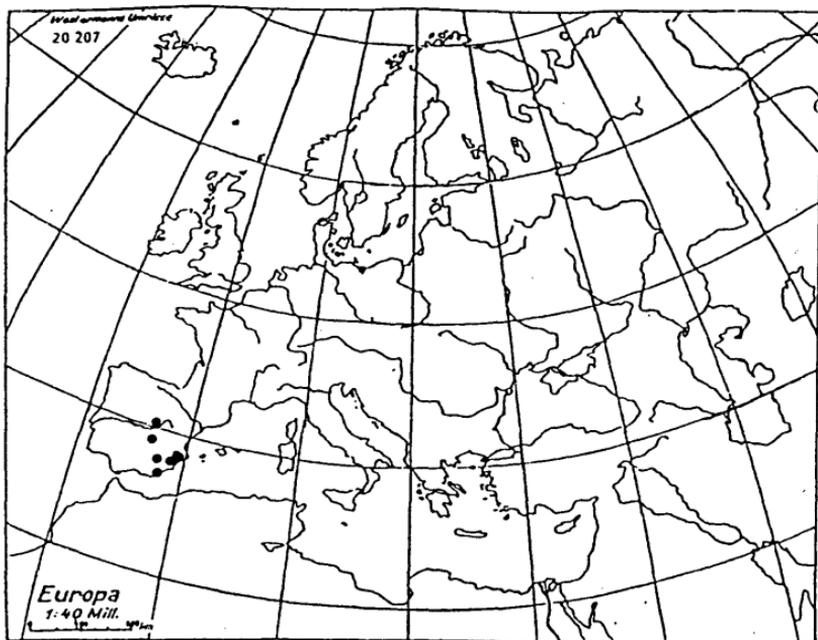
Karte 166: *Andrena (Lepidandrena) florivaga* EVERSMANN 1852



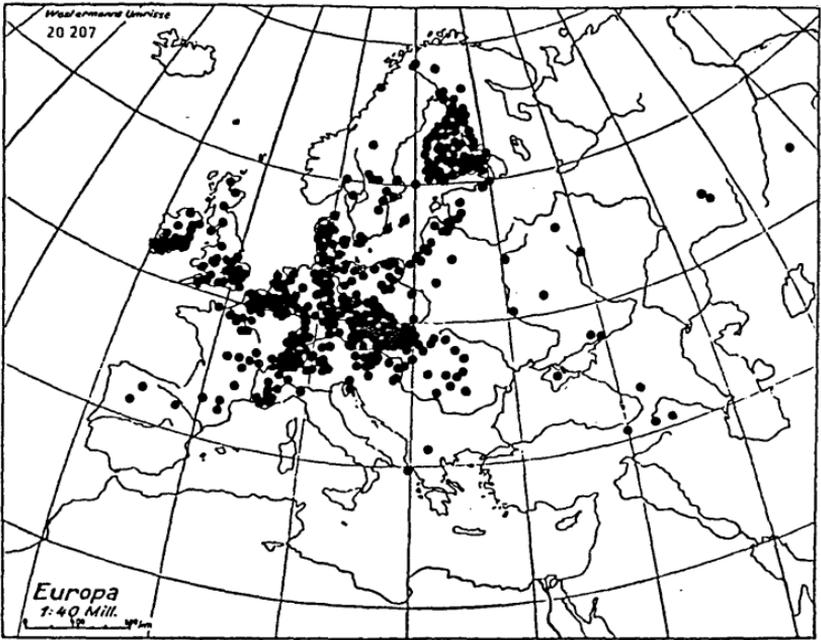
Karte 167: *Andrena (Holandrena) forsterella* OSYTSINJUK 1978 [inkl. *A. wilhelmi* SCHUBERTH 1995]



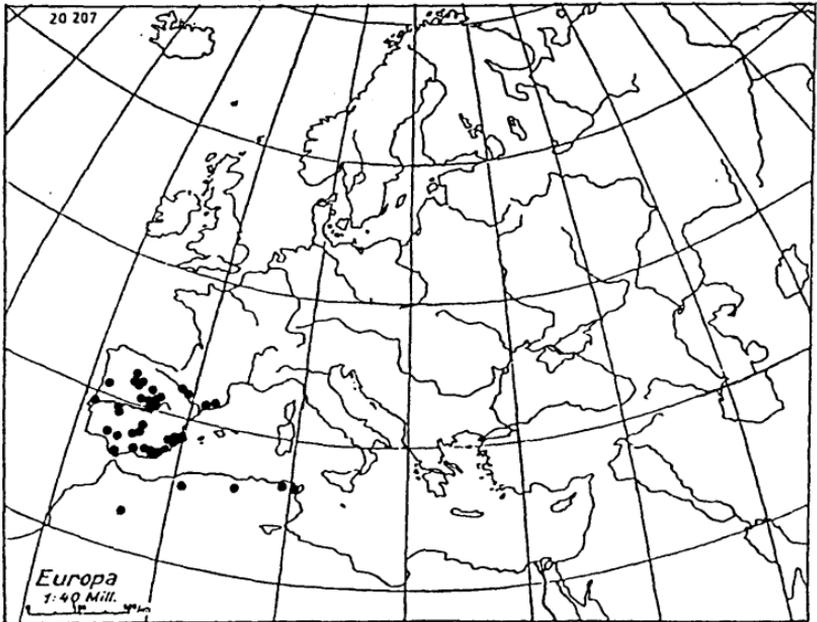
Karte 168: *Andrena (Nohandrena) fratercula* WARNCKE 1975



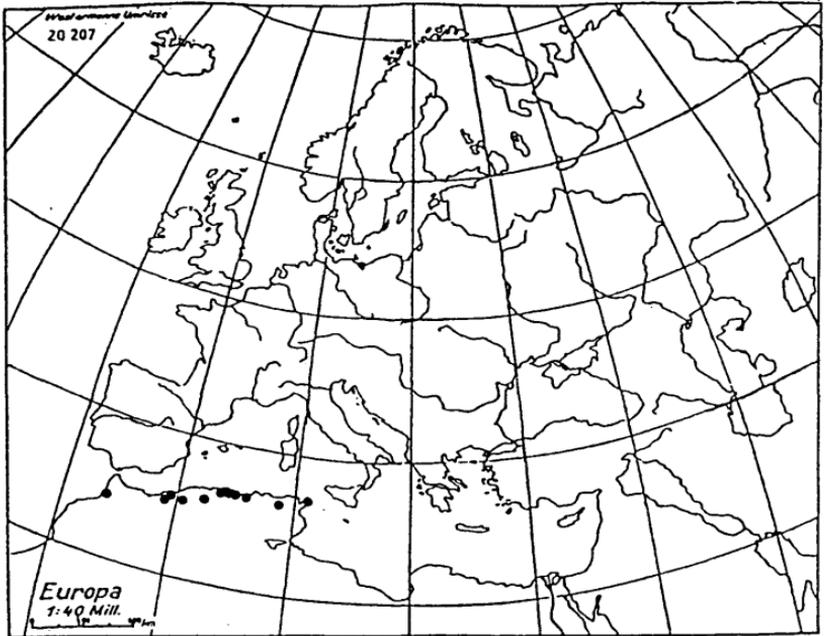
Karte 169: *Andrena (Distandrena) fria* WARNCKE 1975



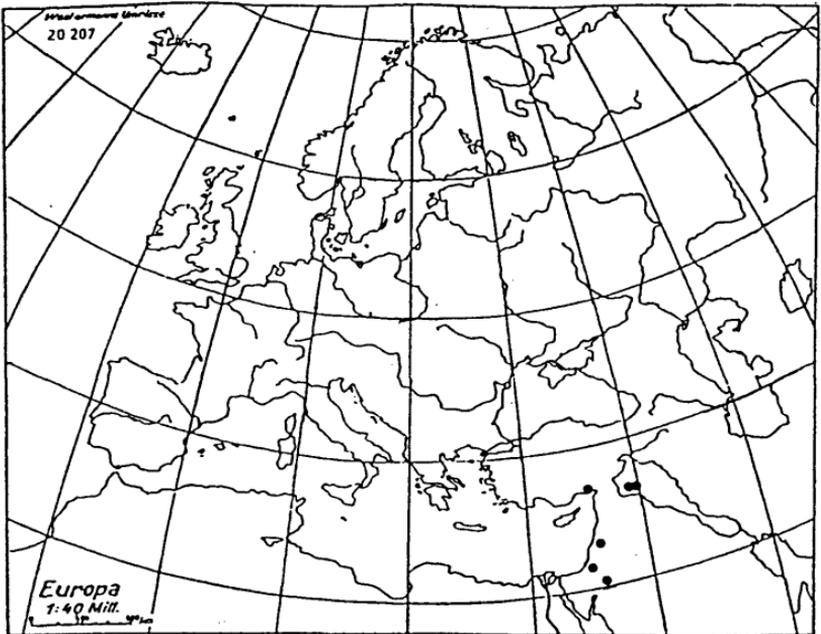
Karte 170: *Andrena (Andrena) fucata* SMITH 1847



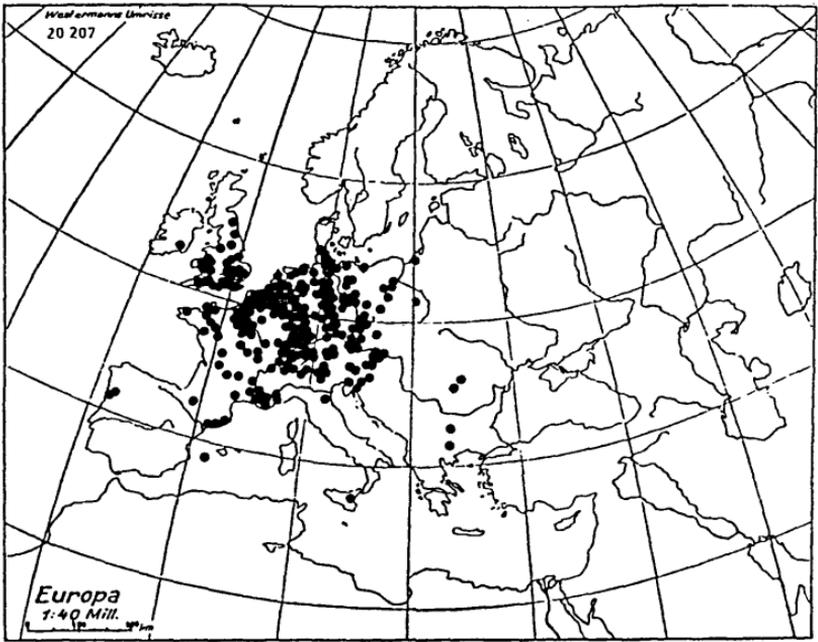
Karte 171: *Andrena (Aciandrena) fulica* WARNCKE 1974 und *A. astrella* WARNCKE 1975 nicht getrennt, da ursprünglich von Warncke als subspezifisch betrachtet.



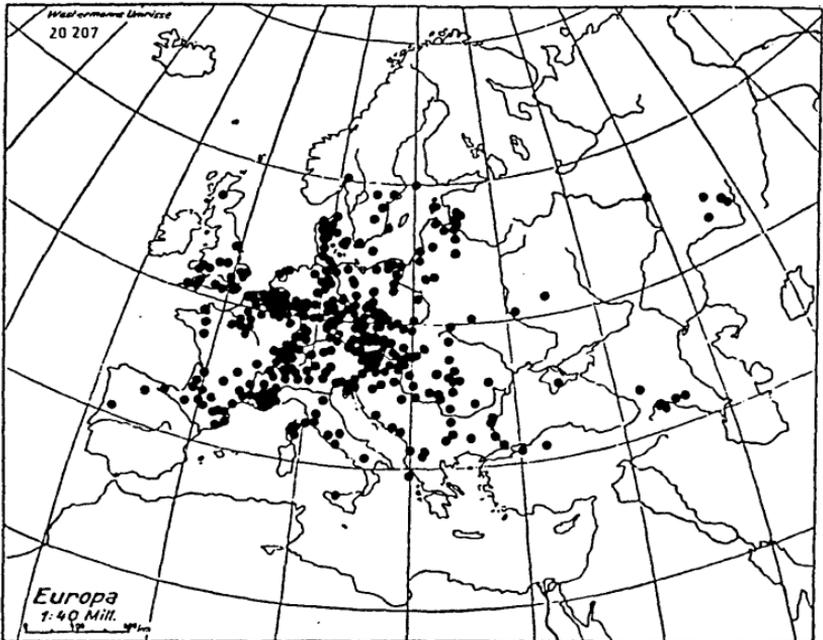
Karte 172: *Andrena (Taeniandrena) fuliginata* PÉREZ 1895



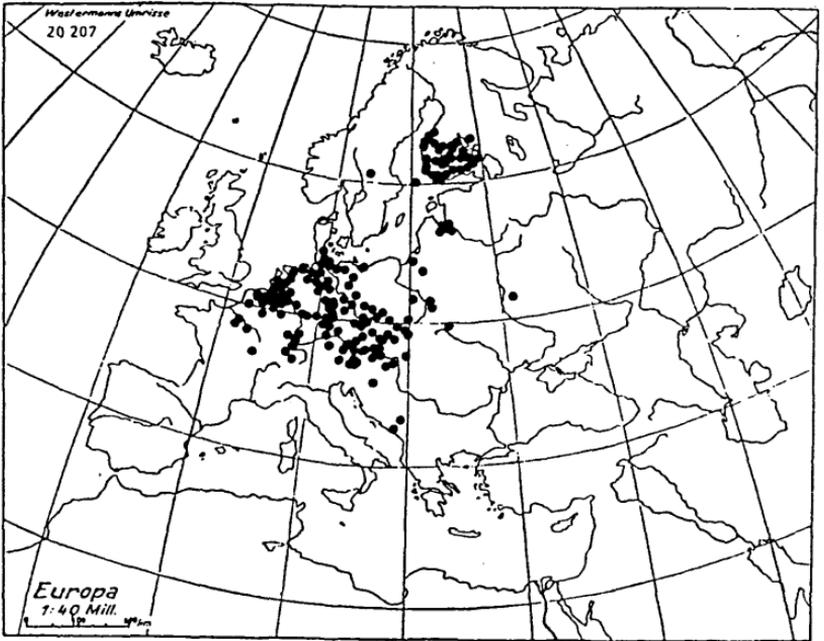
Karte 173: *Andrena (Truncandrena) fuligula* WARNCKE 1965



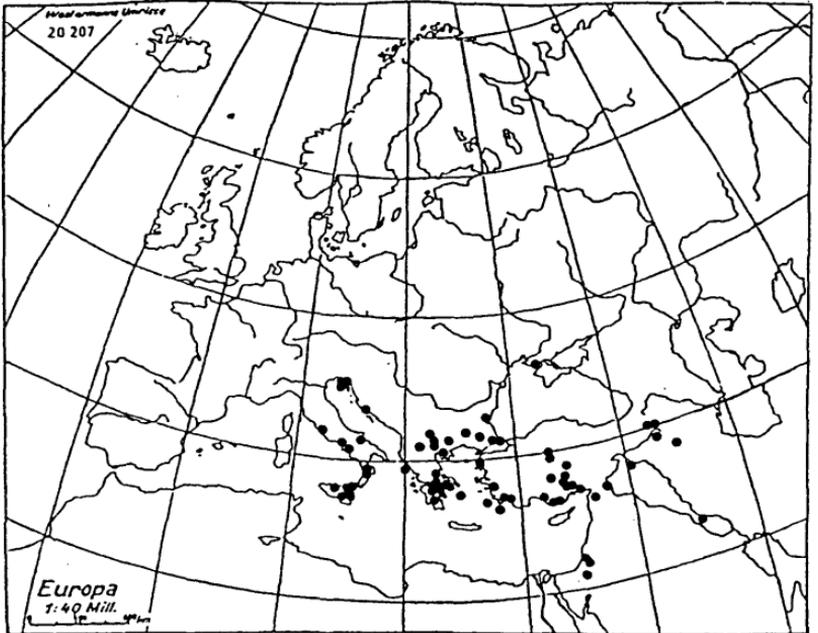
Karte 174: *Andrena (Andrena) fulva* (MÜLLER 1766)



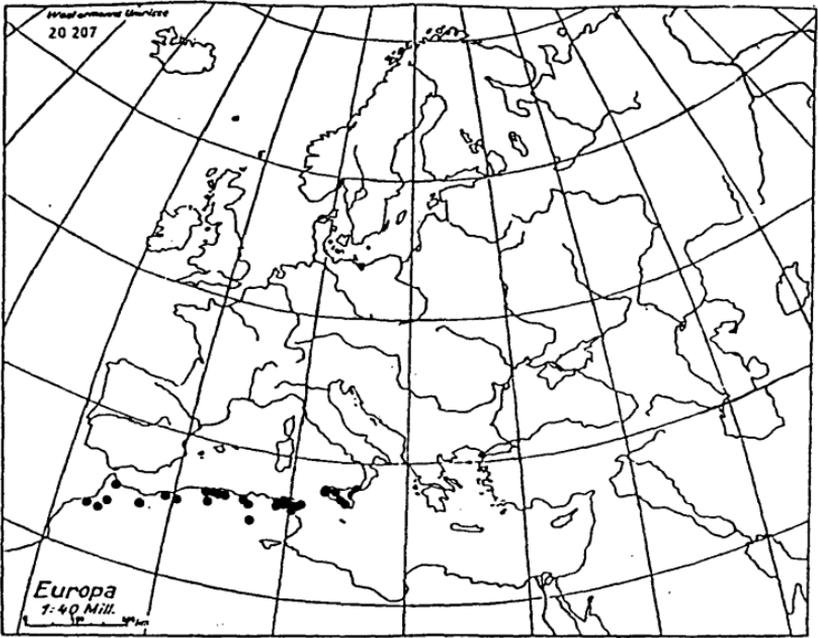
Karte 175: *Andrena (Chrysandrena) fulvago* (CHRIST 1791)



Karte 176: *Andrena (Euandrena) fulvida* SCHENCK 1853



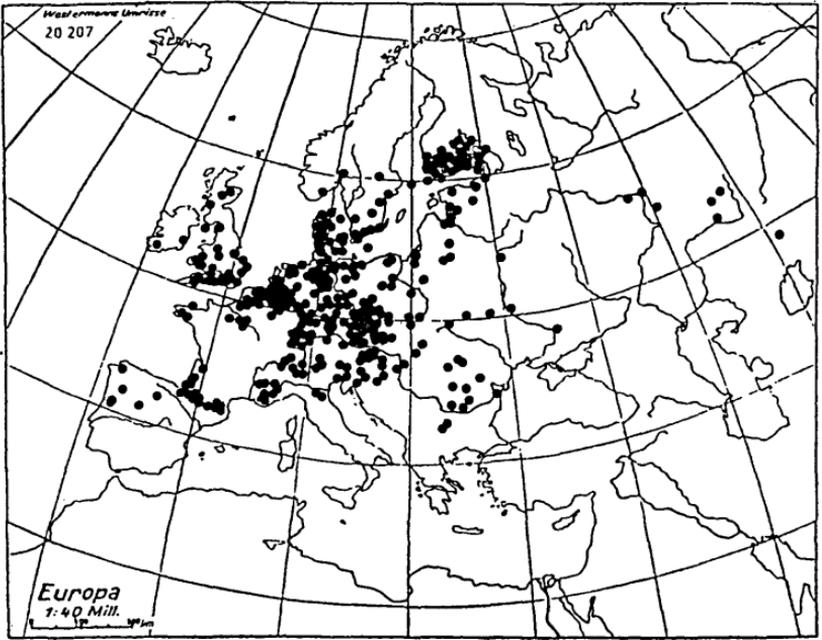
Karte 177: *Andrena (Ulandrena) fulvitaris* BRULLÉ 1832



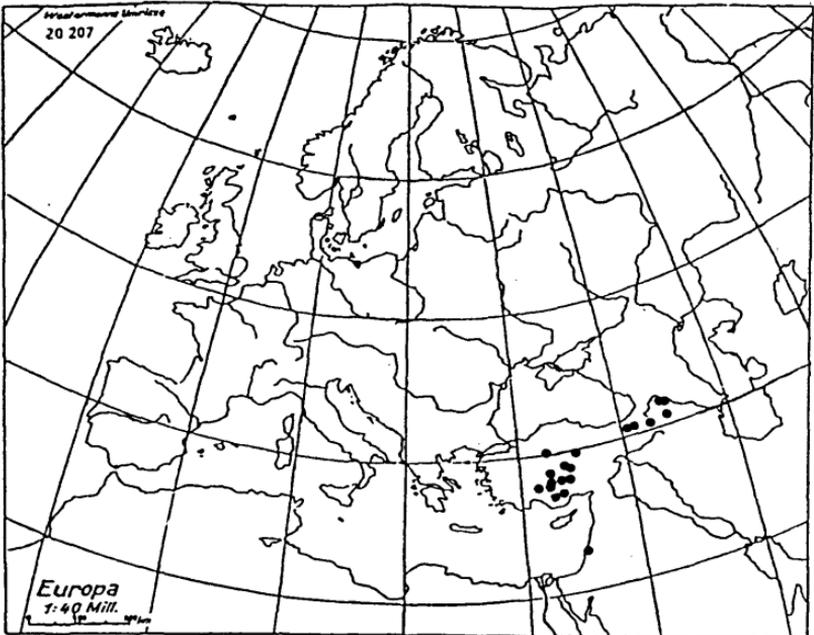
Karte 178: *Andrena (Fumandrena) fumida* PÉREZ 1895



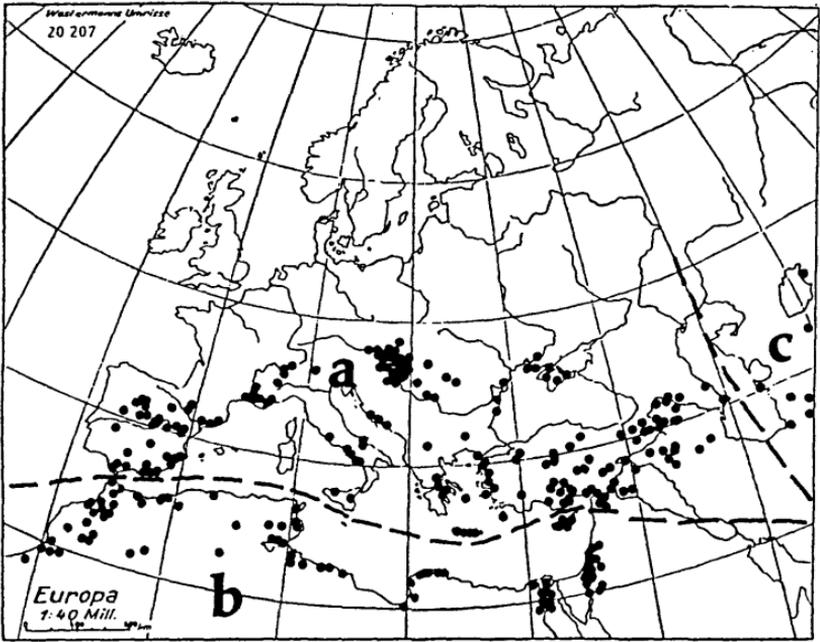
Karte 179: *Andrena (Nobandrena) finerea* WARNCKE 1967



Karte 180: *Andrena (Cnemidandrena) fuscipes* (KIRBY 1802)



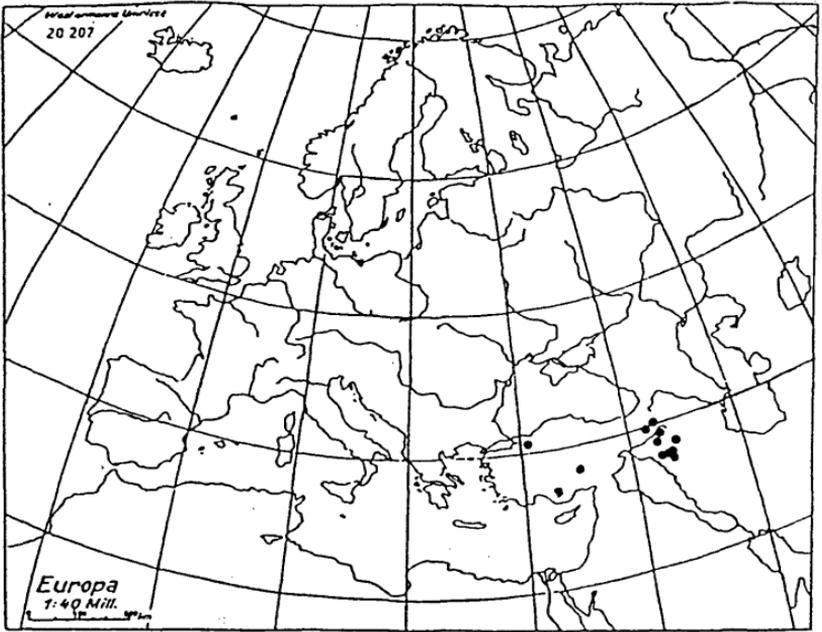
Karte 181: *Andrena (Melandrena) fuscocalcarata* MORAWITZ 1877



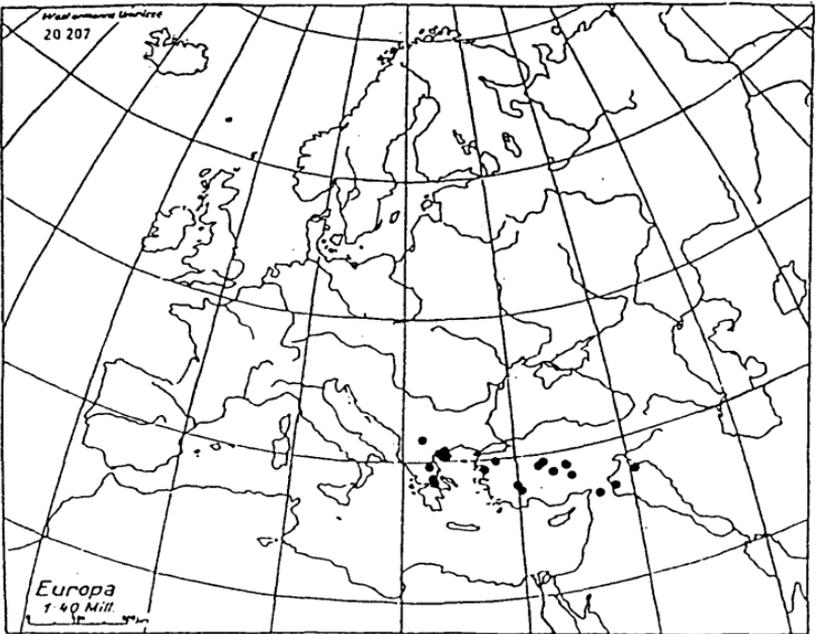
Karte 182: *Andrena (Melanapis) f. fuscosa* ERICHSON 1835, *A. f. rutila* SPINOLA 1838 (b), *A. f. turcestanica* MORAWITZ 1876 (c)



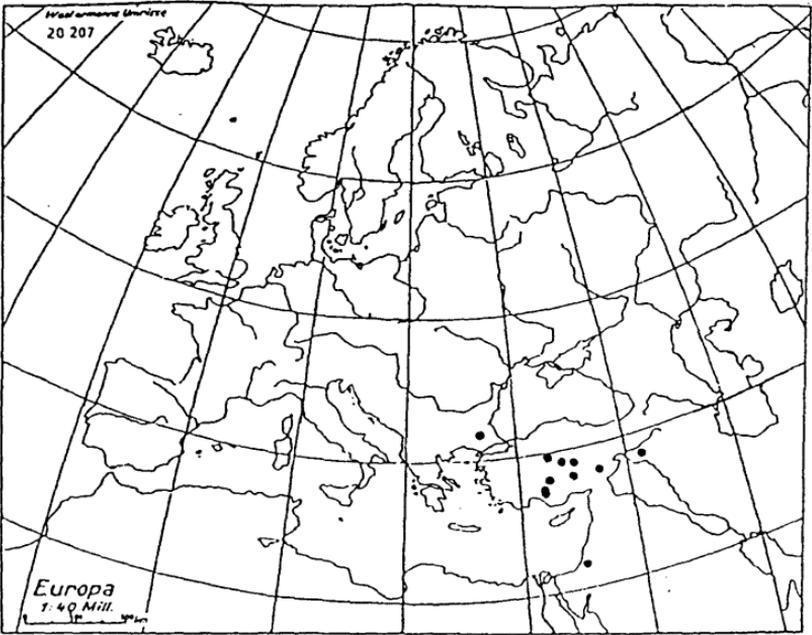
Karte 183: *Andrena (Chlorandrena) galbula* WARNCKE 1975



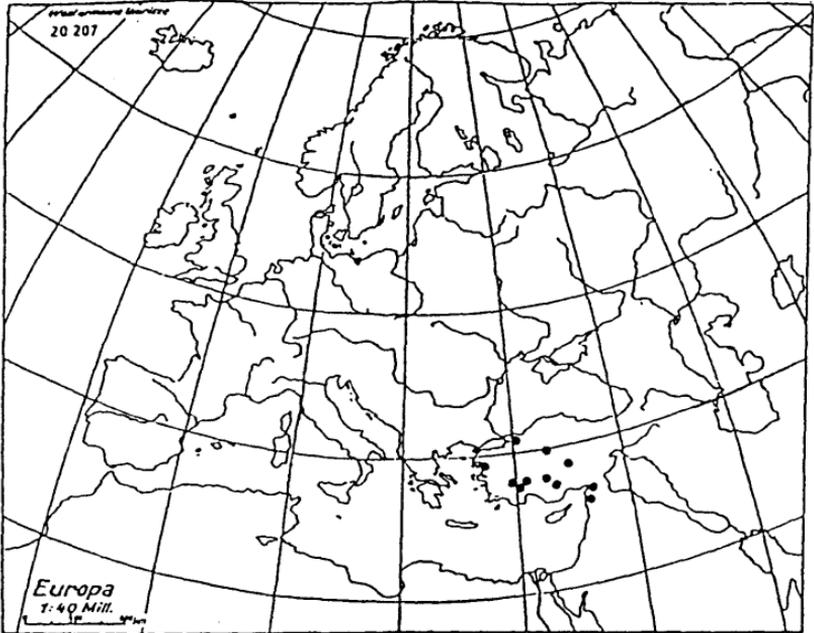
Karte 184: *Andrena (Orandrena) gallinula* WARNCKE 1975



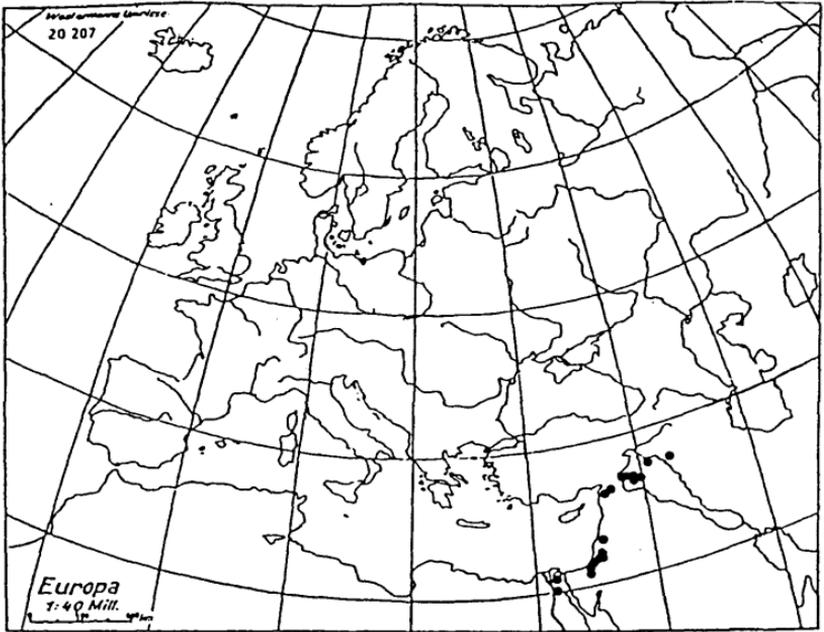
Karte 185: *Andrena (Lepidandrena) gamskrucki* WARNCKE 1965



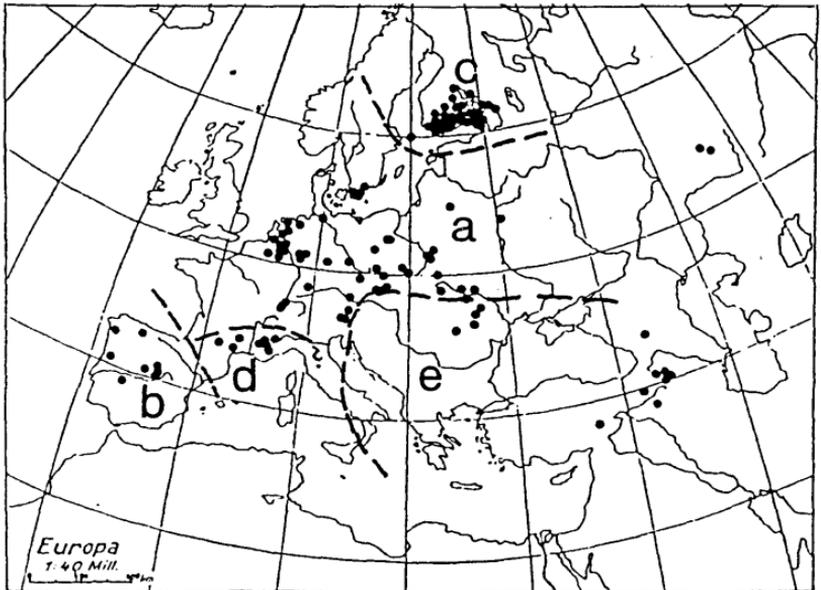
Karte 186: *Andrena (Orandrena) garrula* WARNCKE 1965



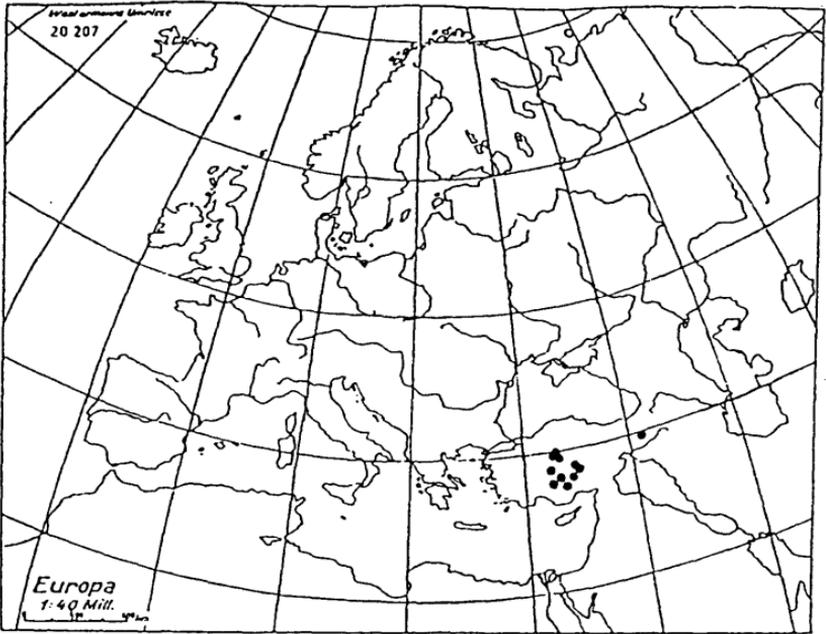
Karte 187: *Andrena (Micrandrena) garzetta* WARNCKE 1975



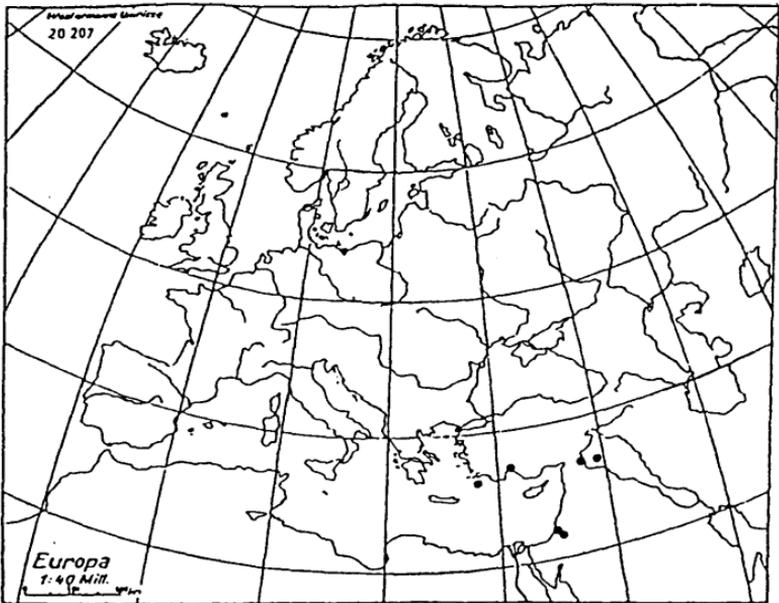
Karte 188: *Andrena (Zonandrena) gazella* FRIESE 1922



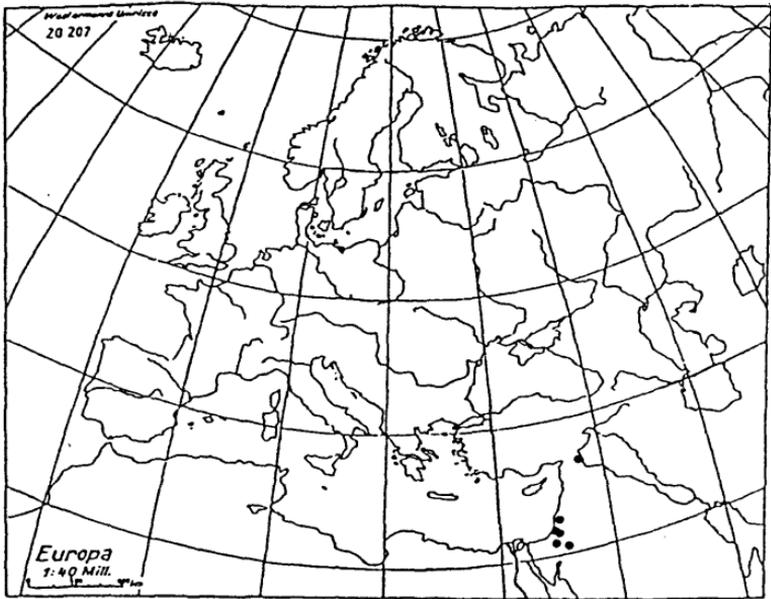
Karte 189: *Andrena (Taenandrena) g. gelriae* VAN DER VECHT 1927 *A. g. gredana* WARNCKE 1975 (b), *A. g. karelica* NIEMALÄ 1949 (c), *A. g. vocifera* WARNCKE 1975 (d), *A. producta* WARNCKE 1973 (e)



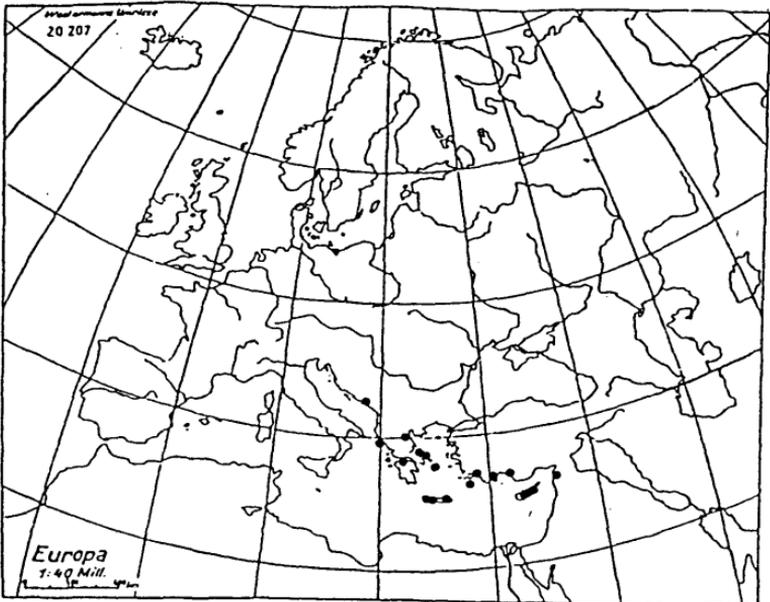
Karte 190: *Andrena (Euandrena) glabriventris* ALFKEN 1935



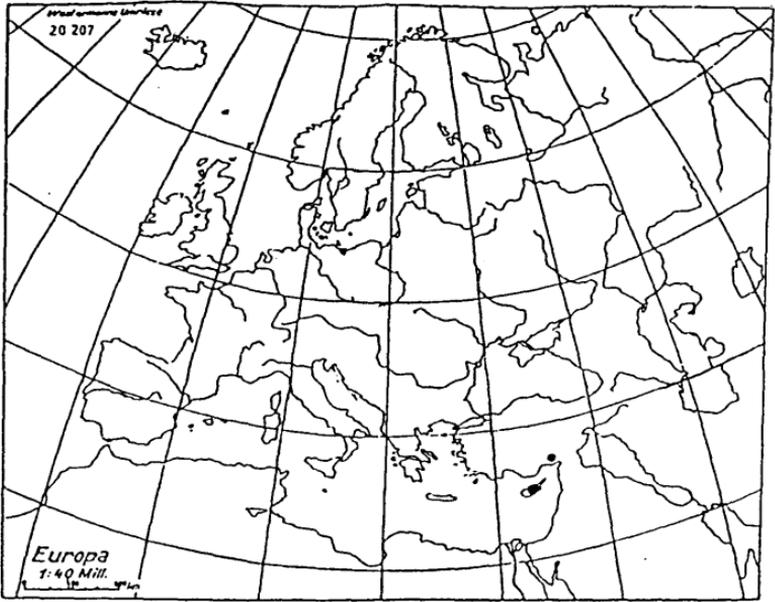
Karte 191: *Andrena (Chrysandrena) glandaria* WARNCKE 1975



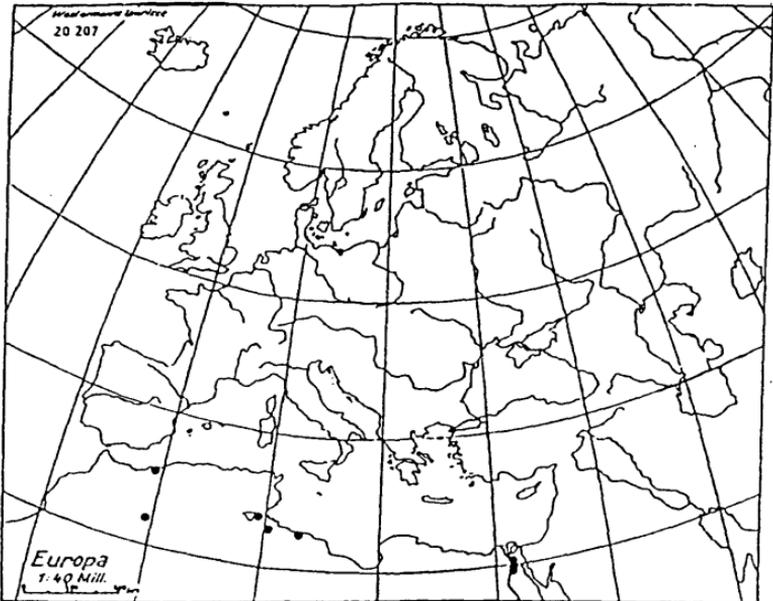
Karte 192: *Andrena (Ulandrena) glareola* WARNCKE 1969



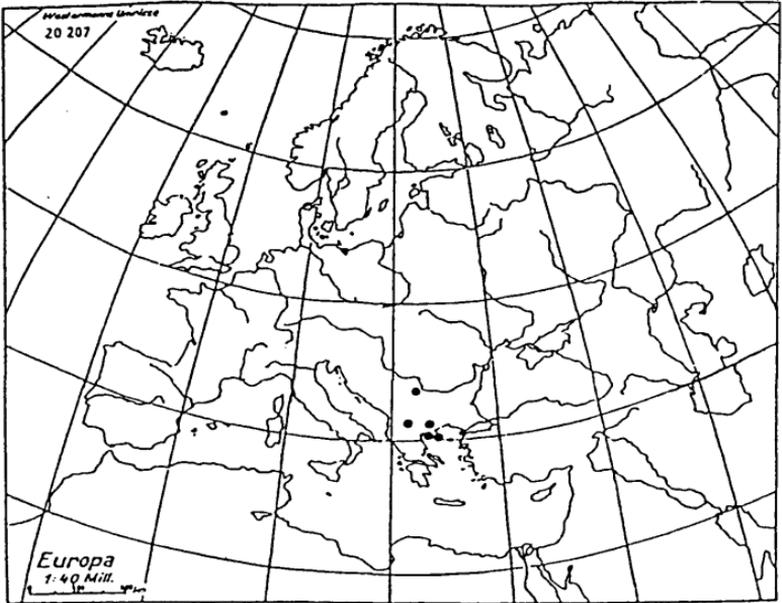
Karte 193: *Andrena (Ptilandrena) glidia* WARNCKE 1965



Karte 194: *Andrena (Chlorandrena) gordia* WARNCKE 1975



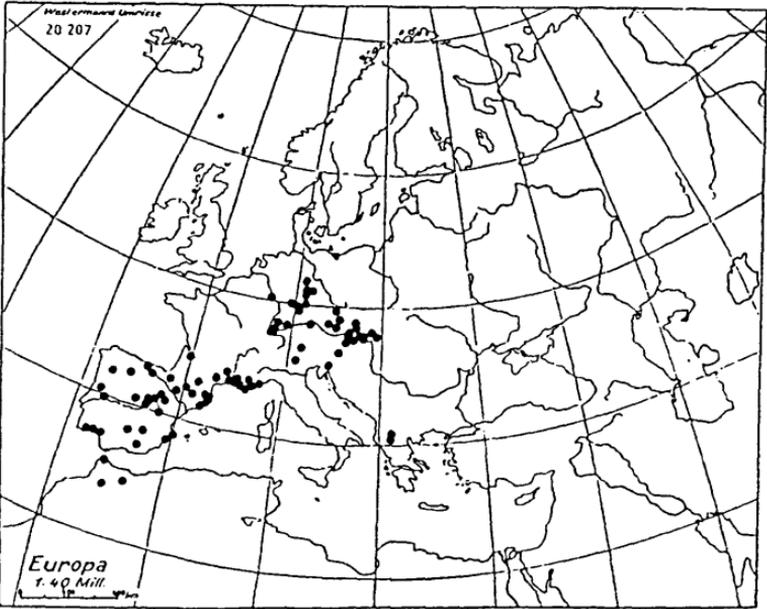
Karte 195: *Andrena (Distandrena) govinda* WARNCKE 1974



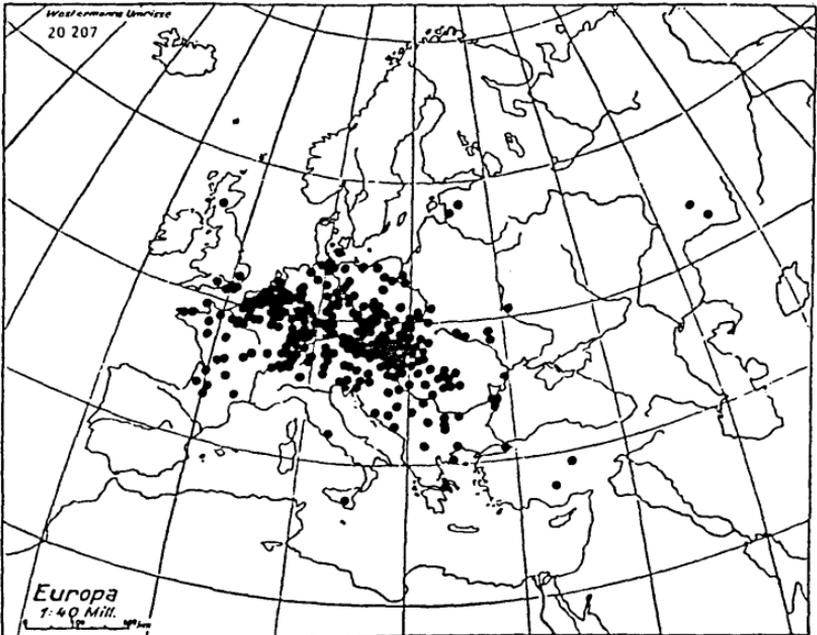
Karte 196: *Andrena (Graecandrena) graecella* WARNCKE 1965



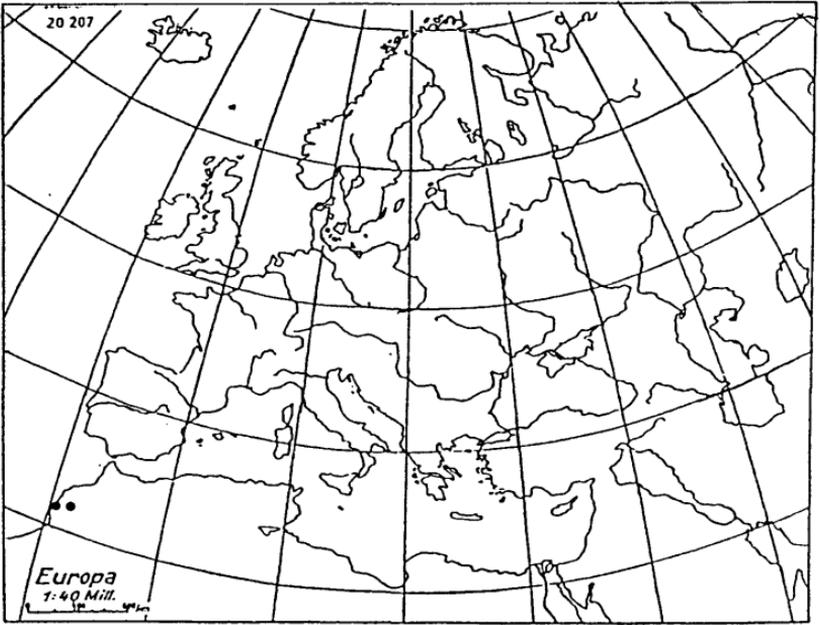
Karte 197: *Andrena (Melandrena) grandilabris* PÉREZ 1903



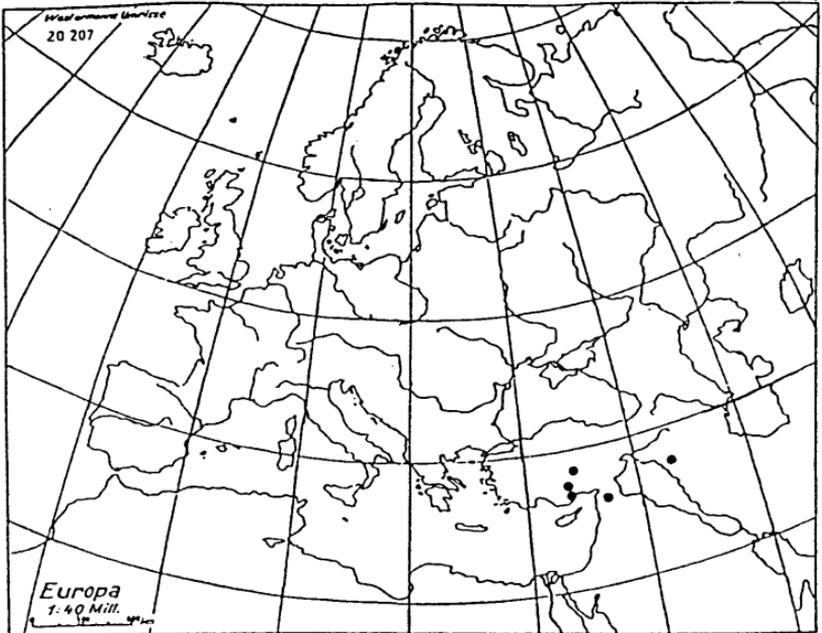
Karte 198: *Andrena (Euandrena) granulosa* PÉREZ 1902



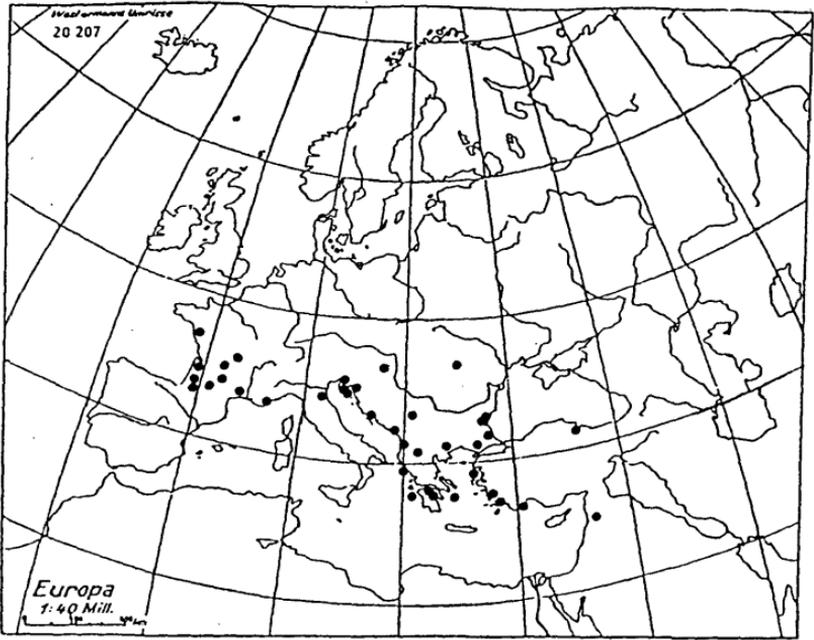
Karte 199: *Andrena (Zonandrena) gravida* IMHOFF 1832



Karte 200: *Andrena (Taeniandrena) gregaria* WARNCKE 1974



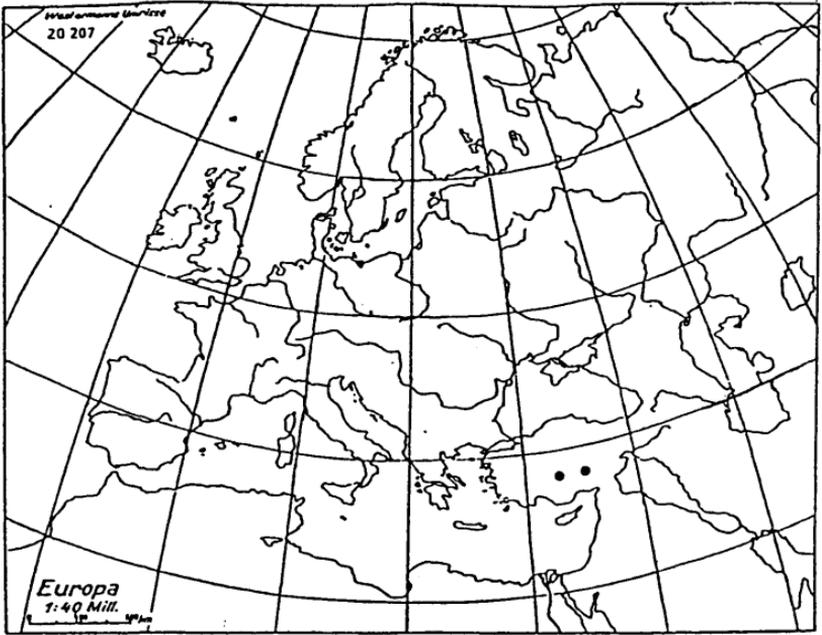
Karte 201: *Andrena (Fumandrena) griseigena* WARNCKE 1975



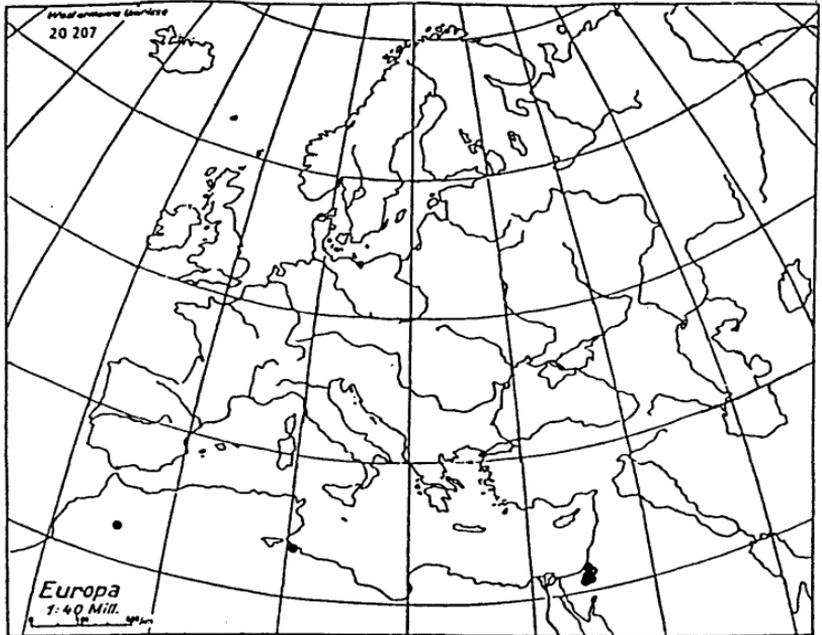
Karte 202: *Andrena (Notandrena) griseobalteata* DOURS 1872



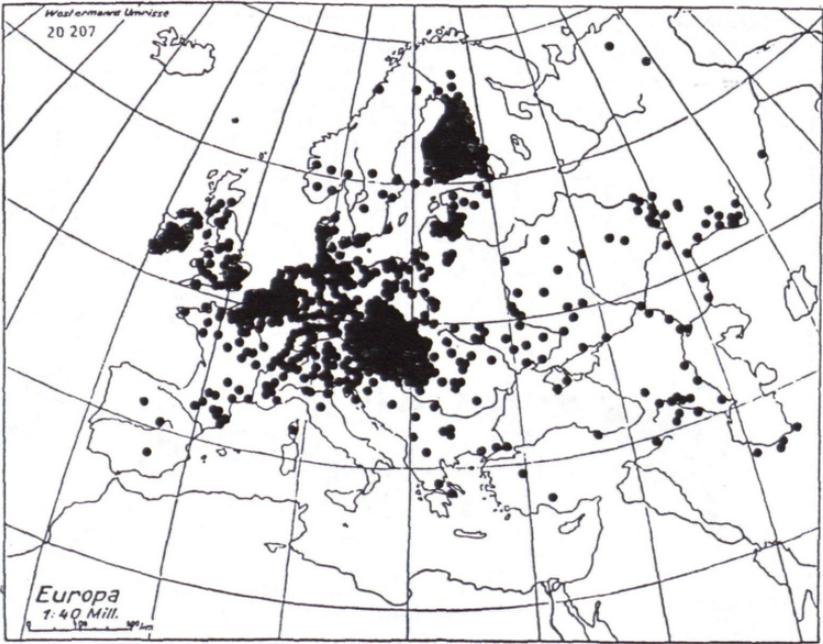
Karte 203: *Andrena (Hoplandrena) grozdanici* OSYTSHNJK 1975



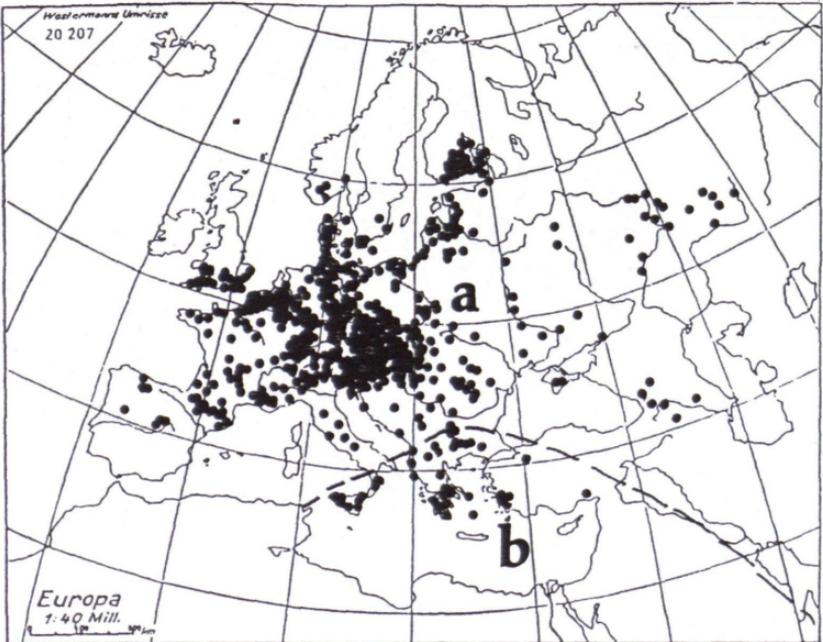
Karte 204: *Andrena (Orandrena) gunaca* WARNCKE 1975



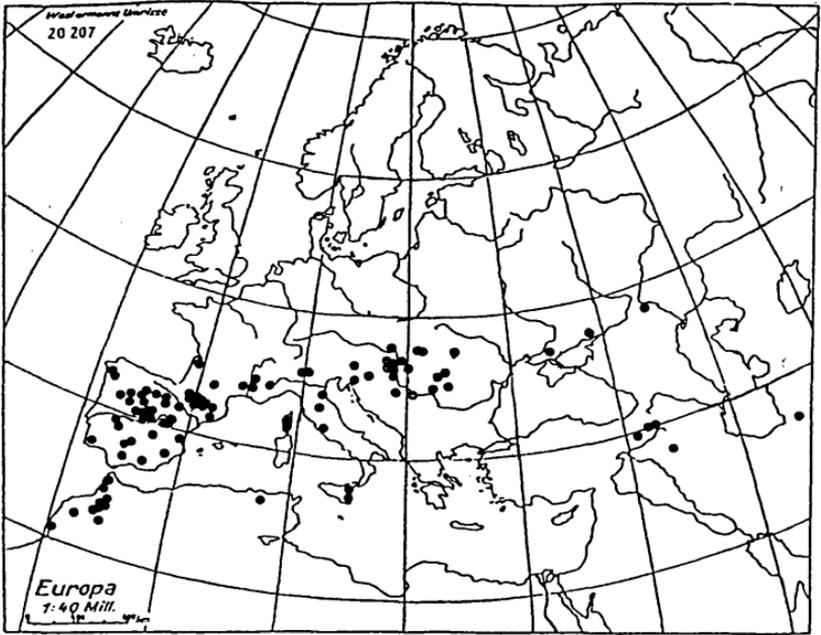
Karte 205: *Andrena (Poliandrena) guttata* WARNCKE 1969



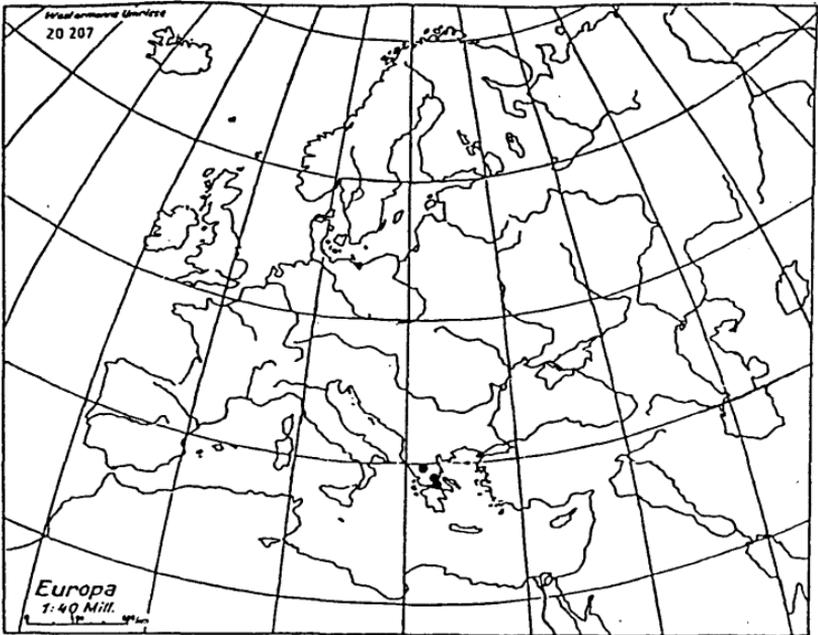
Karte 206: *Andrena (Trachandrena) haemorrhhoa* (FABRICIUS 1781)



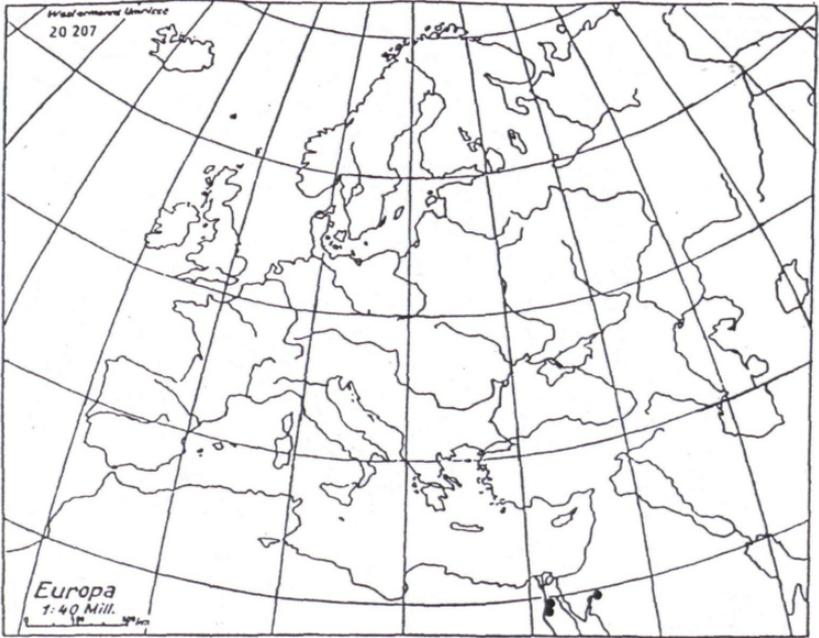
Karte 207: *Andrena (Charitandrena) h. hattorfiana* (FABRICIUS 1775) (a), *A. h. dimidiata* BRULLÉ 1832 (b)



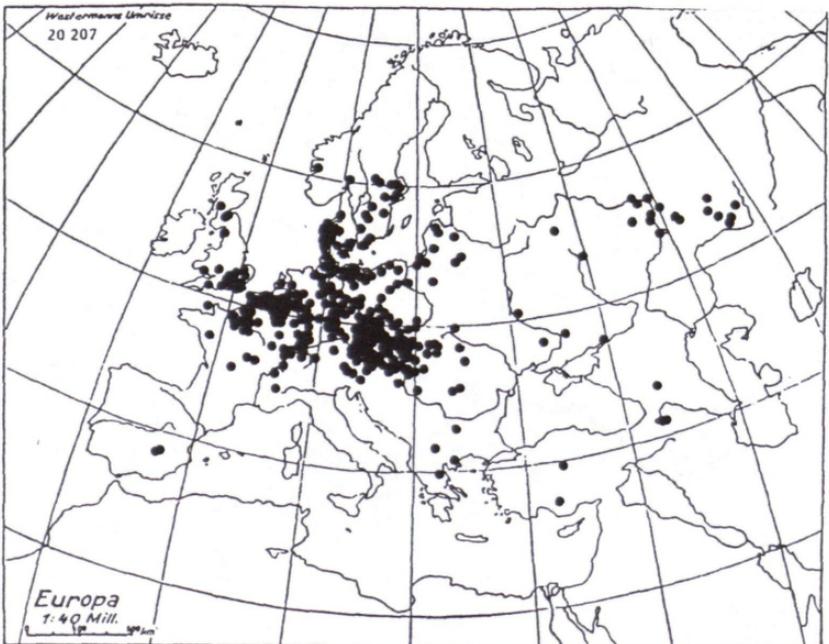
Karte 208: *Andrena (Cordandrena) hedikae* JAEGER 1934



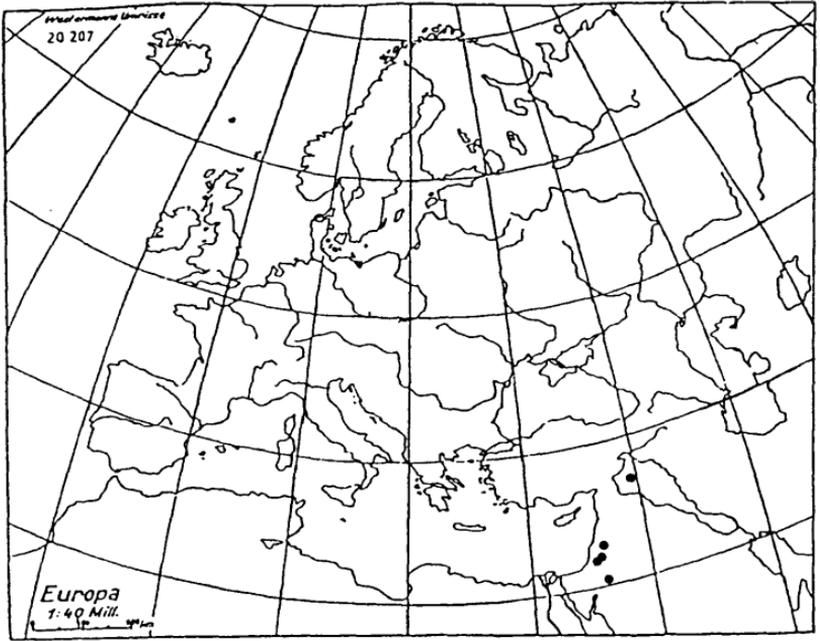
Karte 209: *Andrena (Graecandrena) helenica* WARNCKE 1965



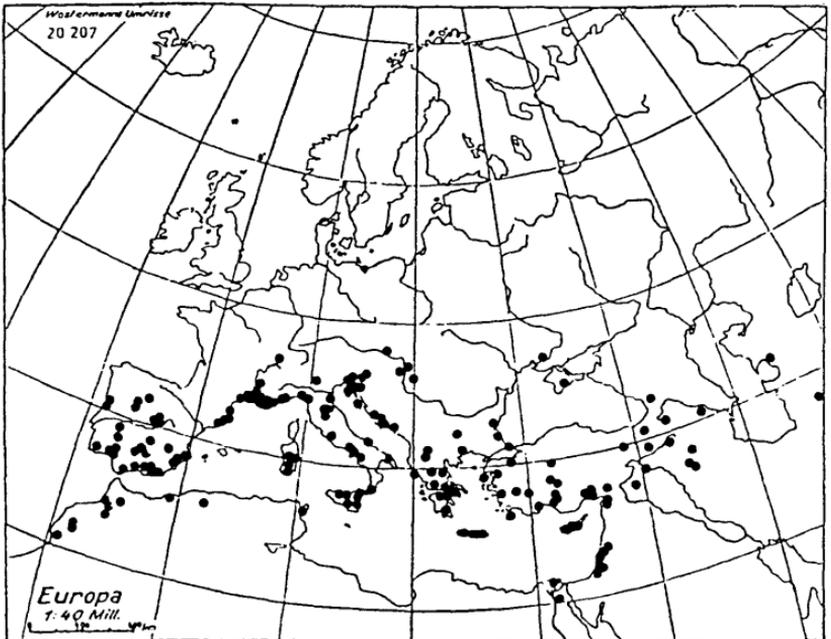
Karte 210: *Andrena (Thysandrena) helouanensis* FRIESE 1899



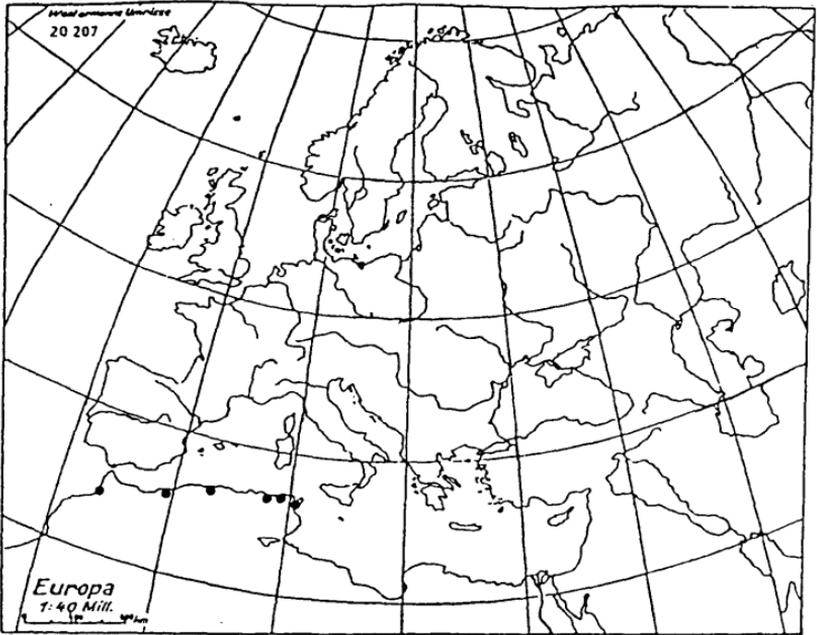
Karte 211: *Andrena (Andrena) helvola* (LINNAEUS 1758)



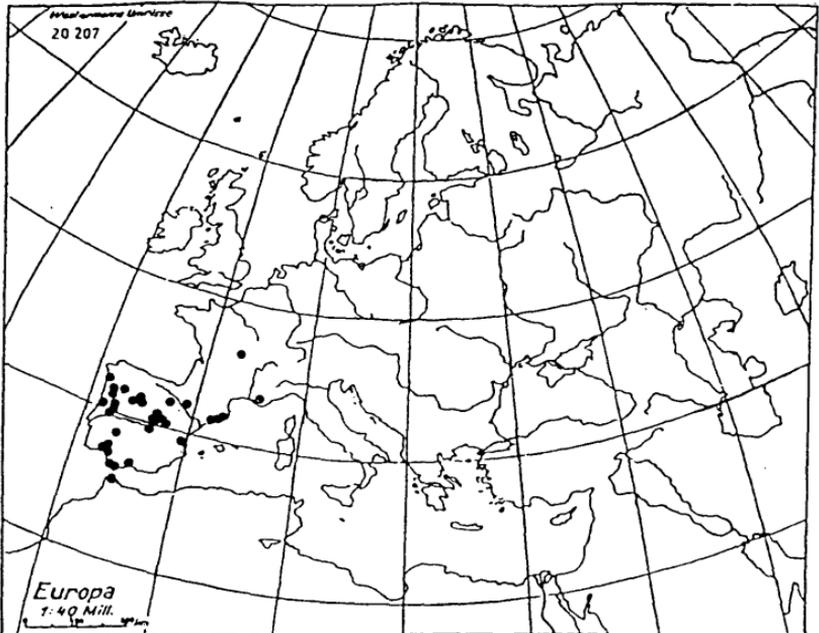
Karte 212: *Andrena (Chrysandrena) henotica* WARNCKE 1975



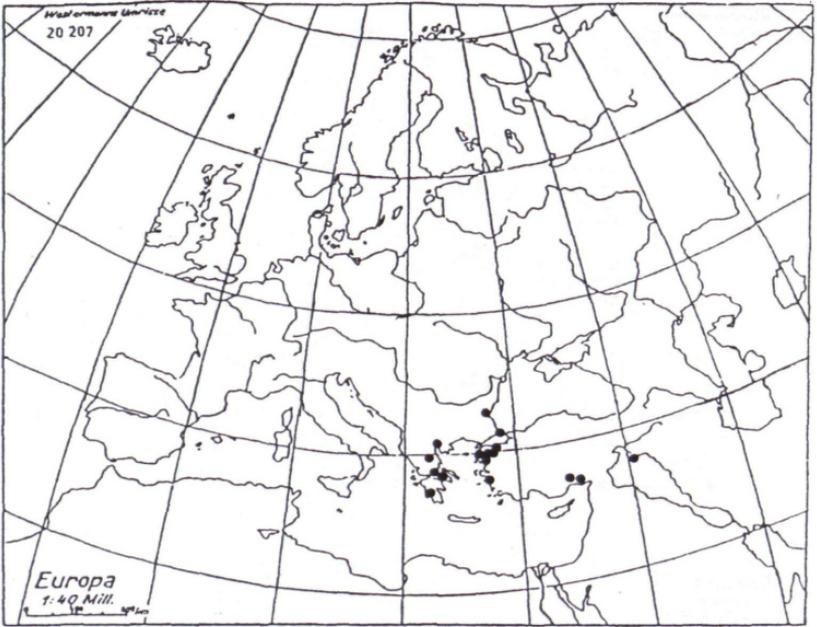
Karte 213: *Andrena (Chrysandrena) hesperia* SMITH 1853



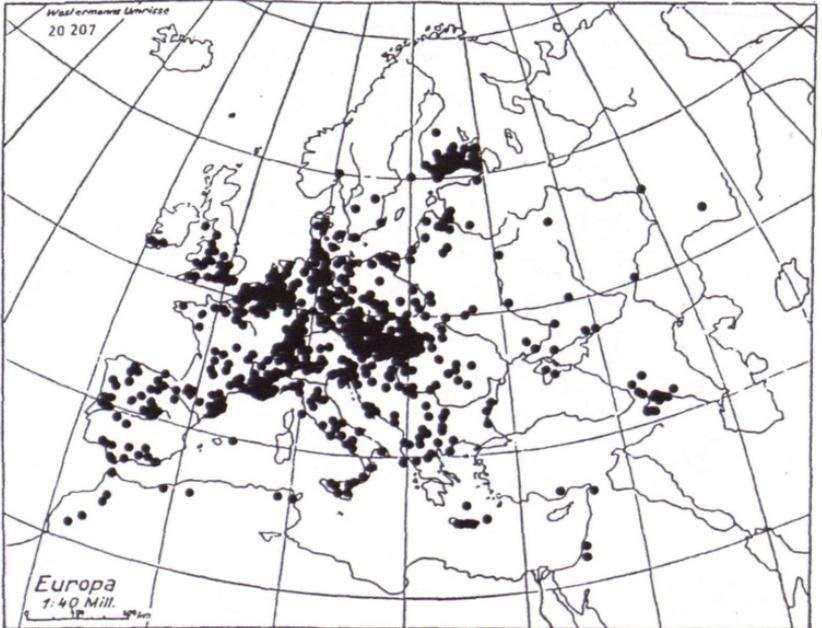
Karte 214: *Andrena (Suandrena) hirticornis* PÉREZ 1895



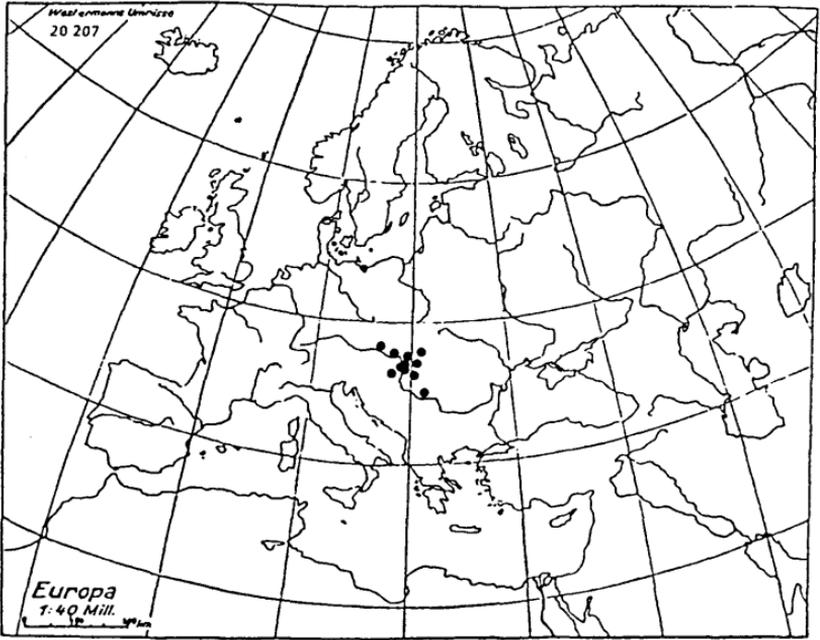
Karte 215: *Andrena (Melandrena) hispania* WARNCKE 1967



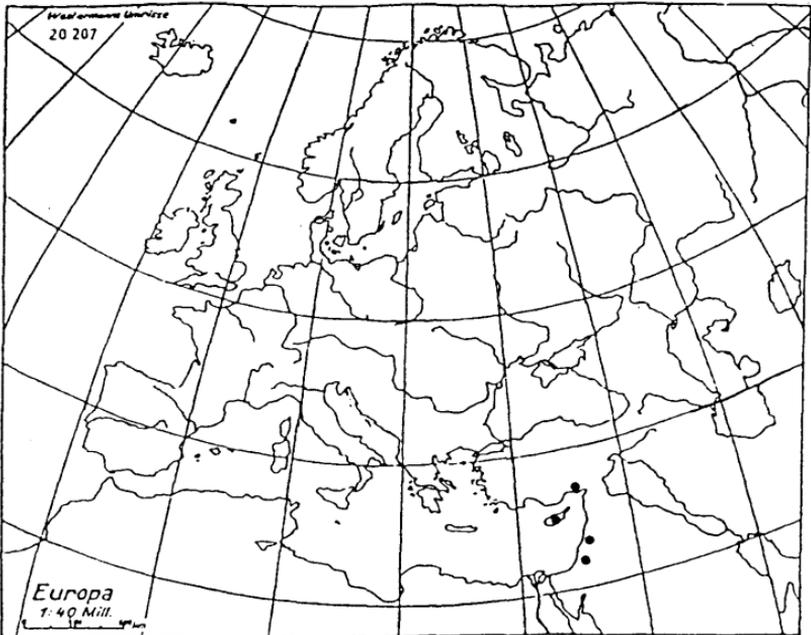
Karte 216: *Andrena (Chlorandrena) humabilis* WARNCKE 1965



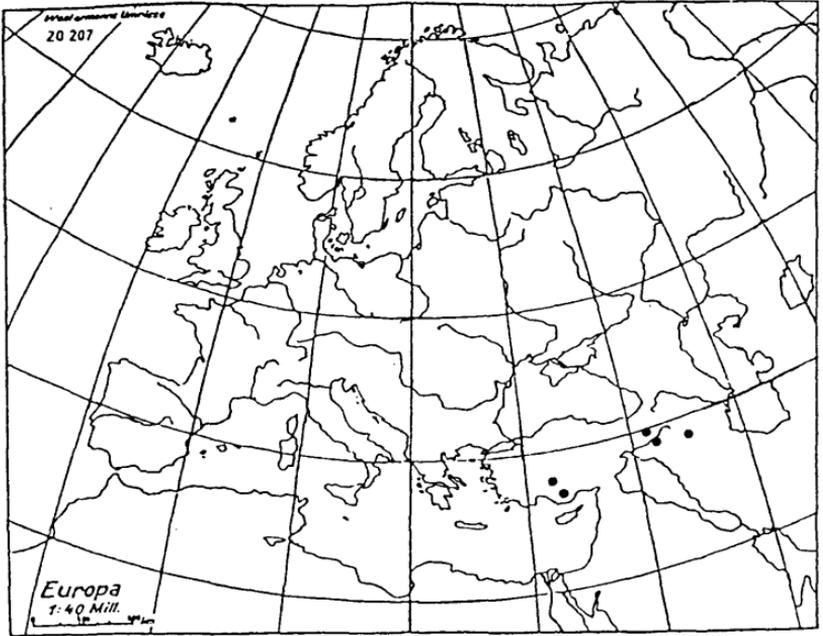
Karte 217: *Andrena (Chlorandrena) humilis* IMHOFF 1832



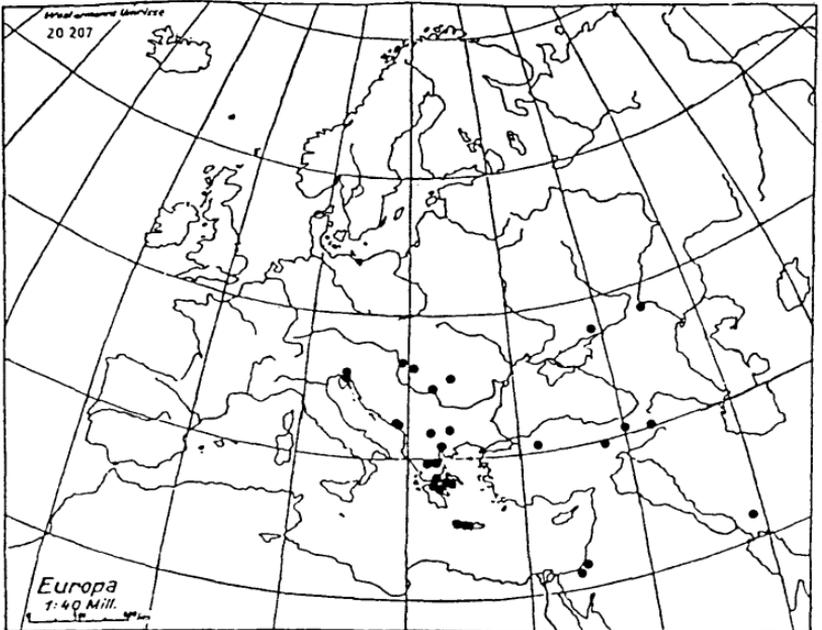
Karte 218: *Andrena (Zonandrena) hungarica* FRIESE 1887



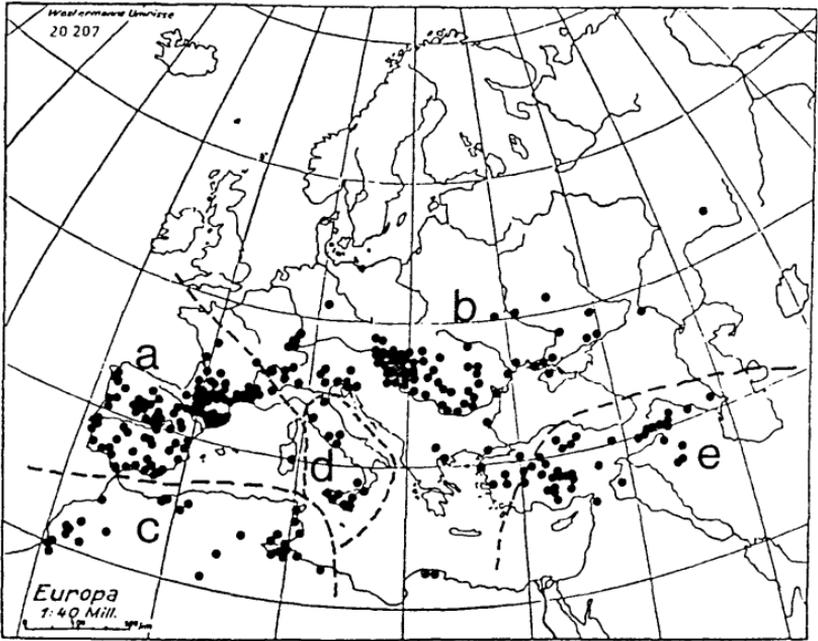
Karte 219: *Andrena (Margandrena) hyacinthina* MAVROMOUSTAKUS 1958



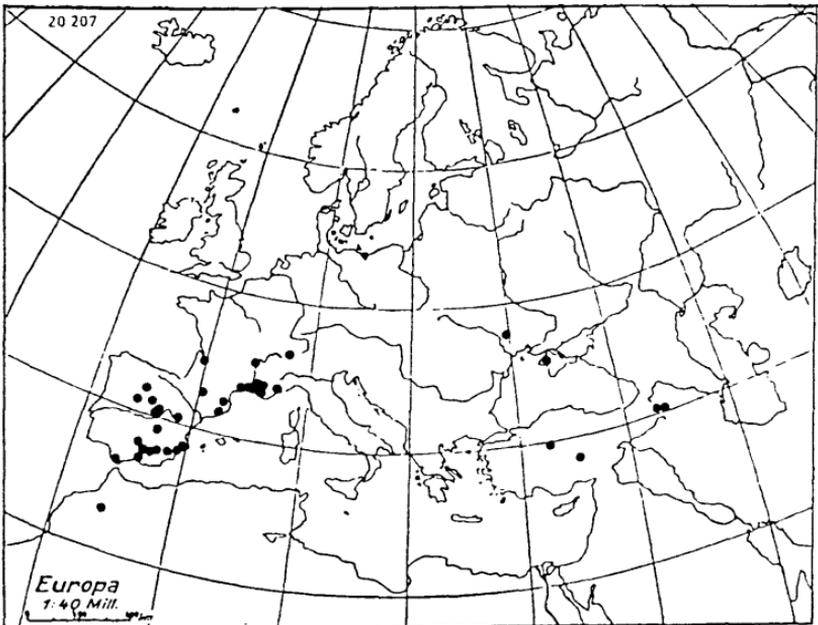
Karte 220: *Andrena (Poecilandrena) hybrida* WARNCKE 1975



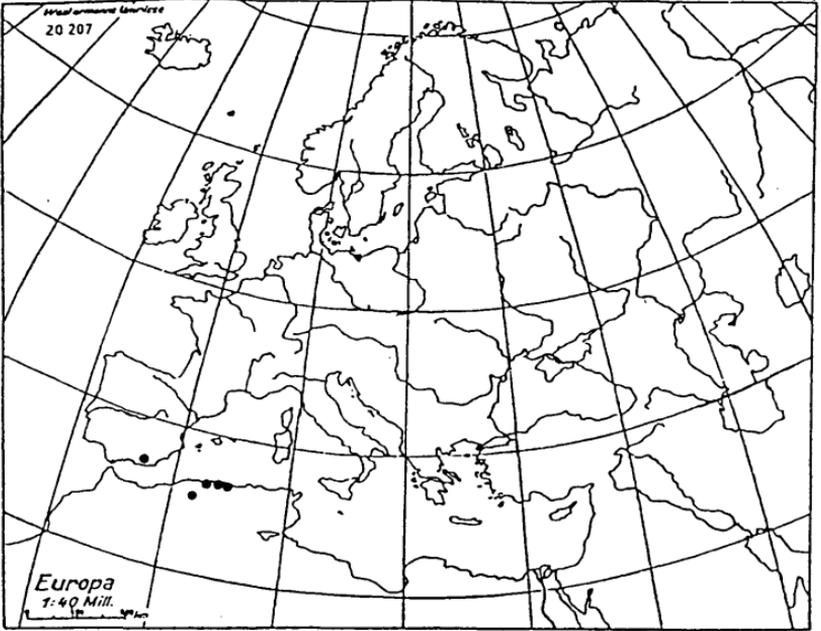
Karte 221: *Andrena (Graecandrena) hymala* WARNCKE 1973



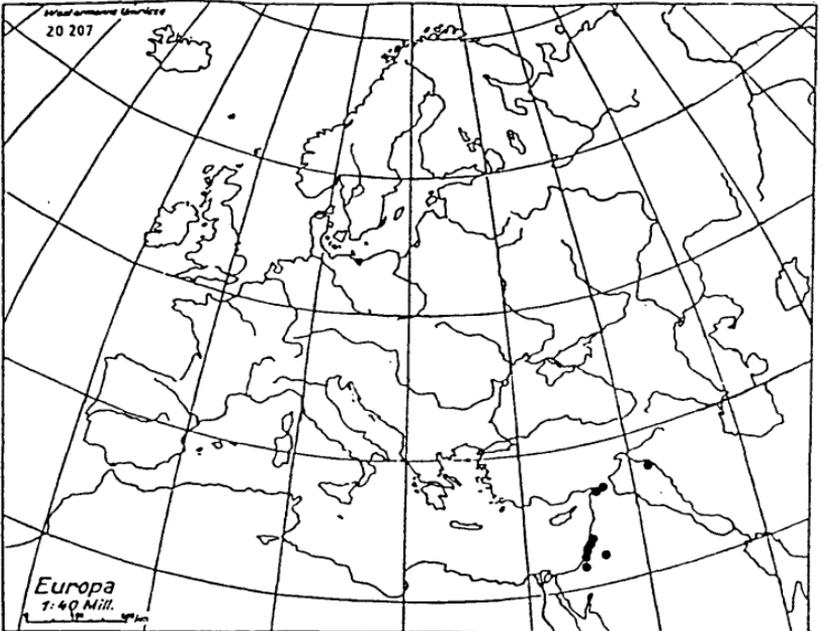
Karte 222: *Andrena (Thysandrena) hypopolia* SCHMIEDEKNECHT 1884 (a), ?*A. holosericea* BRAMSON 1879 (b),
A. n. mamida LEPELETIER 1841 (c), *A. n. syracusae* STRAND 1921 (d), *A. n. albiscopa* WARNCKE 1967 (e)



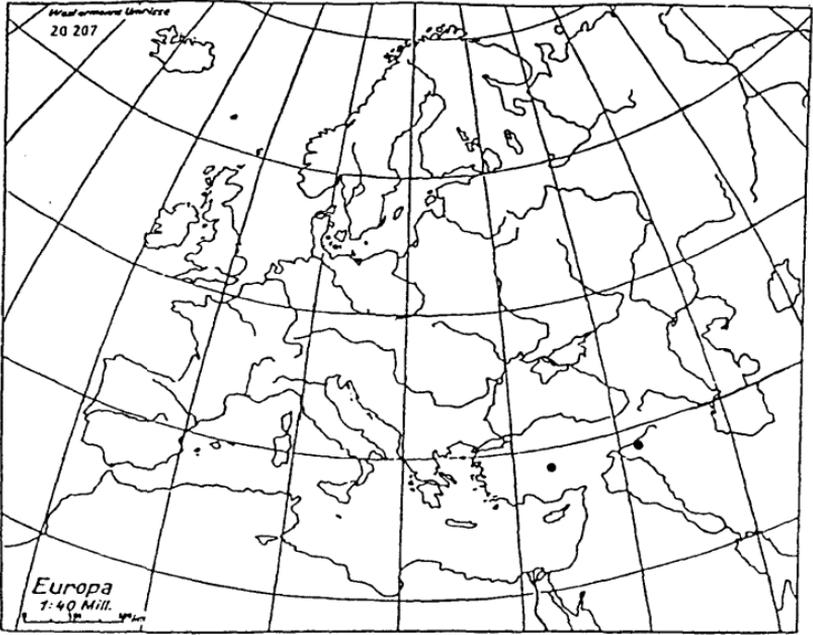
Karte 223: *Andrena (Aenandrena) hystrix* SCHMIEDEKNECHT 1883



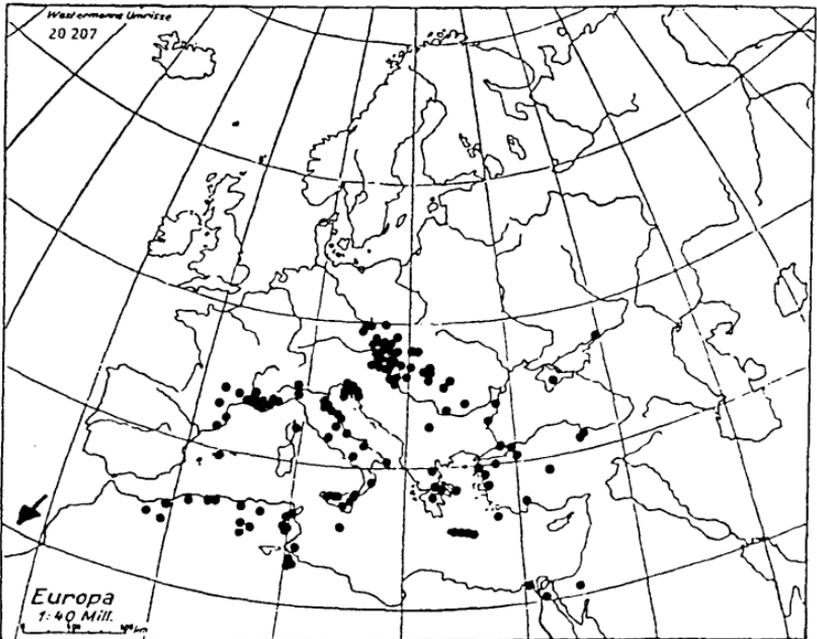
Karte 224: *Andrena (Micrandrena) icterina* WARNCKE 1974



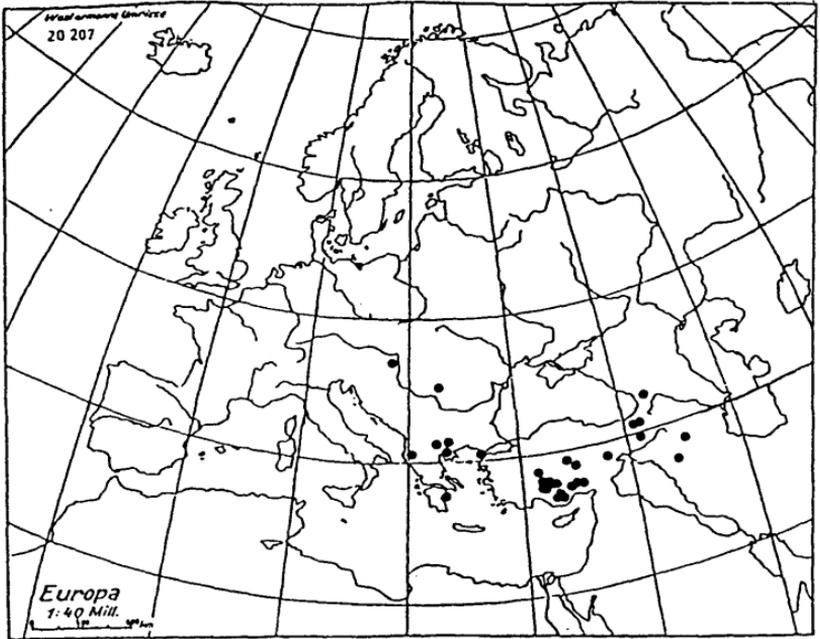
Karte 225: *Andrena (Nobandrena) iliaca* WARNCKE 1969



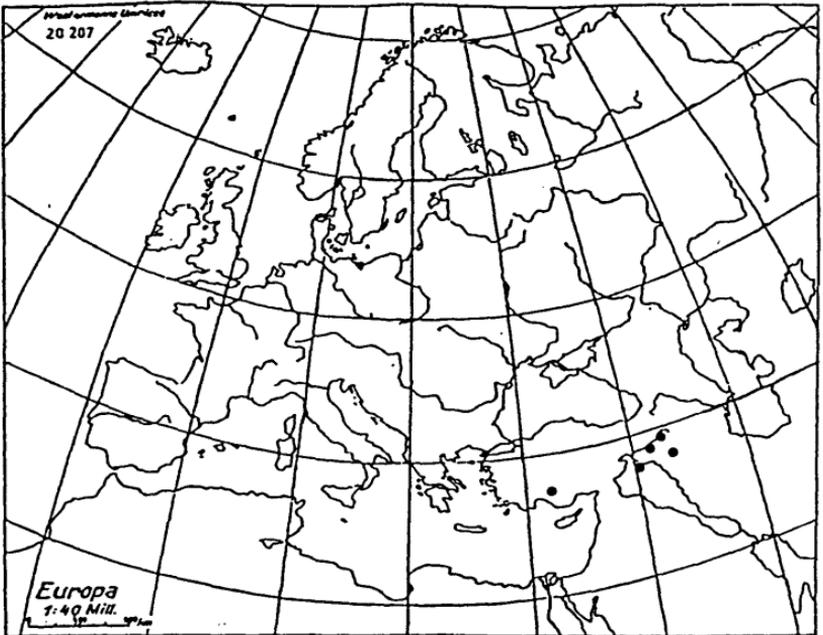
Karte 226: *Andrena (Fumandrena) immaculata* WARNCKE 1975



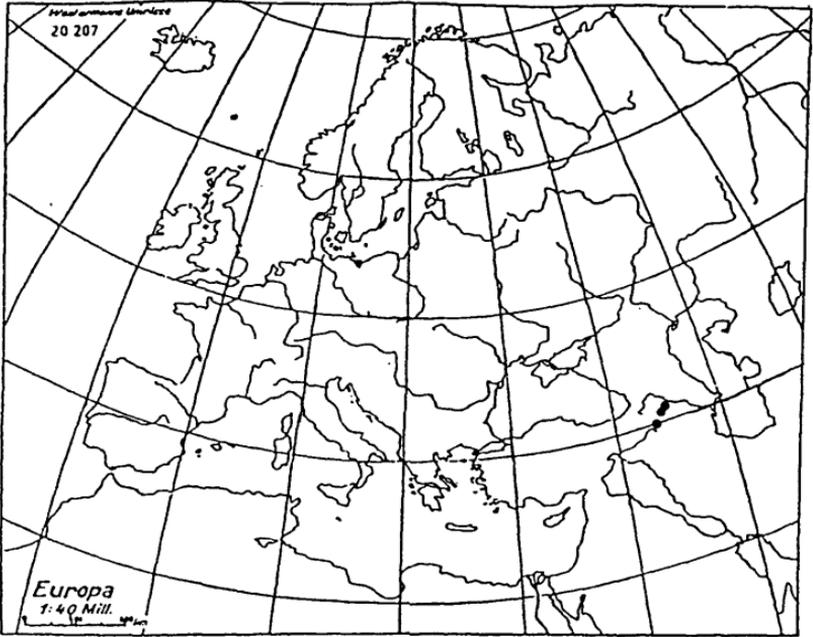
Karte 227: *Andrena (Graecandrena) impunctata* PÉREZ 1895



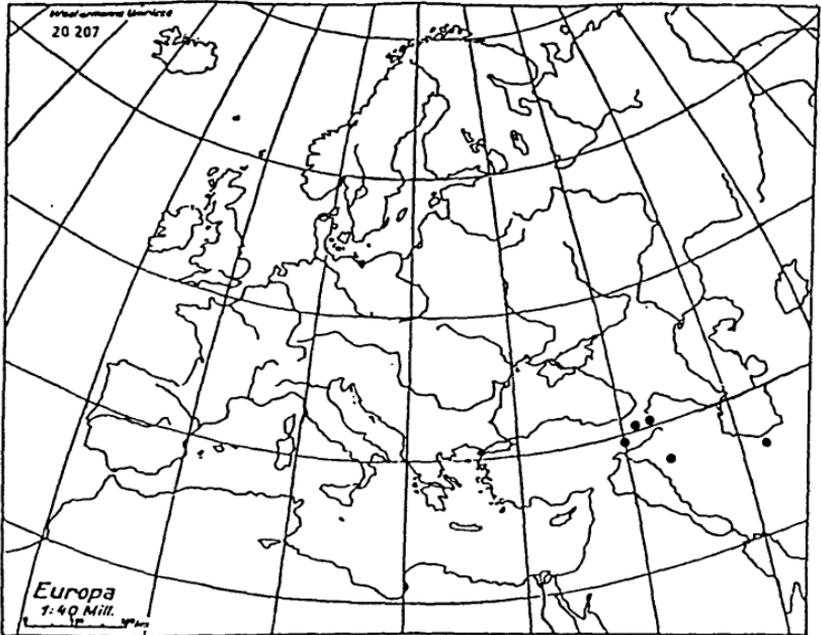
Karte 228: *Andrena (Campylogaster) incisa* EVERSMANN 1852



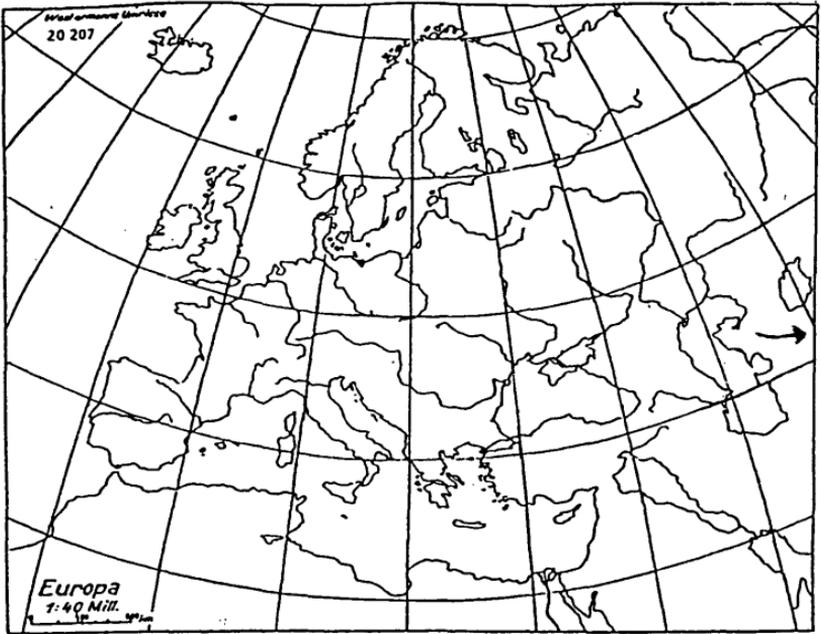
Karte 229: *Andrena (Micrandrena) incognita* WARNCKE 1975



Karte 230: *Andrena (Andrena) inconstans* MORAWITZ 1877



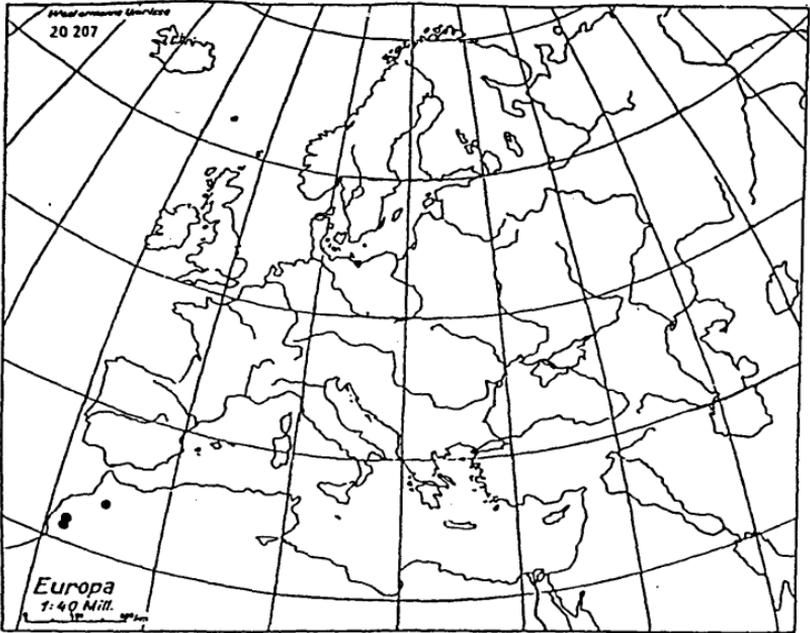
Karte 231: *Andrena (Melandrena) induta* MORAWITZ 1895



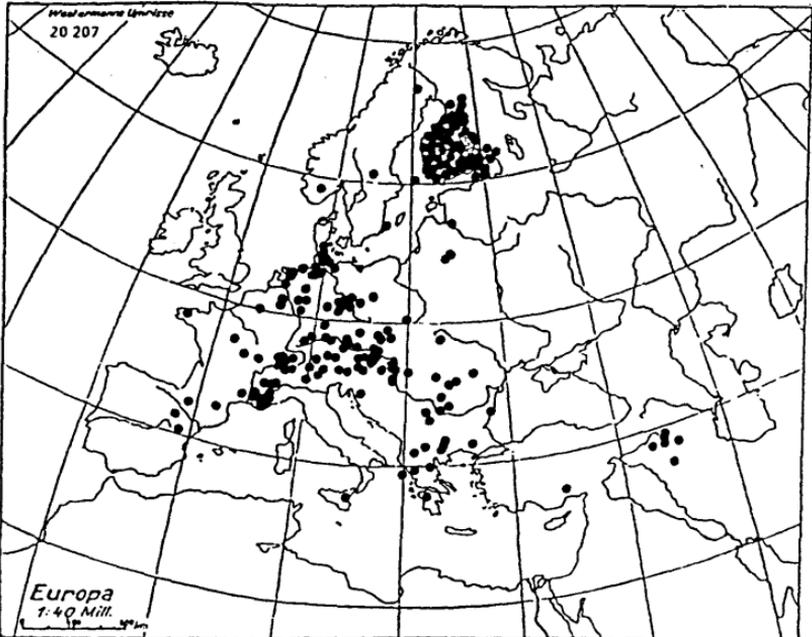
Karte 232: *Andrena (Melandrena) infirma* MORAWITZ 1876



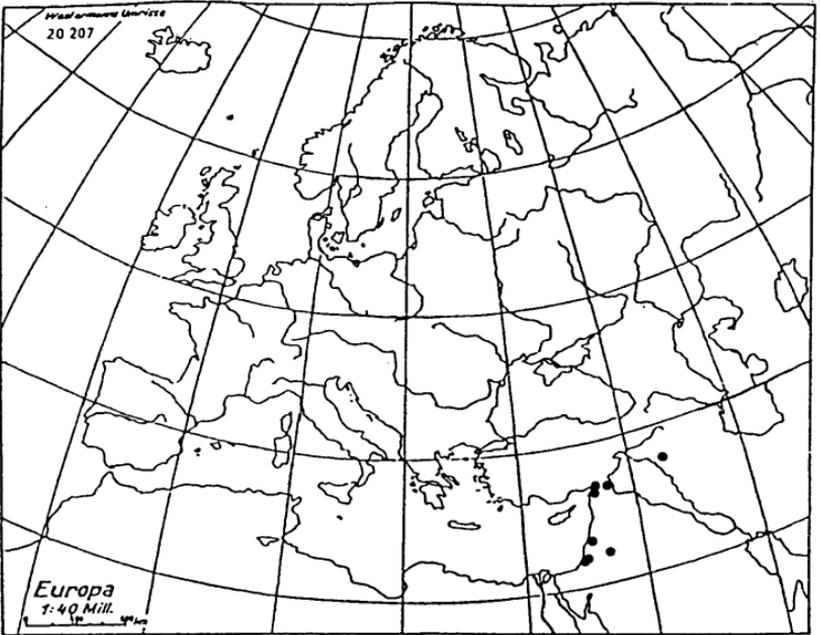
Karte 233: *Andrena (Melittoides) imnesi* GRIBODO 1894



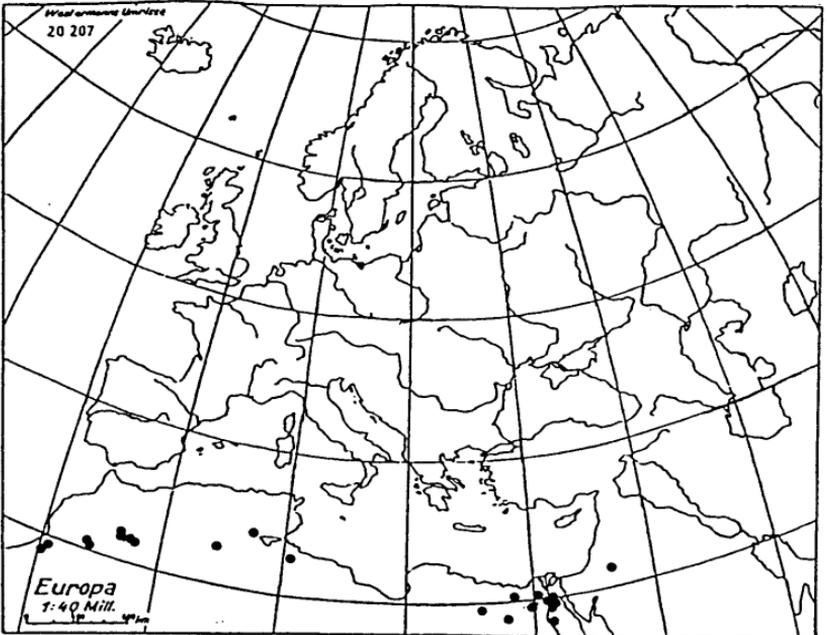
Karte 234: *Andrena (Chlorandrena) insignis* WARNCKE 1974



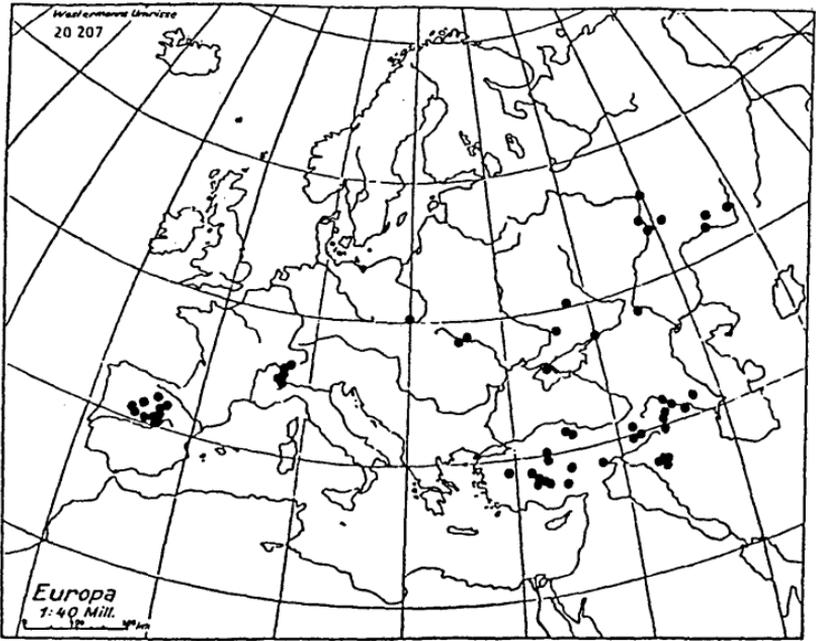
Karte 235: *Andrena (Taeniandrena) intermedia* THOMSON 1870



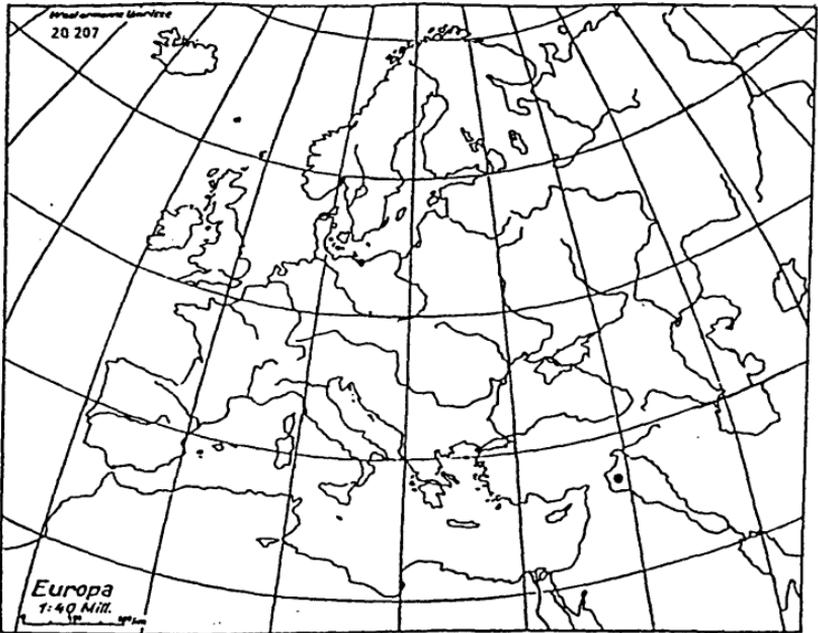
Karte 236: *Andrena (Ulandrena) isabellina* WARNCKE 1969



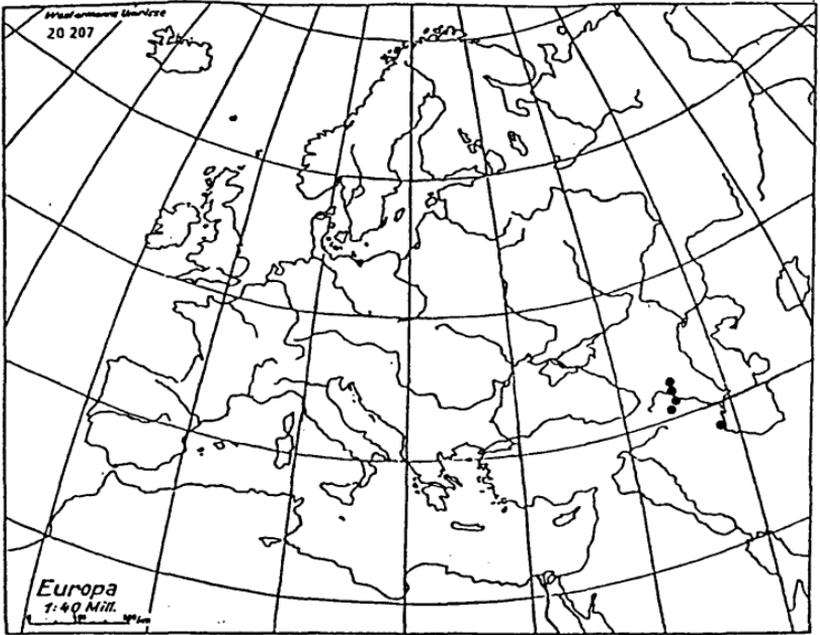
Karte 237: *Andrena (Chlorandrena) isis* SCHMIEDEKNECHT 1900



Karte 238: *Andrena* (?*Leimelissa*) *ispida* WARNCKE 1965



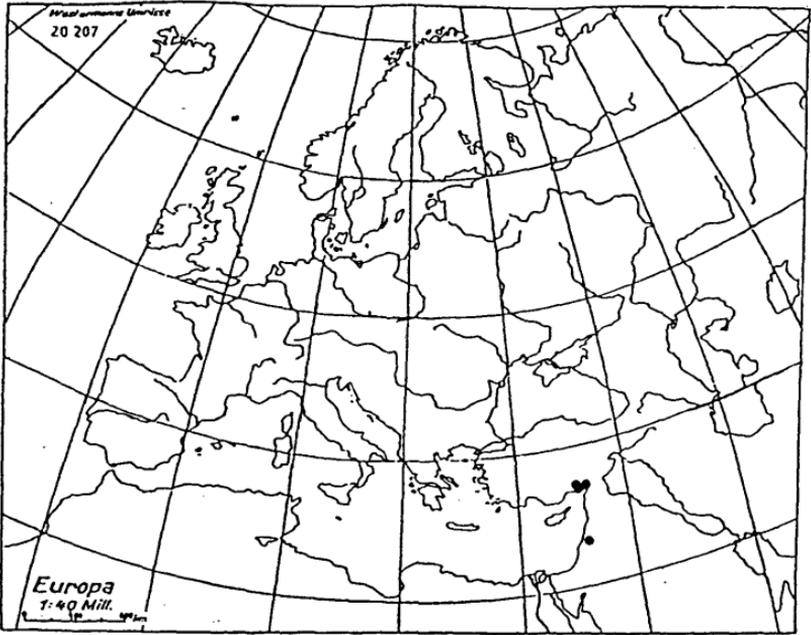
Karte 239: *Andrena* (*Aciandrena*) *janthina* WARNCKE 1975



Karte 240: *Andrena (Andrena) jugorum* MORAWITZ 1877



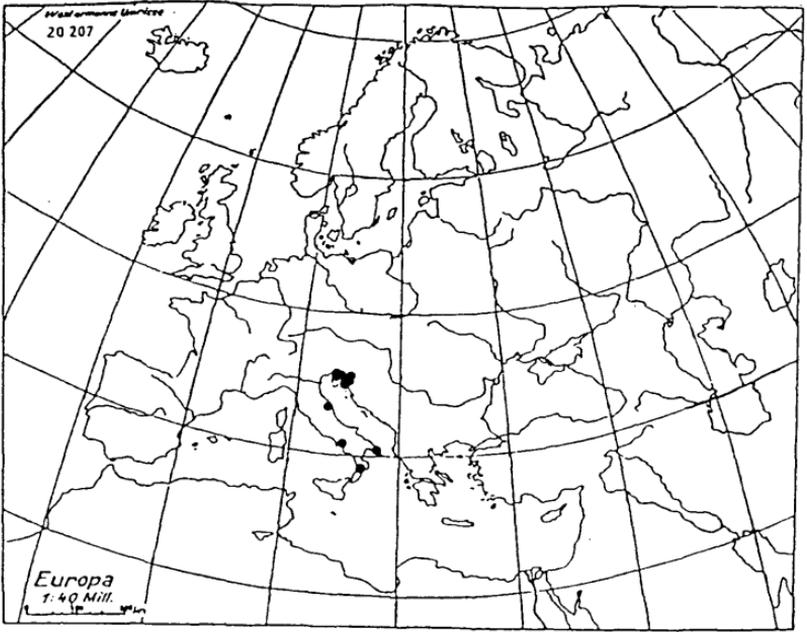
Karte 241: *Andrena (Chlorandrena) kamarti* SCHMIEDEKNECHT 1900



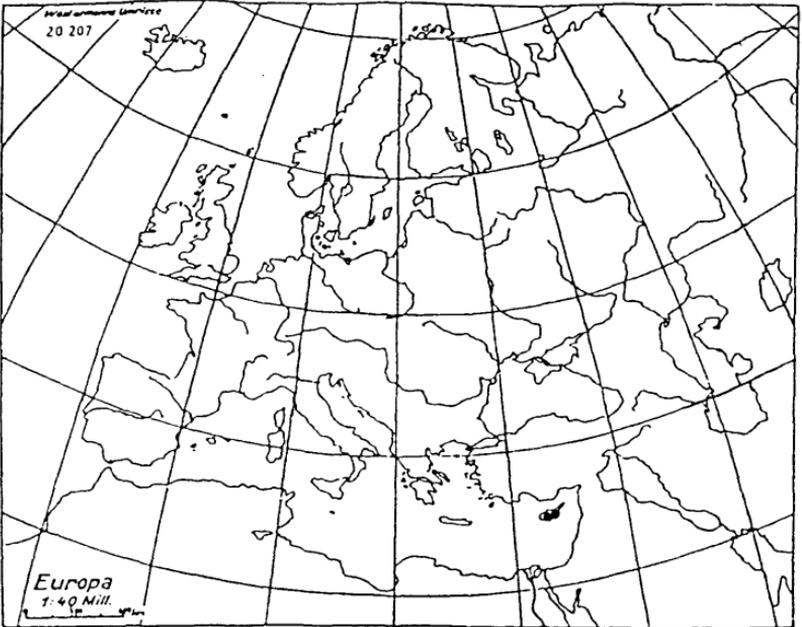
Karte 242: *Andrena (Poecilandrena) kilikiae* WARNCKE 1969



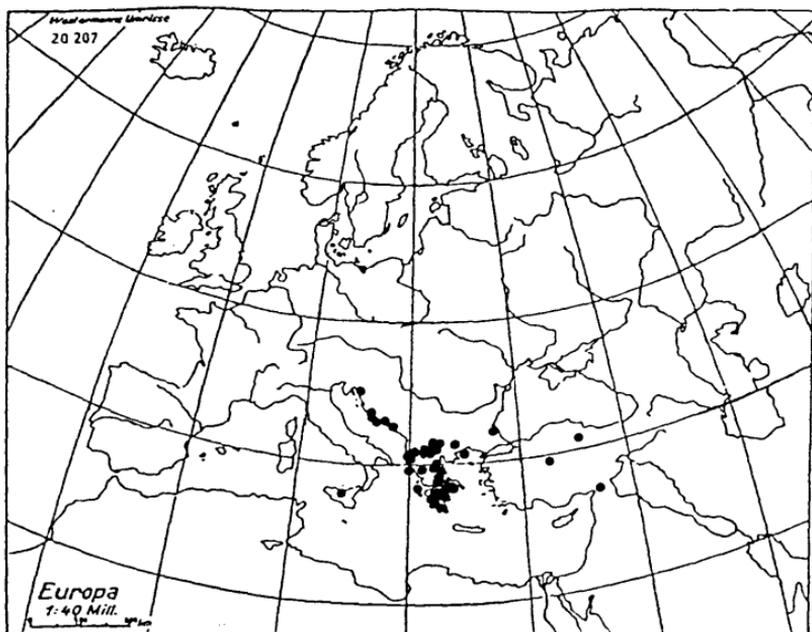
Karte 243: *Andrena (Aciandrena) konyella* WARNCKE 1975



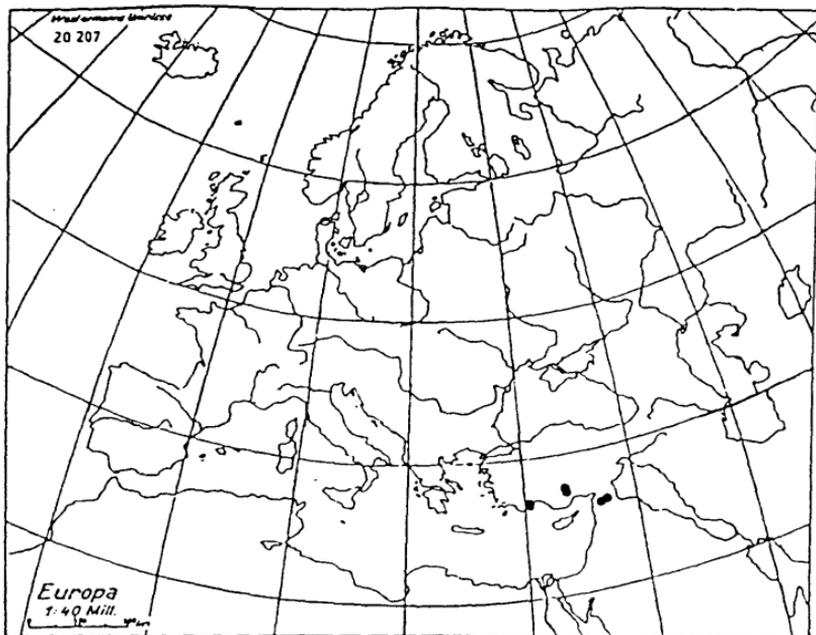
Karte 244: *Andrena (Zonandrena) korleviciana* FRIESE 1887



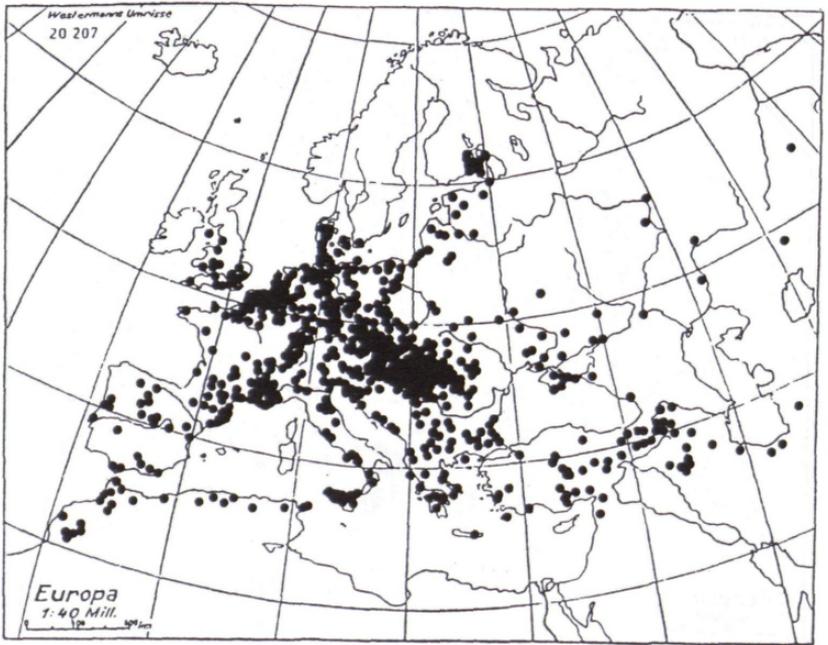
Karte 245: *Andrena (Ptilandrena) kornosica* MAVROMOUSTAKIS 1954



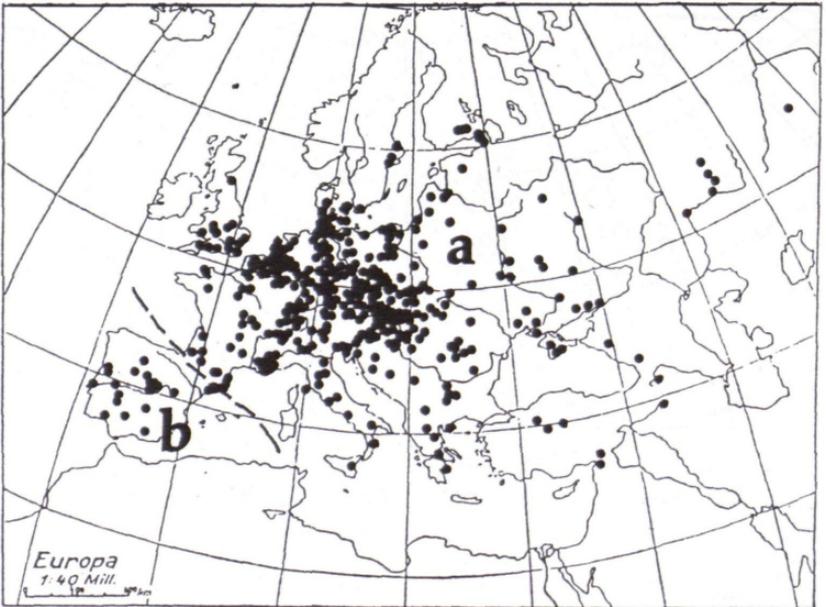
Karte 246: *Andrena (Poliandrena) krichbaumeri* SCHMIEDEKNECHT 1883



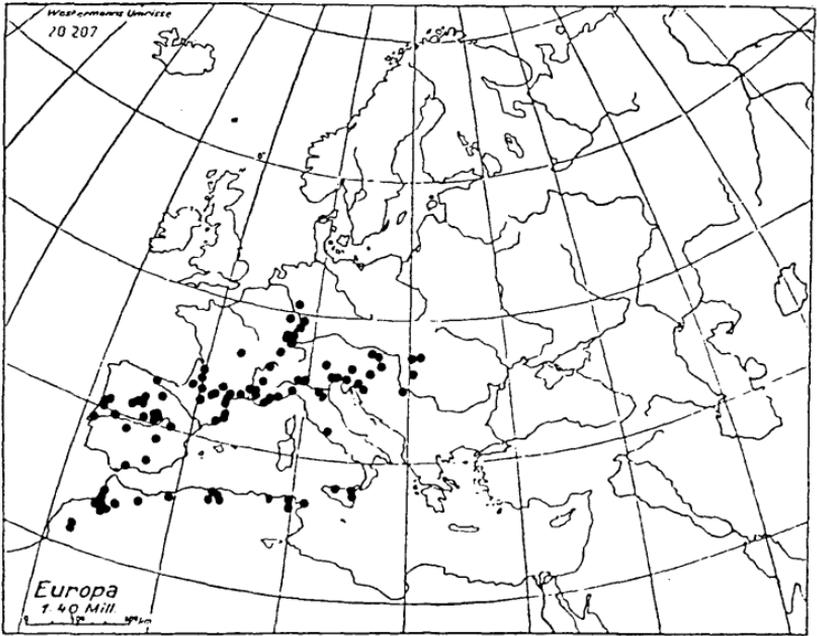
Karte 247: *Andrena (Fimandrena) kurda* WARNCKE 1975



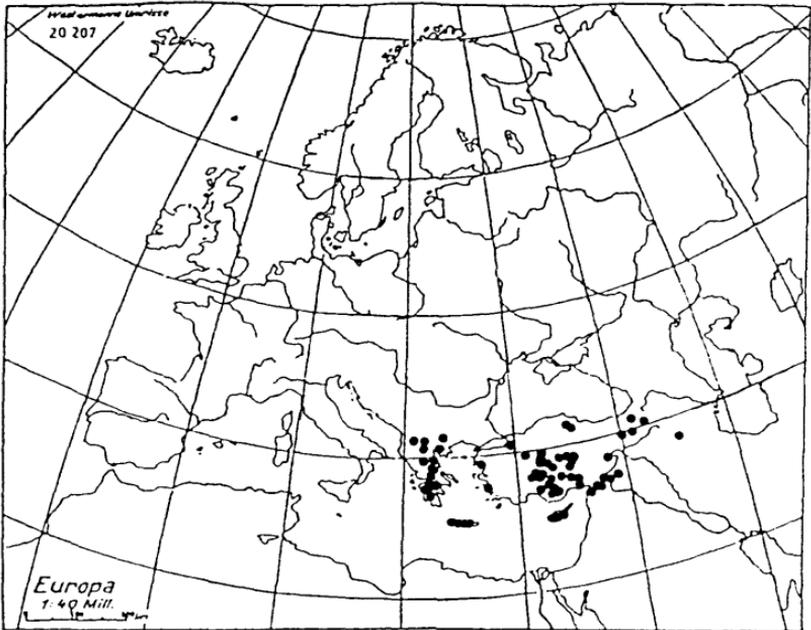
Karte 248: *Andrena (Holandrena) labialis* (KIRBY 1802)



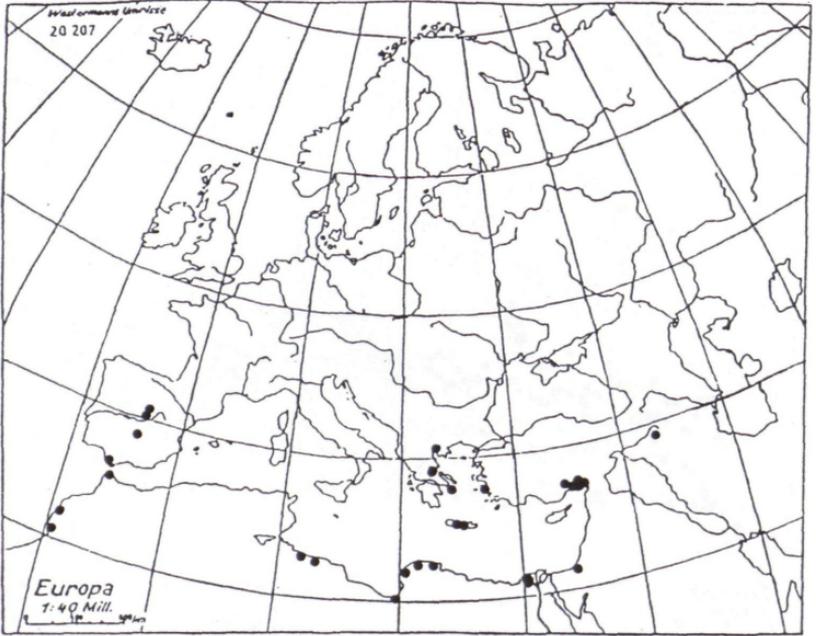
Karte 249: *Andrena (Poecilandrena) l. labiata* FABRICIUS 1781 (a), *A. l. bellina* WARNCKE 1967 (b)



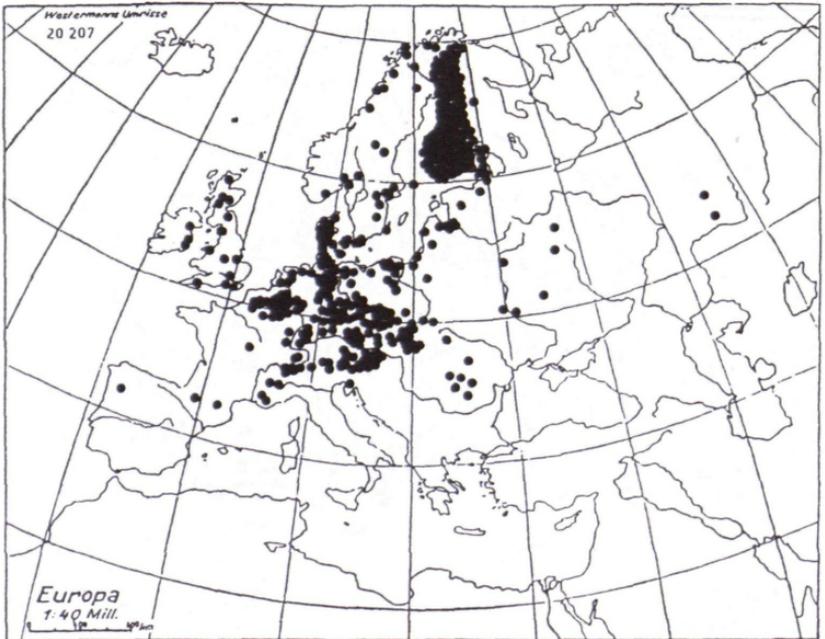
Karte 250: *Andrena (Biareolina) lagopus* LATREILLE 1809



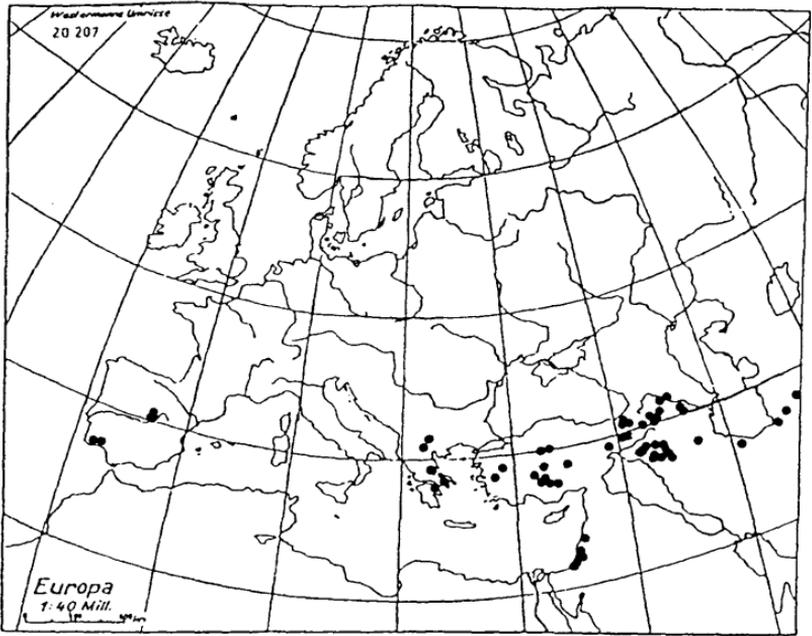
Karte 251: *Andrena (Aciandrena) lamiana* WARNCKE 1965



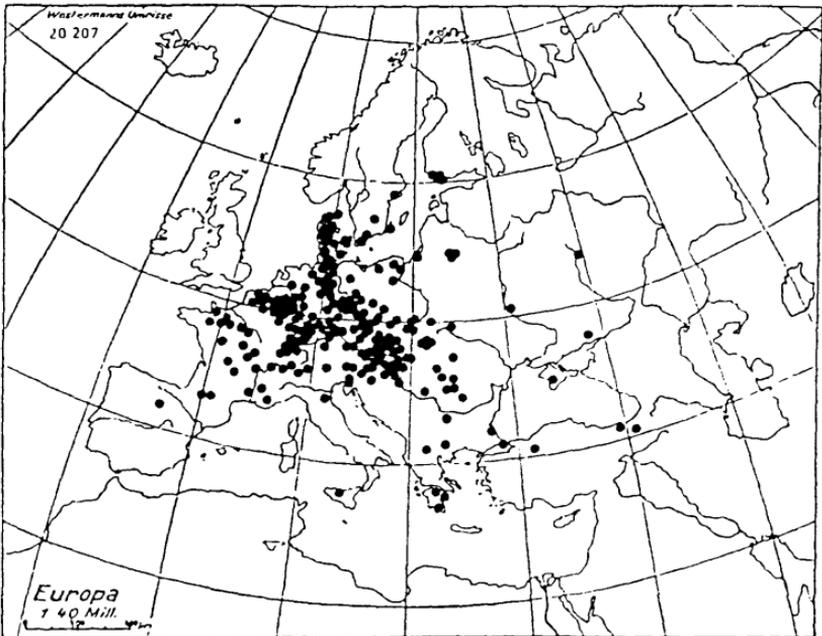
Karte 252: *Andrena (Notandrena) langadensis* WARNCKE 1965



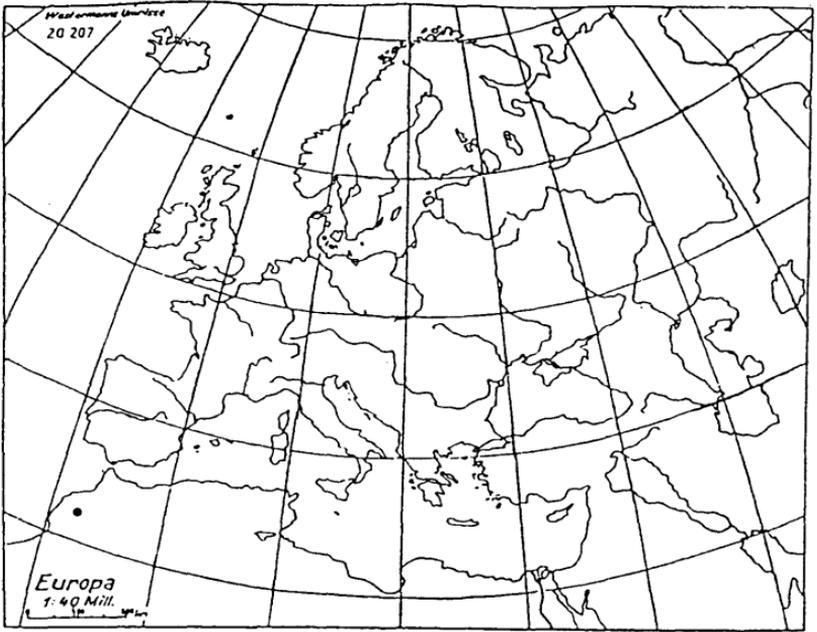
Karte 253: *Andrena (Andrena) lapponica* ZETTERSTEDT 1838



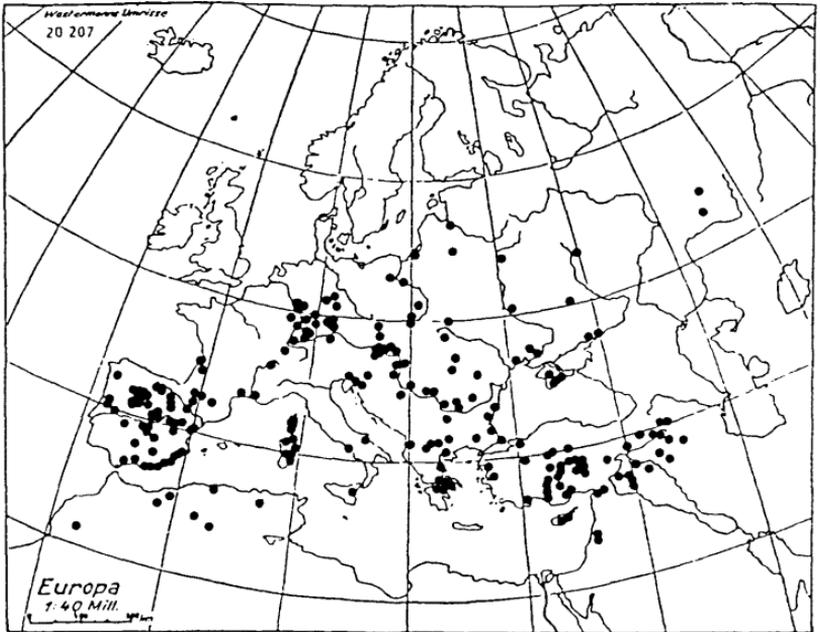
Karte 254: *Andrena (Campylogaster) lateralis* MORAWITZ 1876



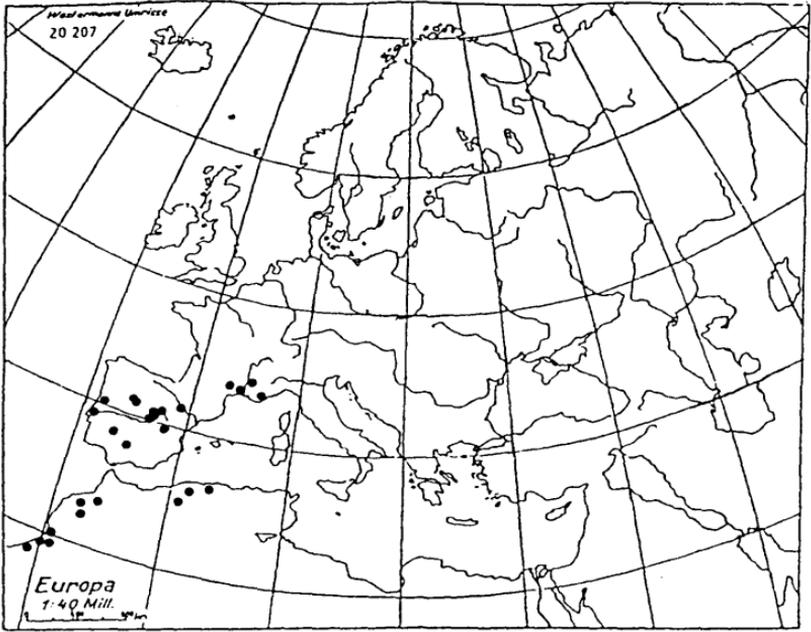
Karte 255: *Andrena (Taenidrenda) lathyri* ALFKEN 1899



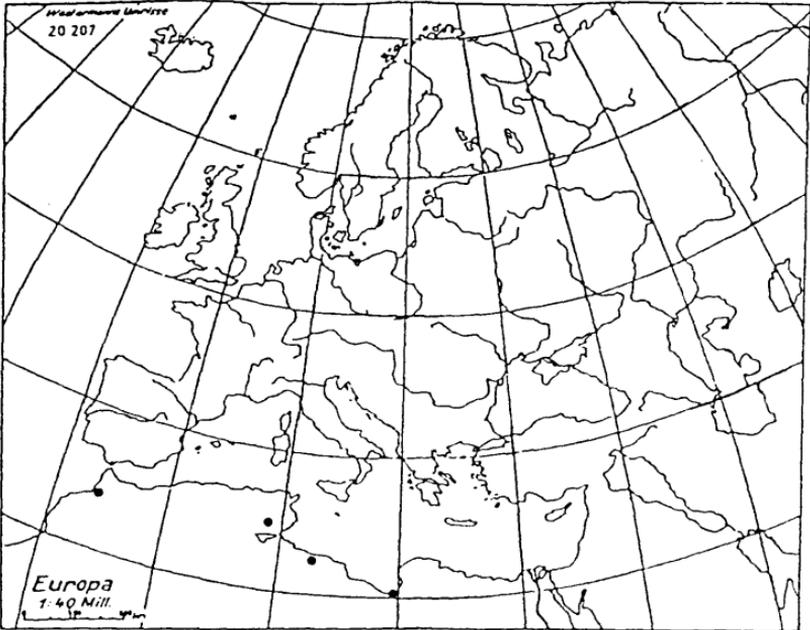
Karte 256: *Andrena (Poliandrena) laurivora* WARNCKE 1974



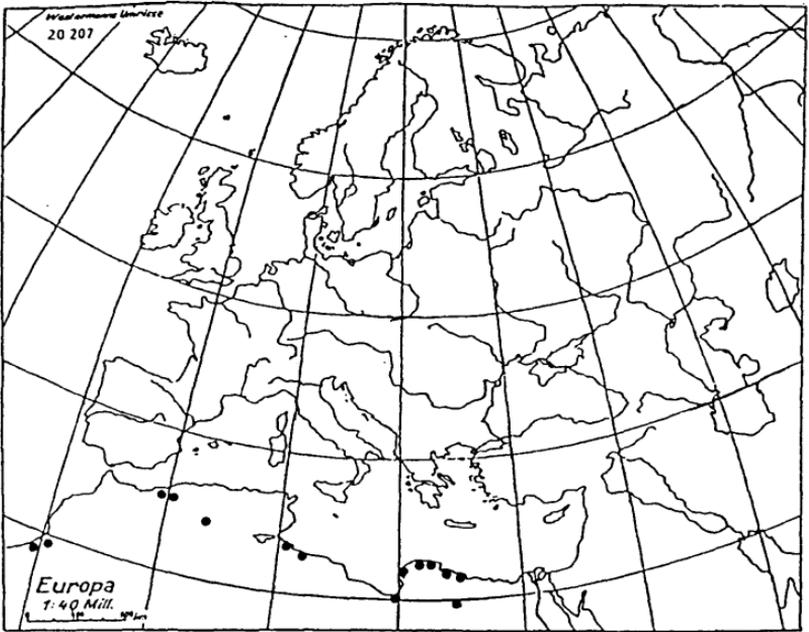
Karte 257: *Andrena (Simandrena) lepida* SCHENCK 1861



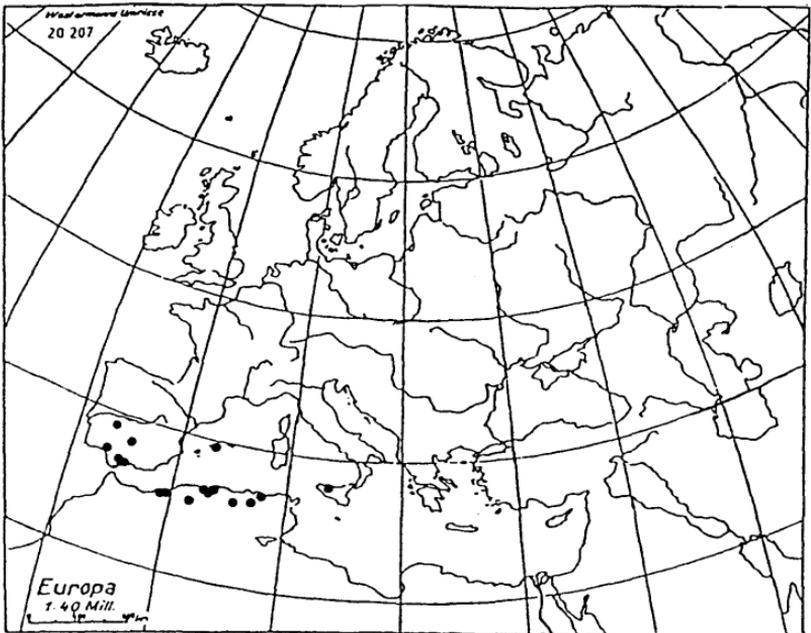
Karte 258: *Andrena (Leucandrena) leptopyga* PÉREZ 1895



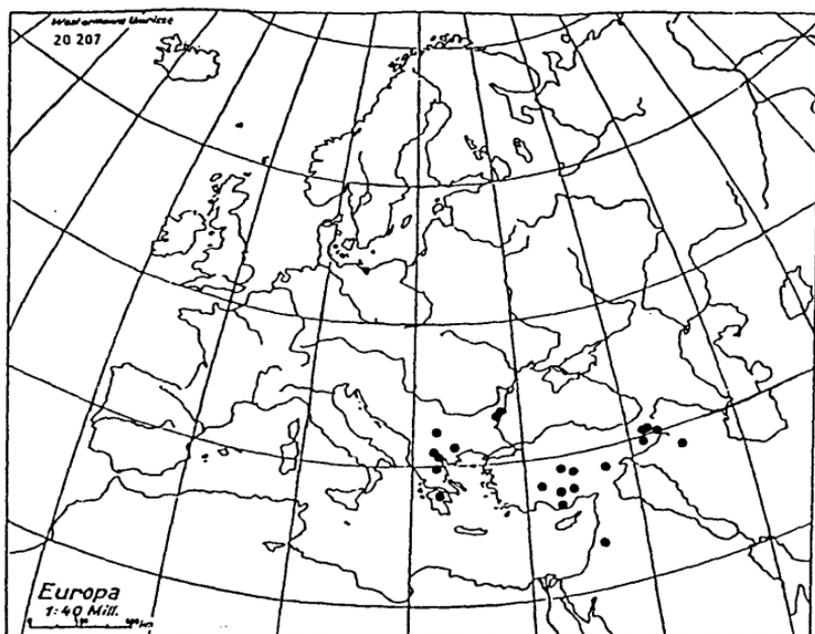
Karte 259: *Andrena (Notandrena) lepurana* WARNCKE 1974



Karte 260: *Andrena (Suandrena) leucocyanea* PÉREZ 1895



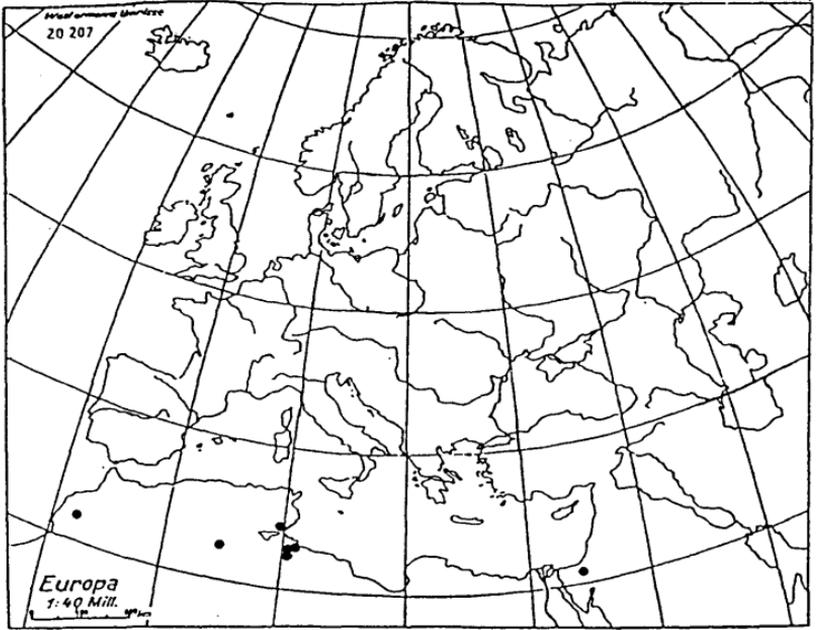
Karte 261: *Andrena (Carandrena) leucophaea* LEPELETIER 1841



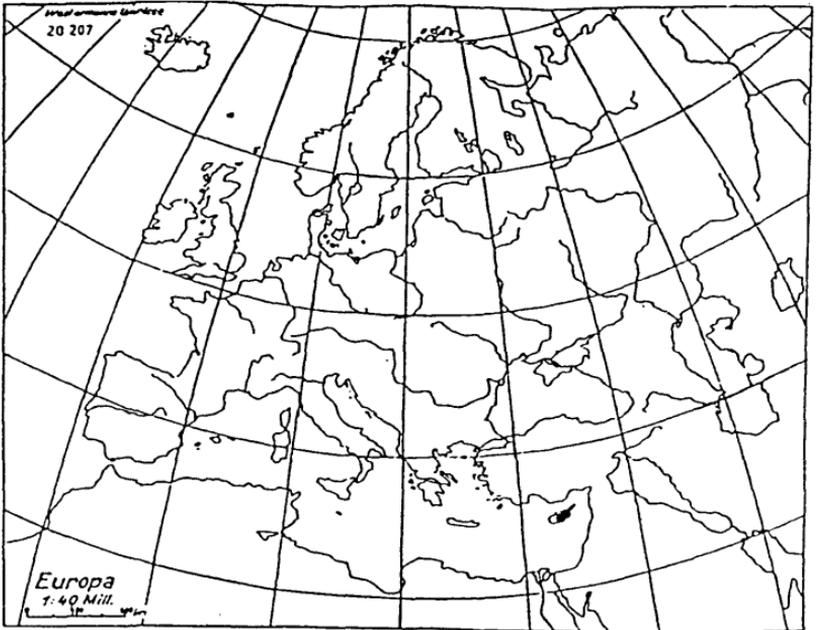
Karte 262: *Andrena (Taeniandrena) leucopsis* WARNCKE 1967



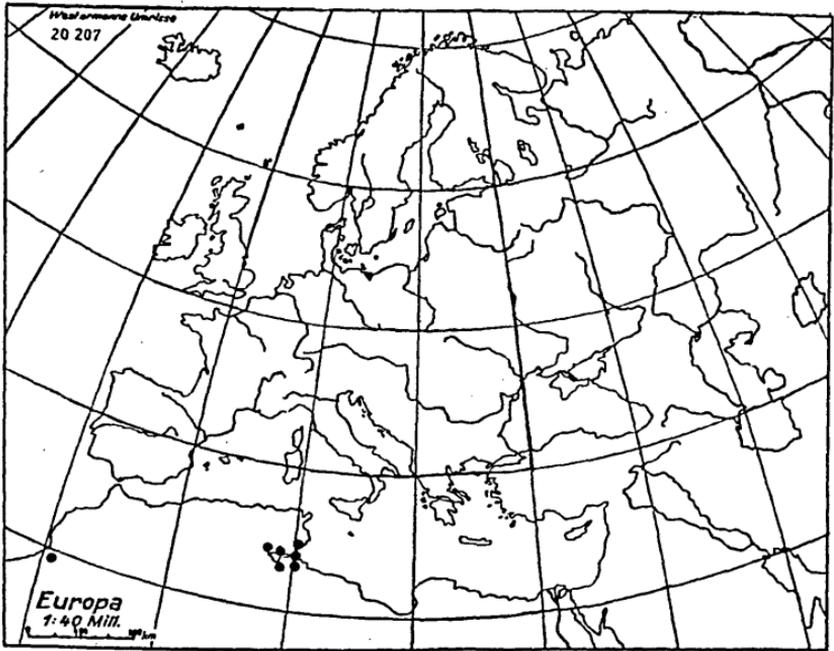
Karte 263: *Andrena (Chlorandrena) tadauchii* GUSENLEITNER 1998



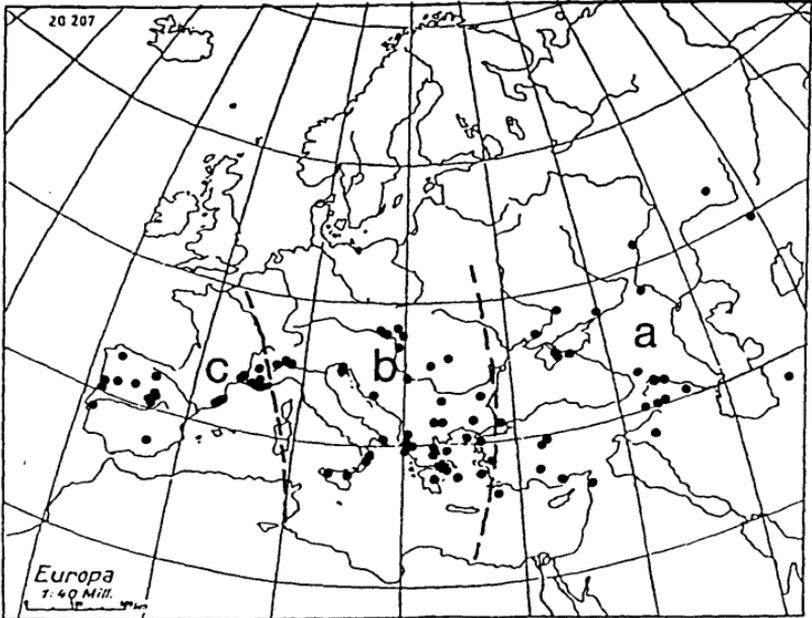
Karte 264: *Andrena (Notandrena) leucura* WARNCKE 1974



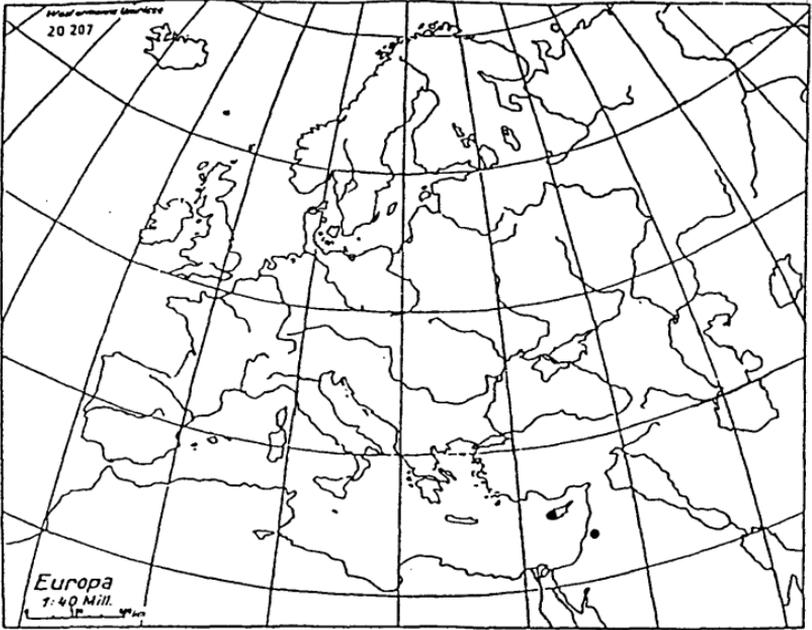
Karte 265: *Andrena (Poecilandrena) limassolica* MAVROMOUSTAKIS 1948



Karte 266: *Andrena (Carandrena) eddaensis* GUSENLEITNER 1998



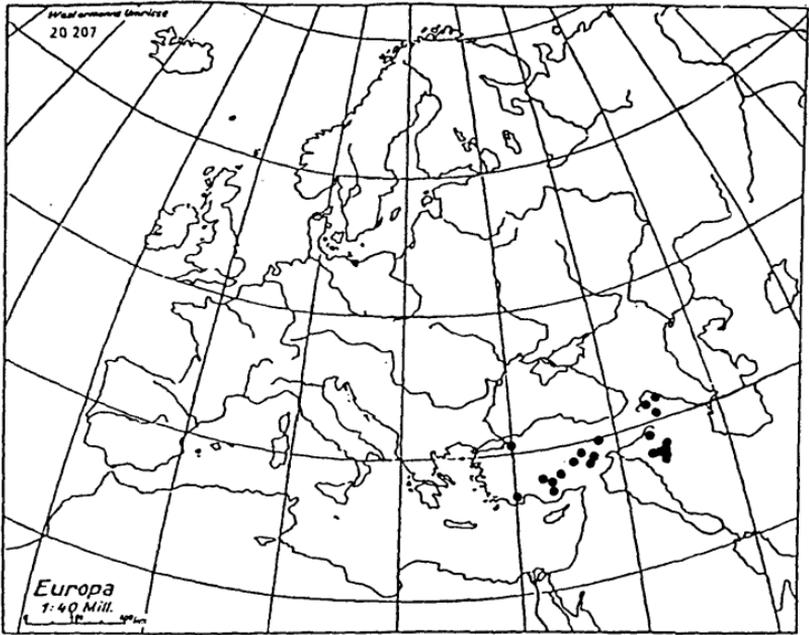
Karte 267: *Andrena (Poliandrena) l. limbata* EVERSMAHNN 1852 (a), *A. l. squamea* GIRAUD 1863 (b), *A. l. dusmeti* WARNCKE 1967 (c)



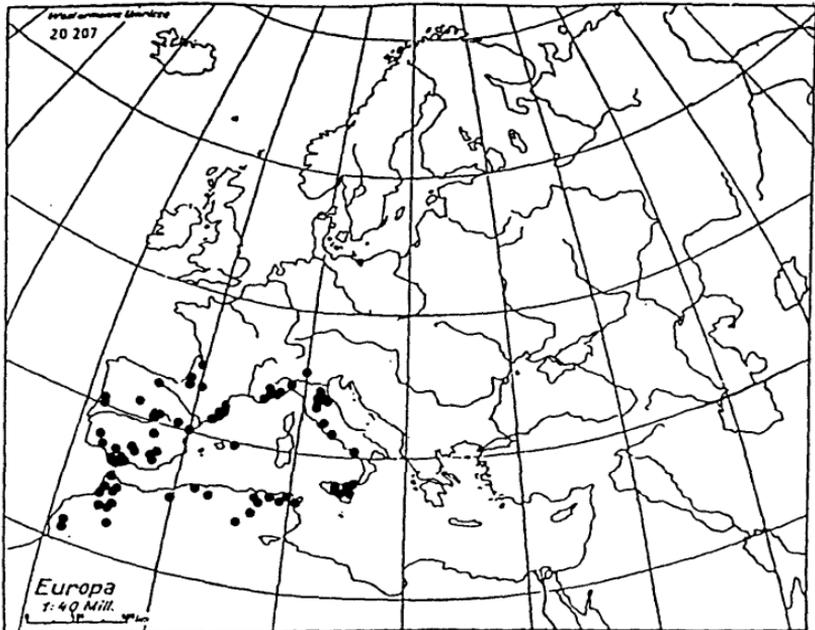
Karte 268: *Andrena (Micrandrena) lindbergella* PITTIONI 1950



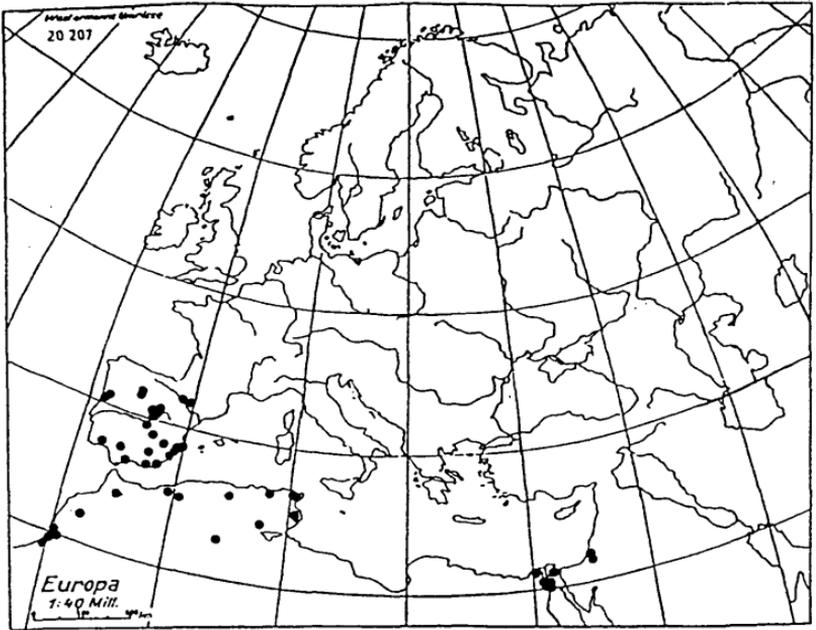
Karte 269: *Andrena (Larandrena) dinizi* WARNCKE 1975



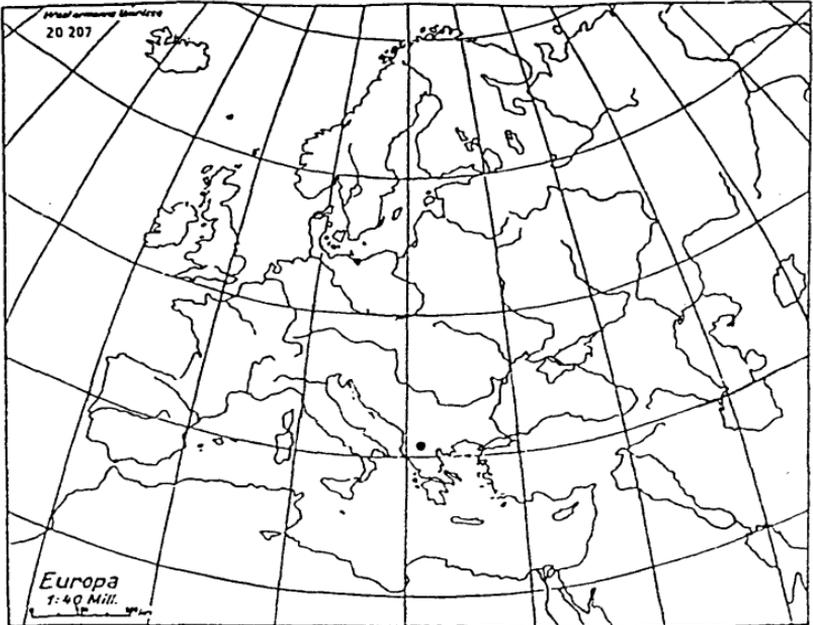
Karte 270: *Andrena (Poecilandrena) laticeps* MORAWITZ 1877



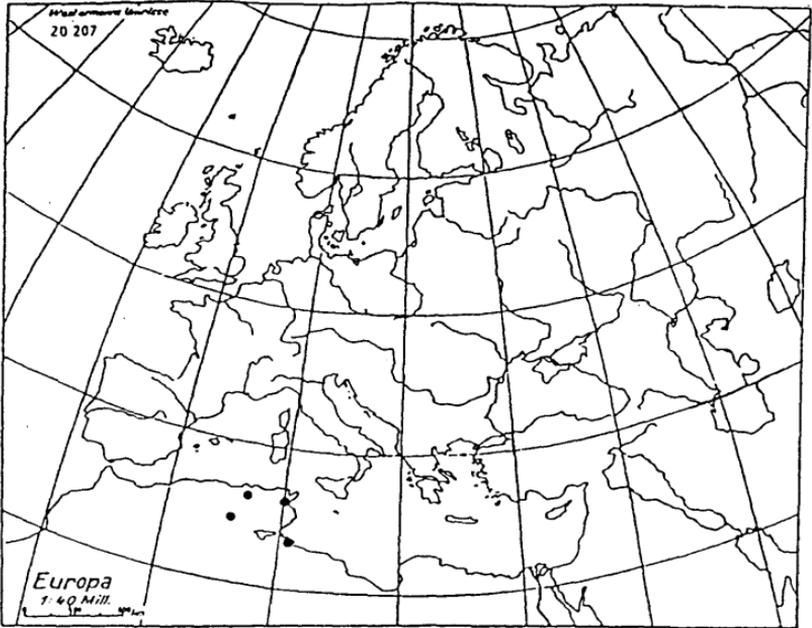
Karte 271: *Andrena (Chlorandrena) livens* PÉREZ 1895



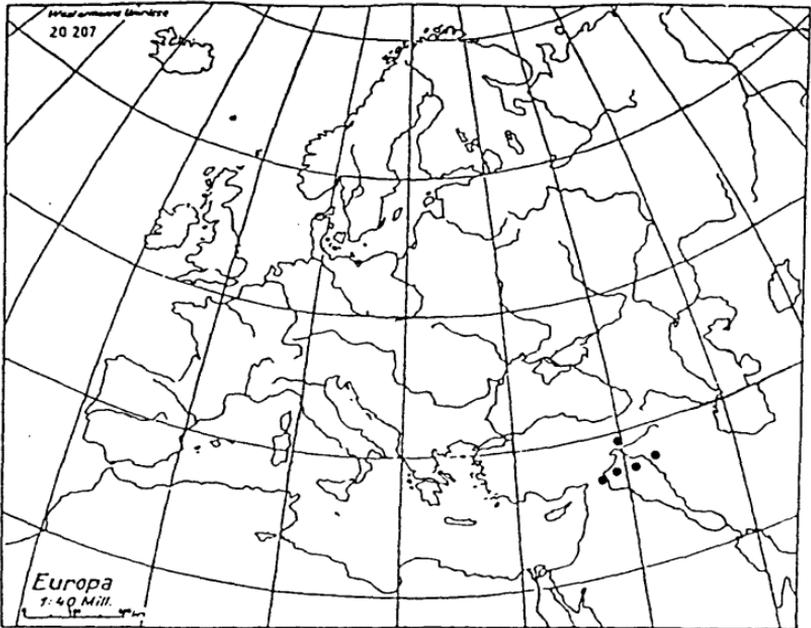
Karte 272: *Andrena (Distandrena) longibarbis* PÉREZ 1895



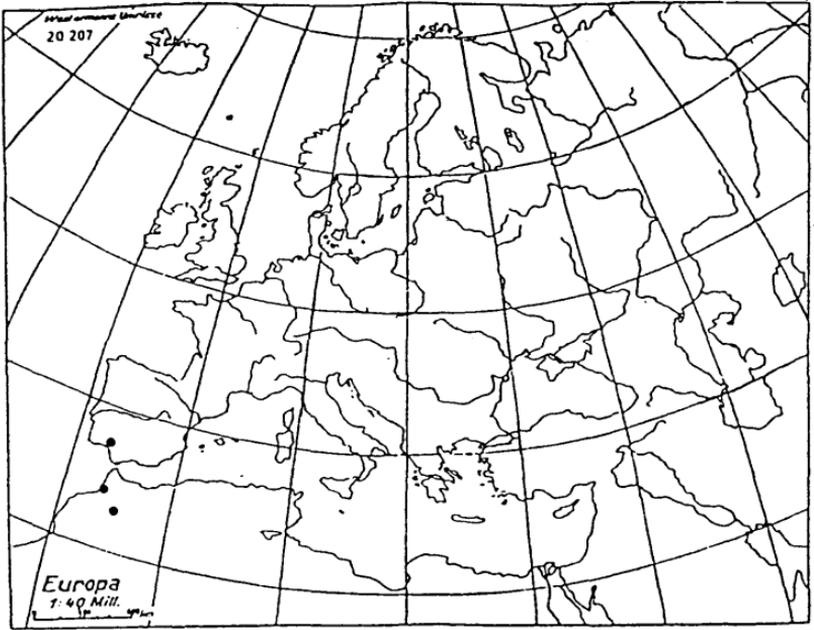
Karte 273: *Andrena (Hoplandrena) lonicera* WARNCKE 1973



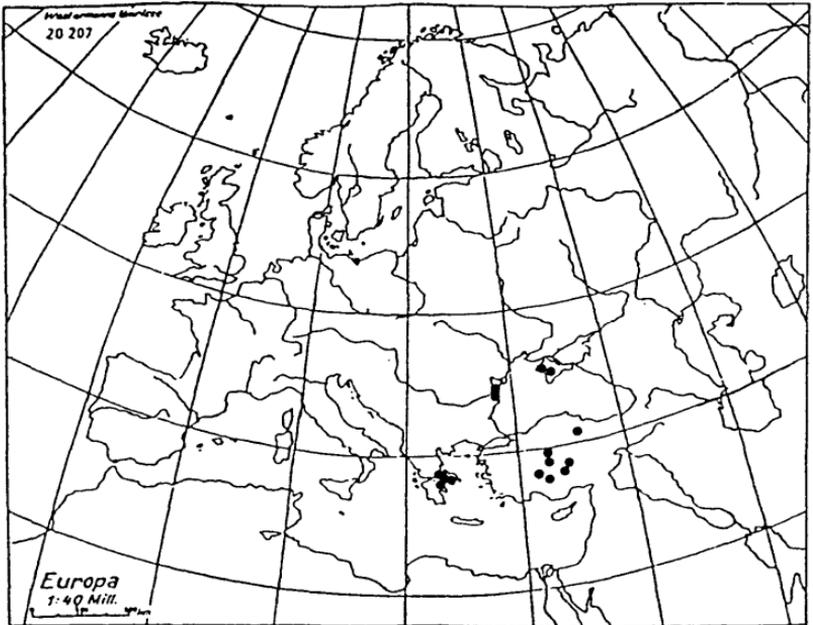
Karte 274: *Andrena (Micrandrena) lucidula* WARNCKE 1974



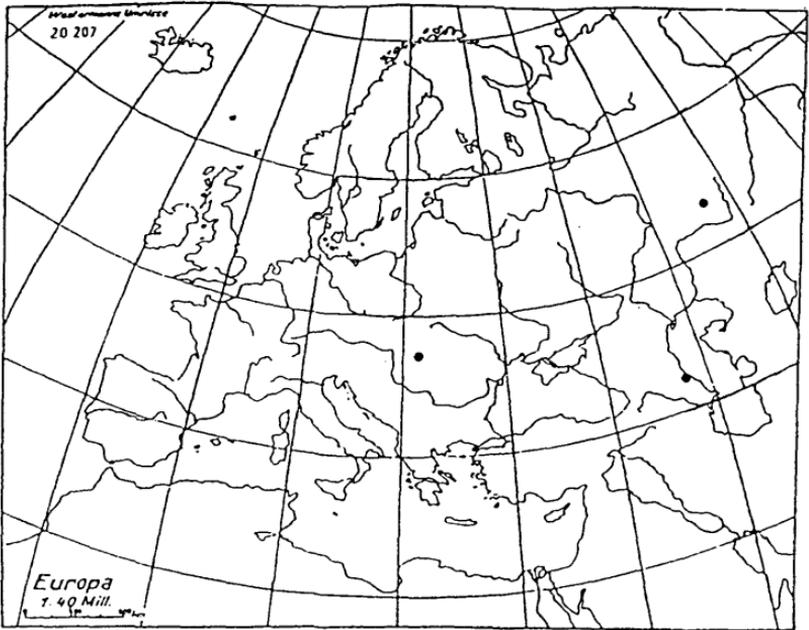
Karte 275: *Andrena (Micrandrena) luscini* WARNCKE 1975



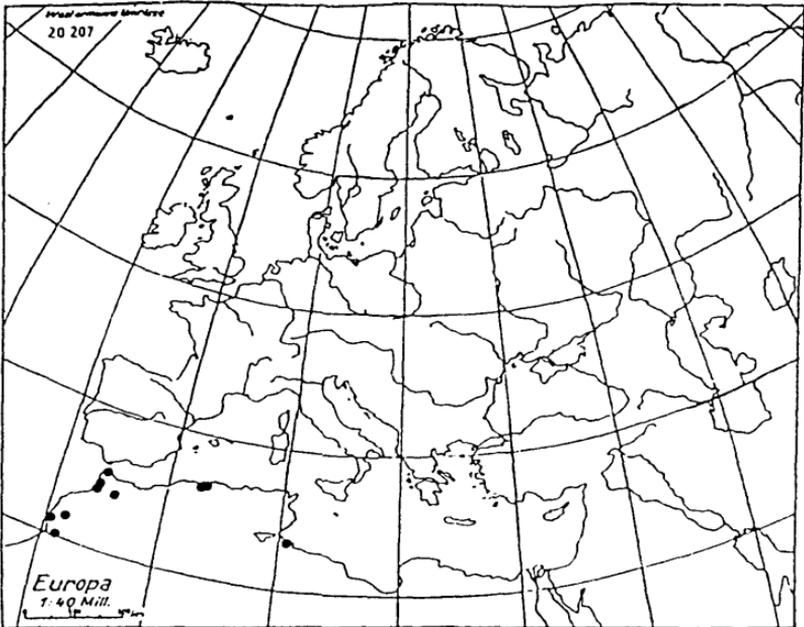
Karte 276: *Andrena (Poliandrena) macroptera* WARNCKE 1974



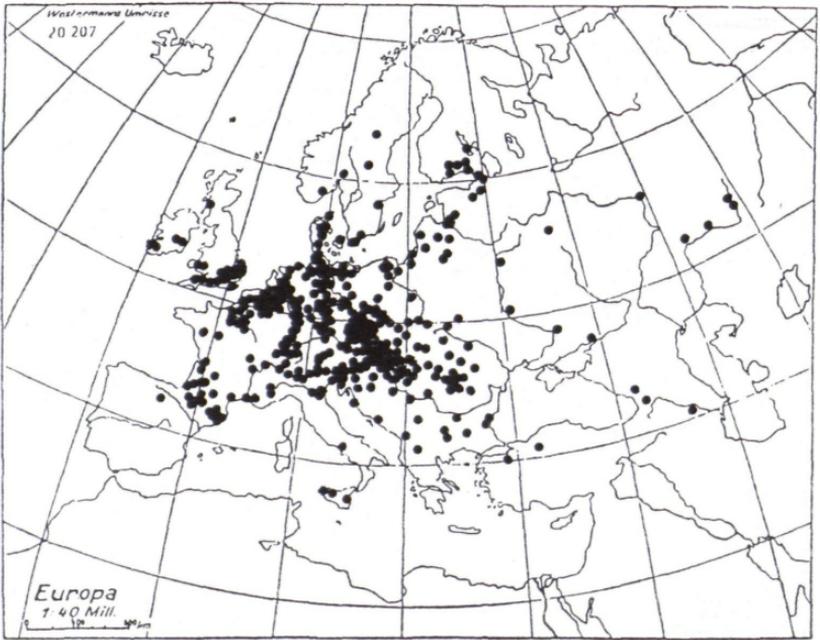
Karte 277: *Andrena (Melandrena) magna* WARNCKE 1965



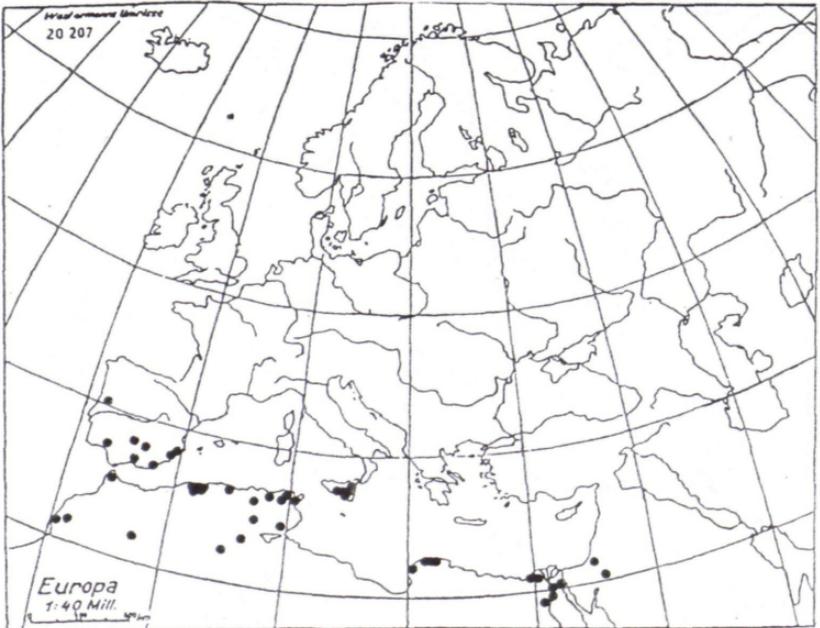
Karte 278: *Andrena (Euandrena) majalis* MORAWITZ 1876



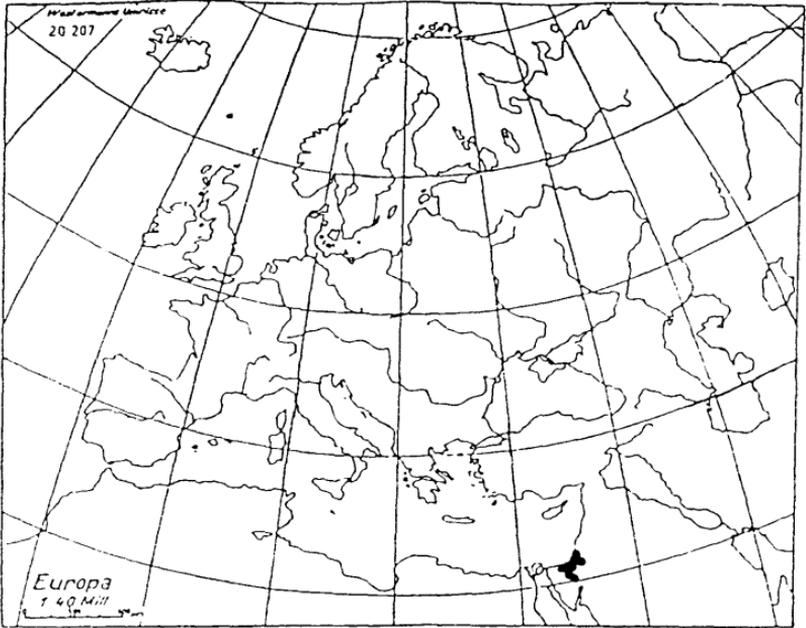
Karte 279: *Andrena (Chlorandrena) mara* WARNCKE 1974



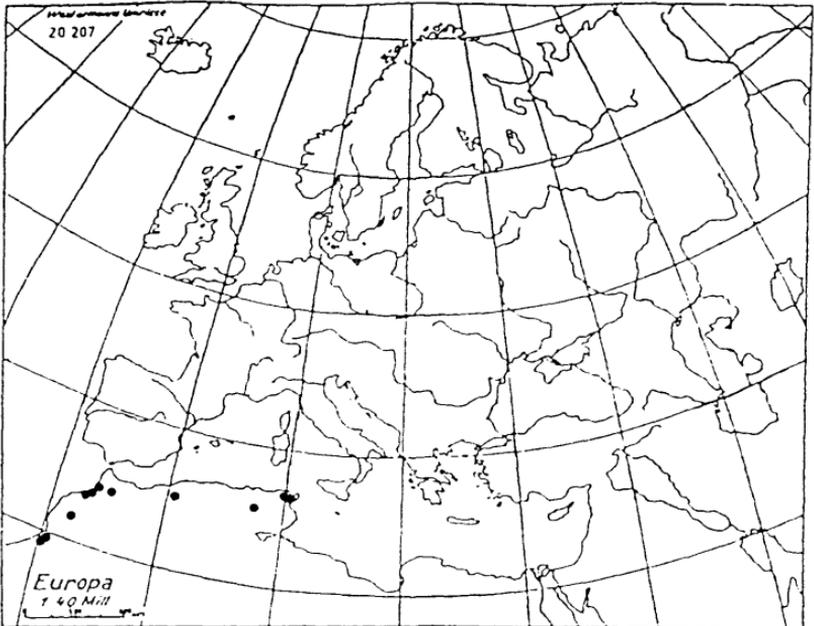
Karte 280: *Andrena (Margandrena) marginata* FABRICIUS 1776



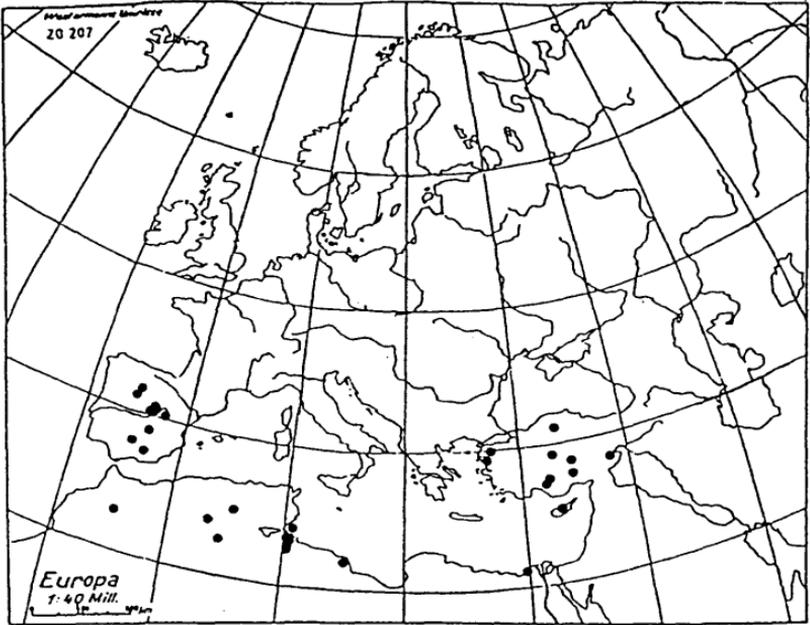
Karte 281: *Andrena (Distandrena) mariana* WARNCKE 1968



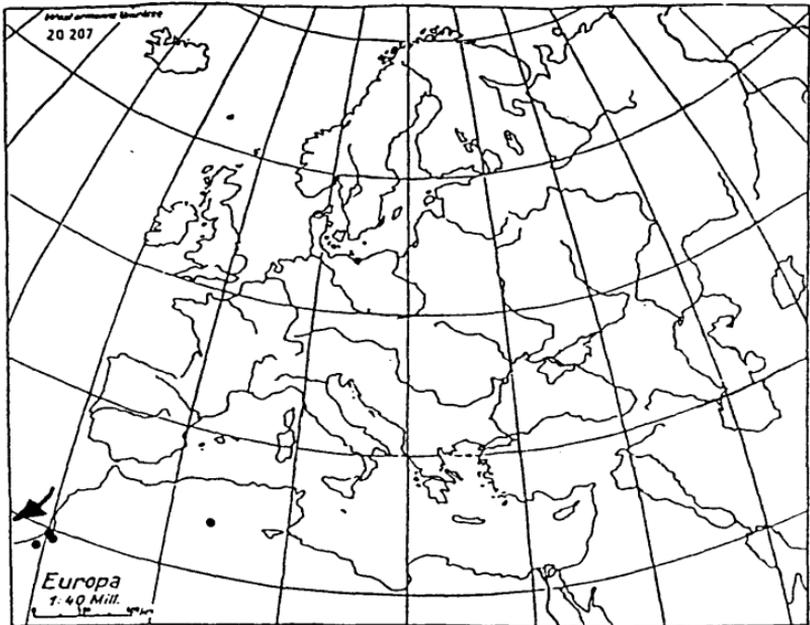
Karte 282: *Andrena (Melandrena) marmorata* NURSE 1904



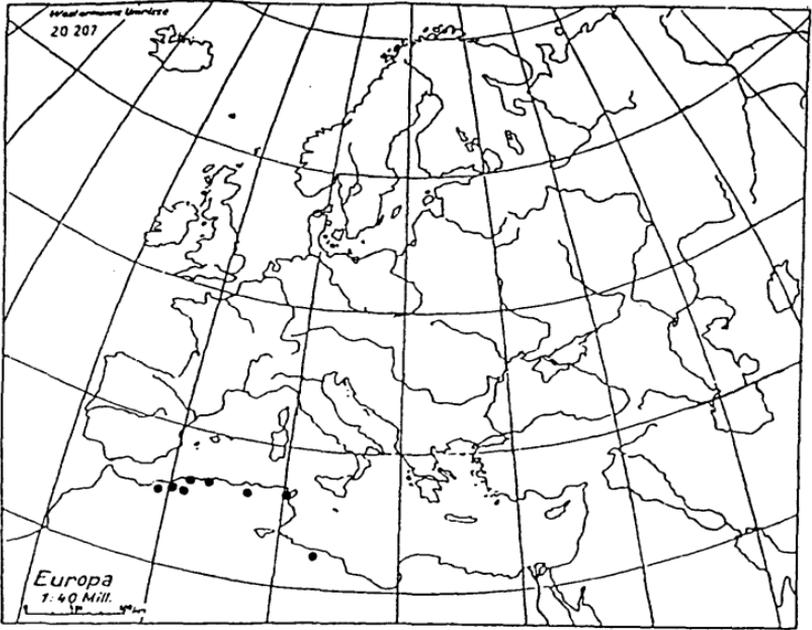
Karte 283: *Andrena (Poliandrena) marsae* SCHMIEDEKNECHT 1900



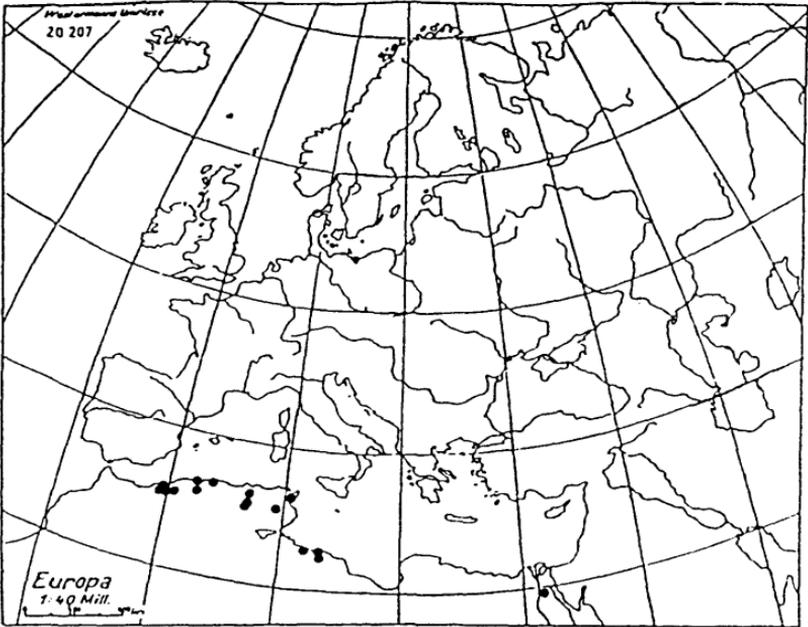
Karte 284: *Andrena (Truncandrena) medeninensis* PÉREZ 1895



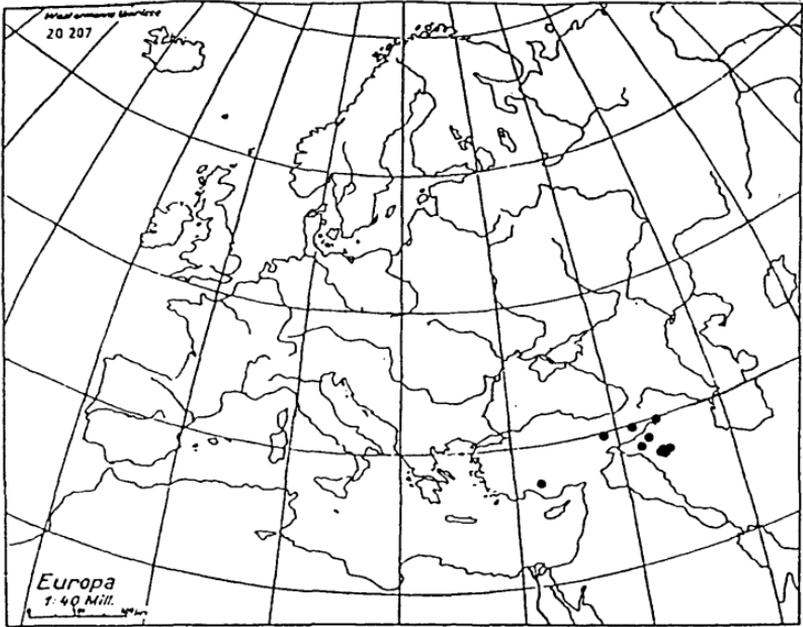
Karte 285: *Andrena (Poliandrena) mediovittata* PÉREZ 1895



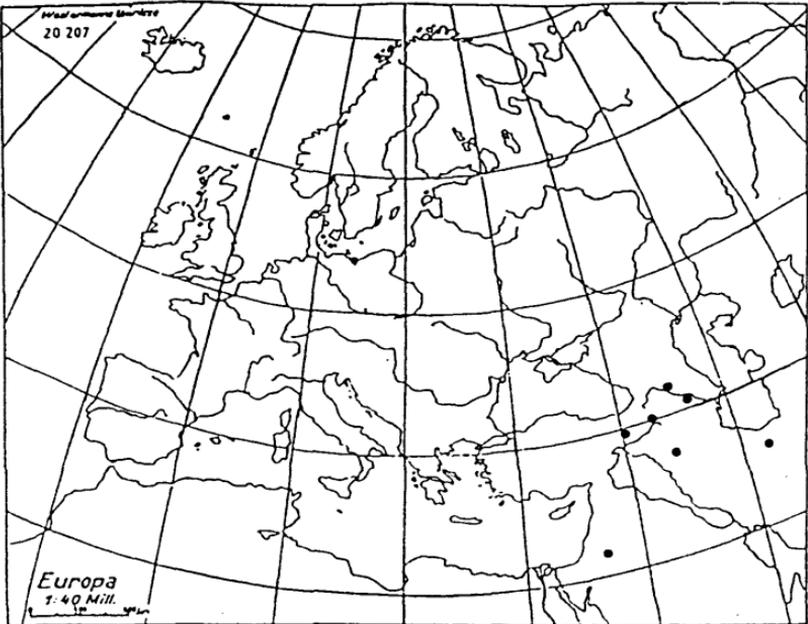
Karte 286: *Andrena (Avandrena) melacana* WARNCKE 1967



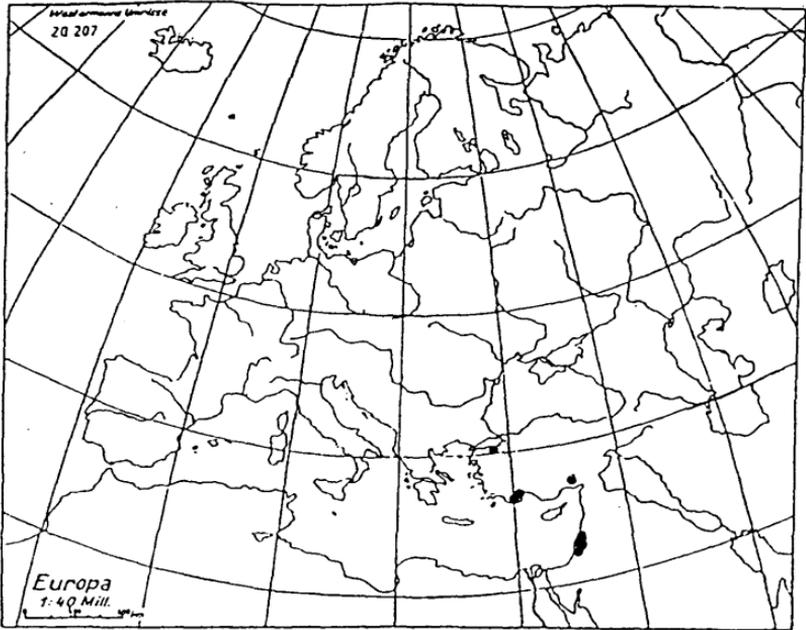
Karte 287: *Andrena (Poliandrena) melaleuca* PÉREZ 1895



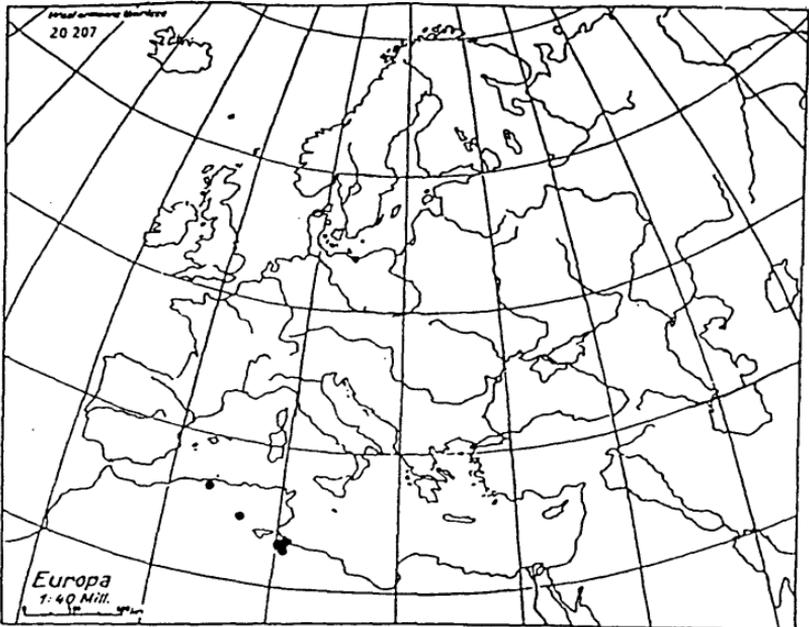
Karte 288: *Andrena (Poliandrena) melanota* WARNCKE 1975



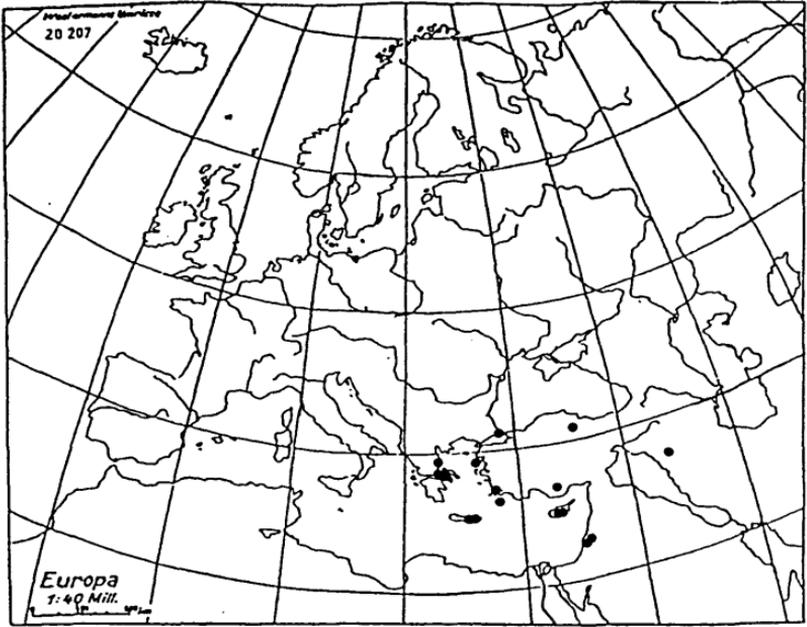
Karte 289: *Andrena (Simandrena) melba* WARNCKE 1966



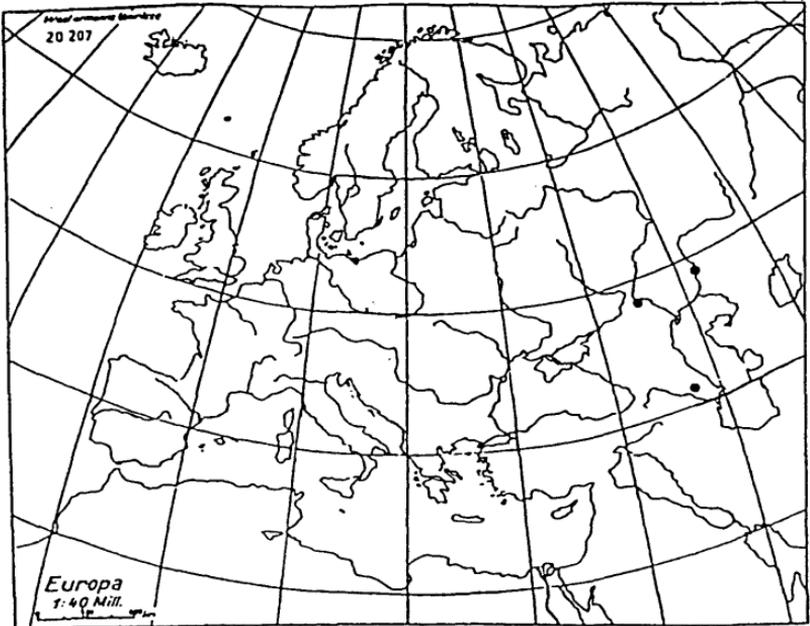
Karte 290: *Andrena (Melittoides) melittoides* FRIESE 1899



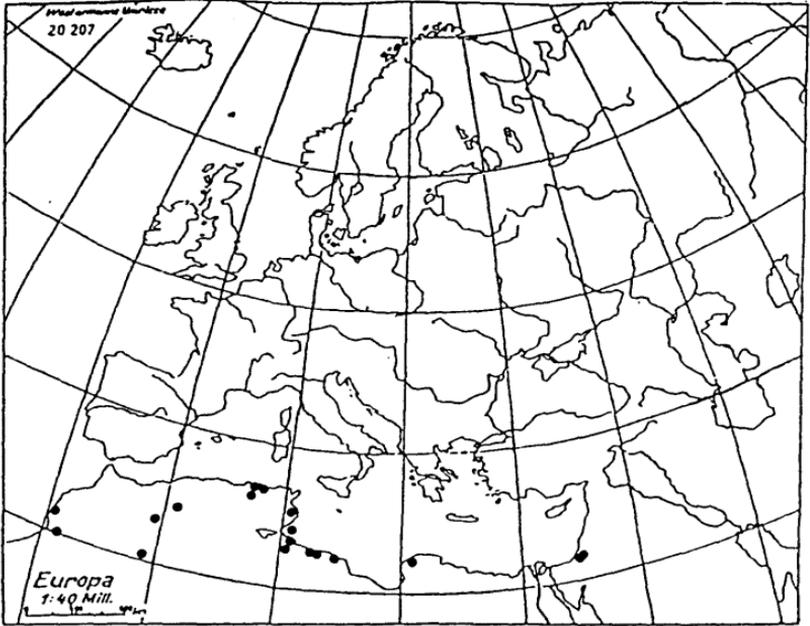
Karte 291: *Andrena (Distandrena) merimna* SAUNDERS 1908



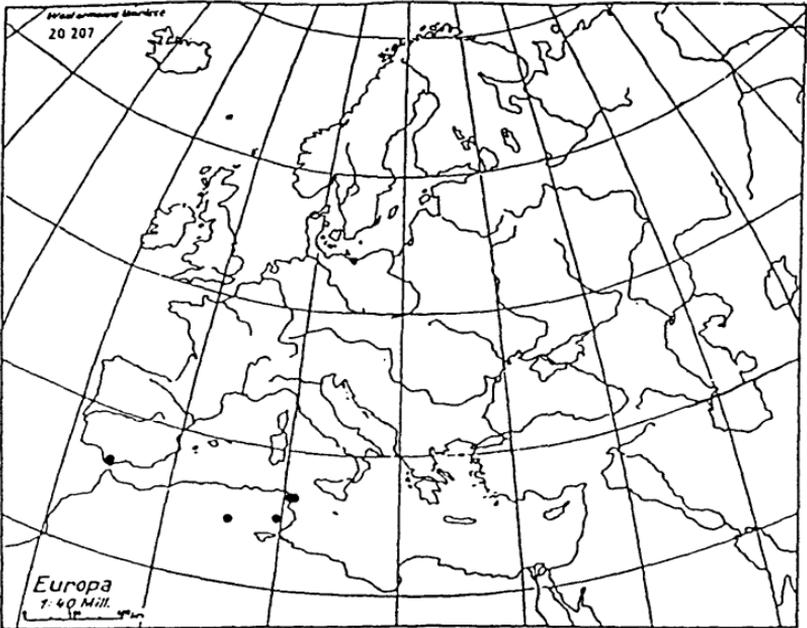
Karte 292: *Andrena (Chrysandrena) merula* WARNCKE 1969



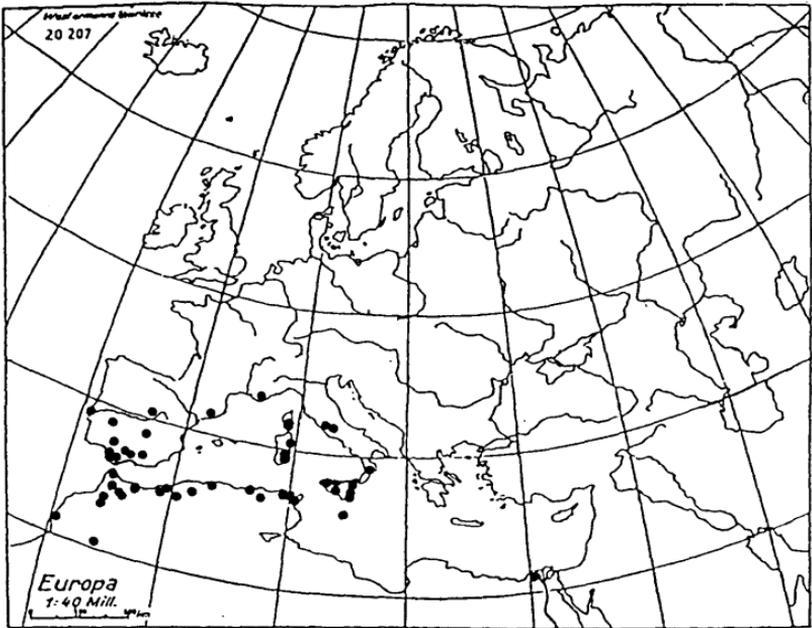
Karte 293: *Andrena (Melandrena) metallescens* COCKERELL 1906



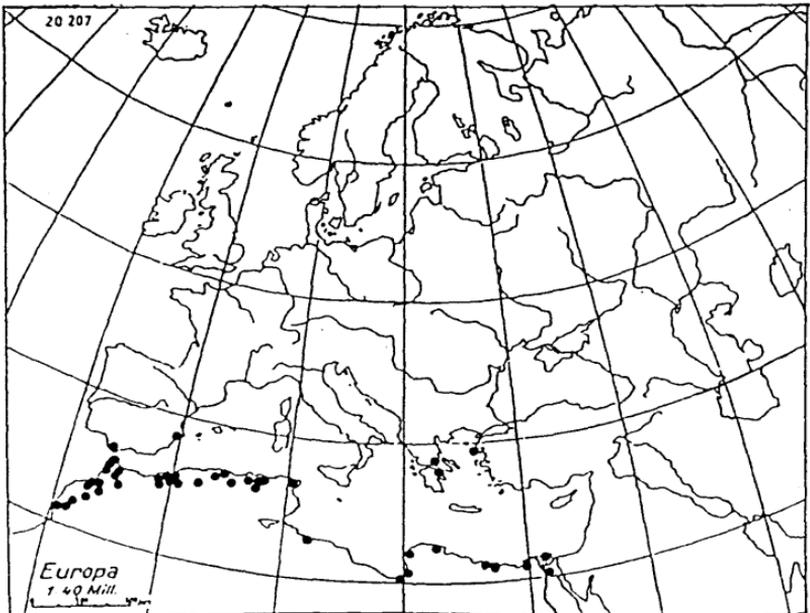
Karte 294: *Andrena (Chlorandrena) microcardia* PÉREZ 1895



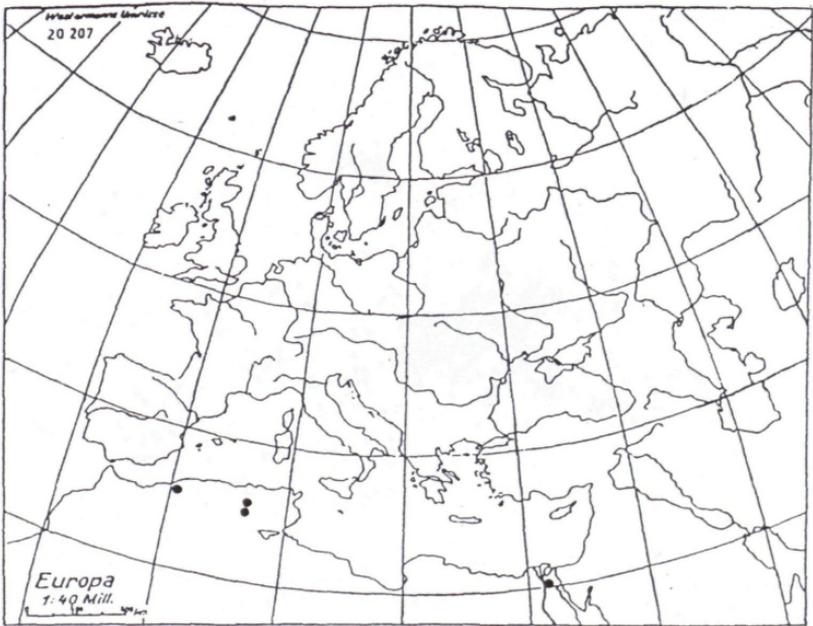
Karte 295: *Andrena (Carandrena) microthorax* PÉREZ 1895



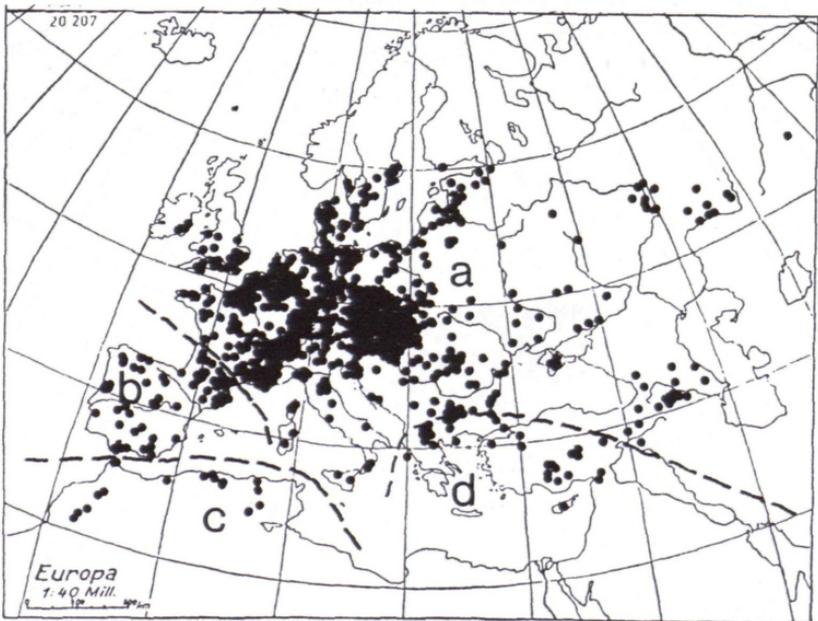
Karte 296: *Andrena (Brachyandrena) miegiella* DOURS 1873



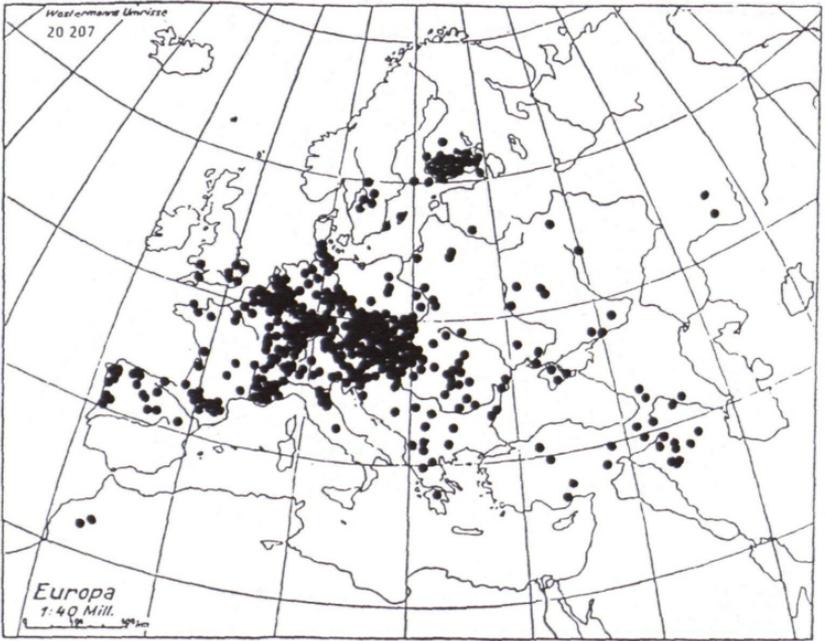
Karte 297: *Andrena (Truncandrena) minapalumboi* GRIBODO 1894 und *A. delphiensis* WARNCKE 1965 nicht getrennt, da von Warncke als Unterarten betrachtet.



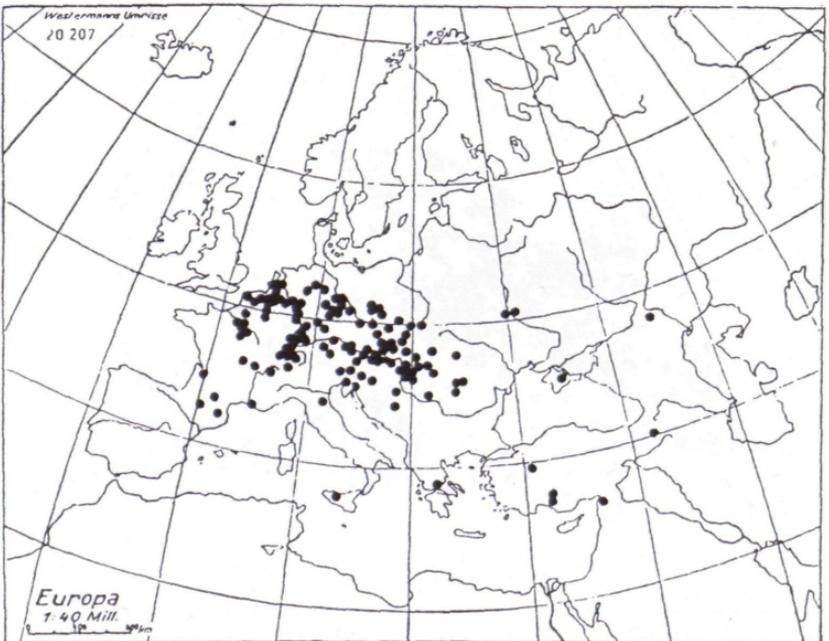
Karte 298: *Andrena (Aciandrena) minima* WARNCKE 1974



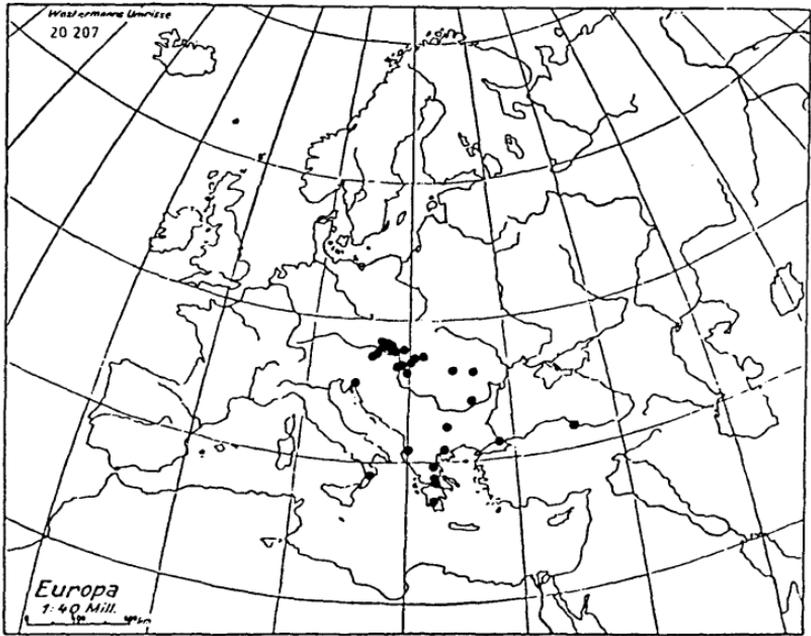
Karte 299: *Andrena (Micrandrena) m. minutula* (KIRBY1802) (a), *A. m. lenis* PÉREZ 1903 (b), *A. m. alga* WARNCKE 1974 (c), *A. m. dargia* WARNCKE 1965 (d)



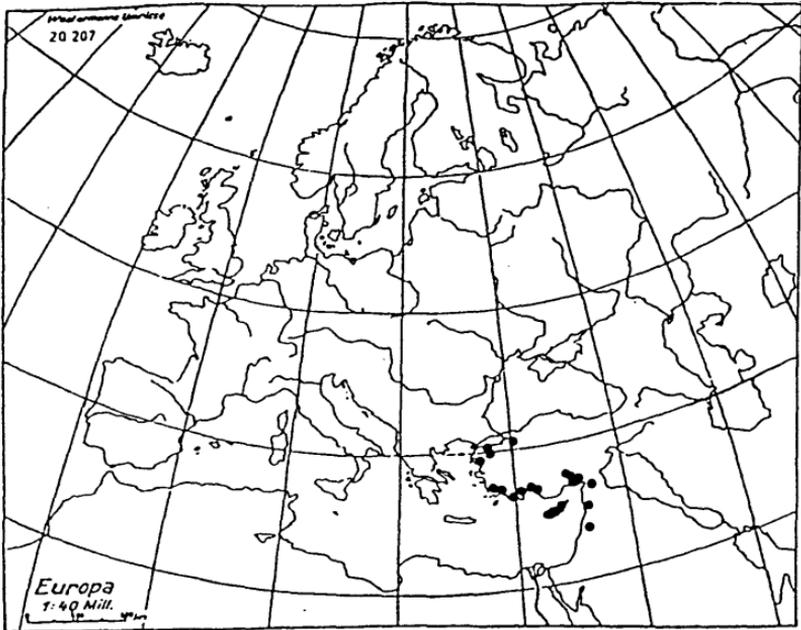
Karte 300: *Andrena (Micrandrena) minutuloides* PERKINS 1914



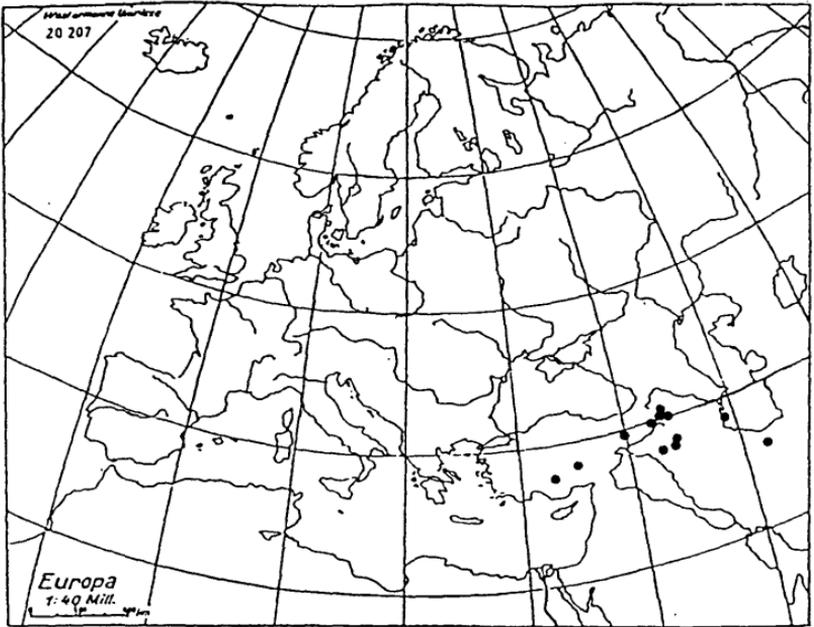
Karte 301: *Andrena (Andrena) mitis* SCHMIEDEKNECHT 1883



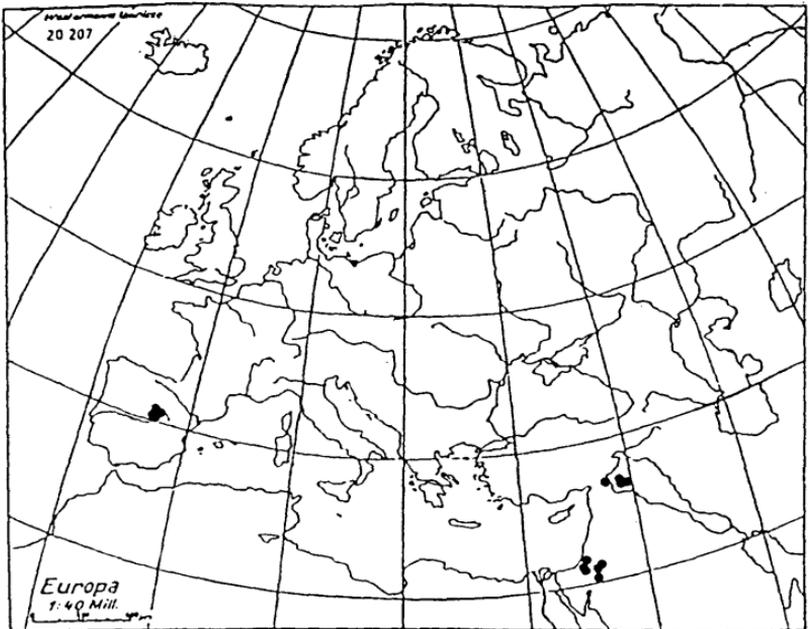
Karte 302: *Andrena (Lepidandrena) mocsaryi* SCHMIEDEKNECHT 1884



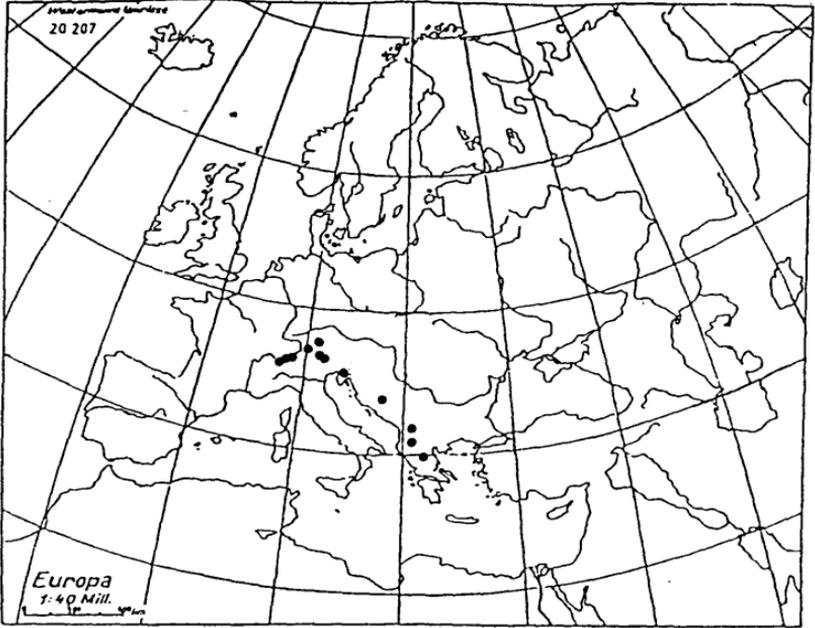
Karte 303: *Andrena (Cryptandrena) monacha* WARNCKE 1965



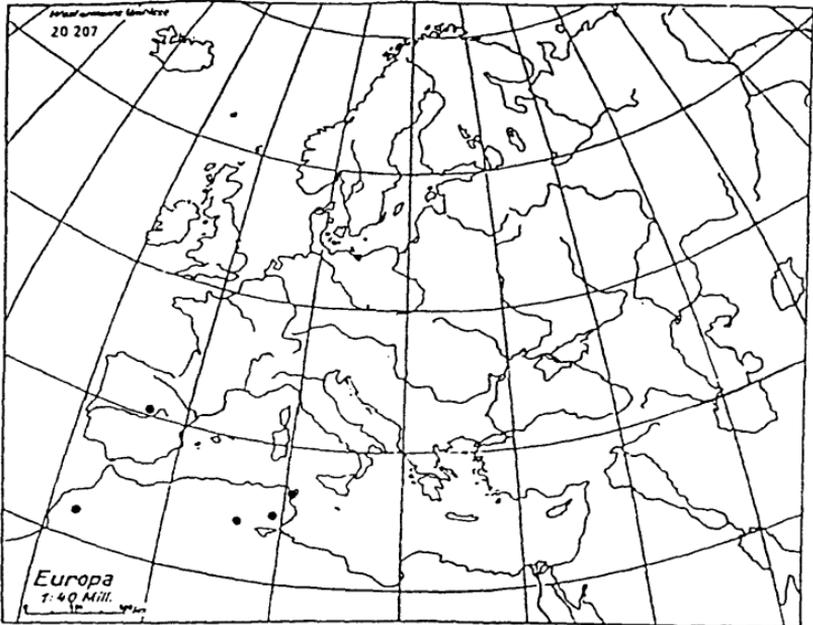
Karte 304: *Andrena (Plastandrena) mongolica* MORAWITZ 1880



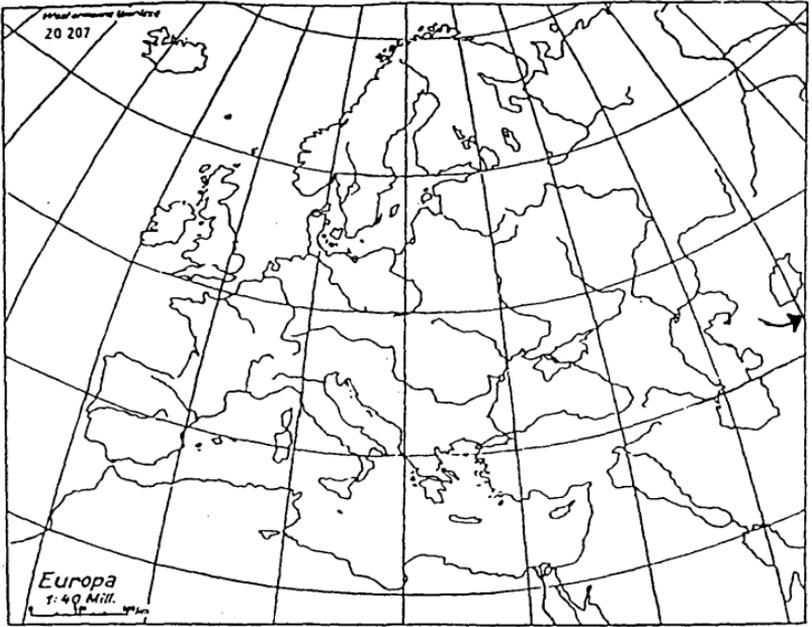
Karte 305: *Andrena (Orandrena) monilia* WARNCKE 1967



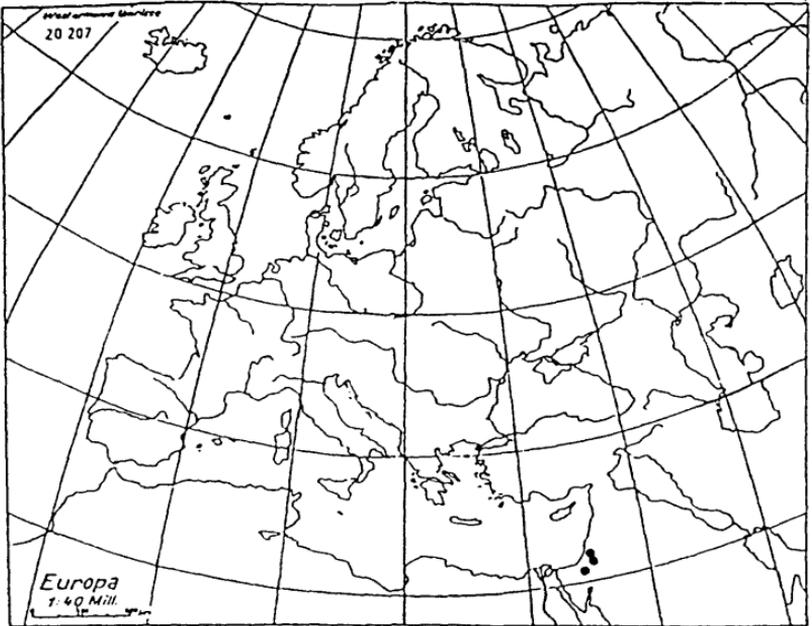
Karte 306: *Andrena (Euandrena) montana* WARNCKE 1973



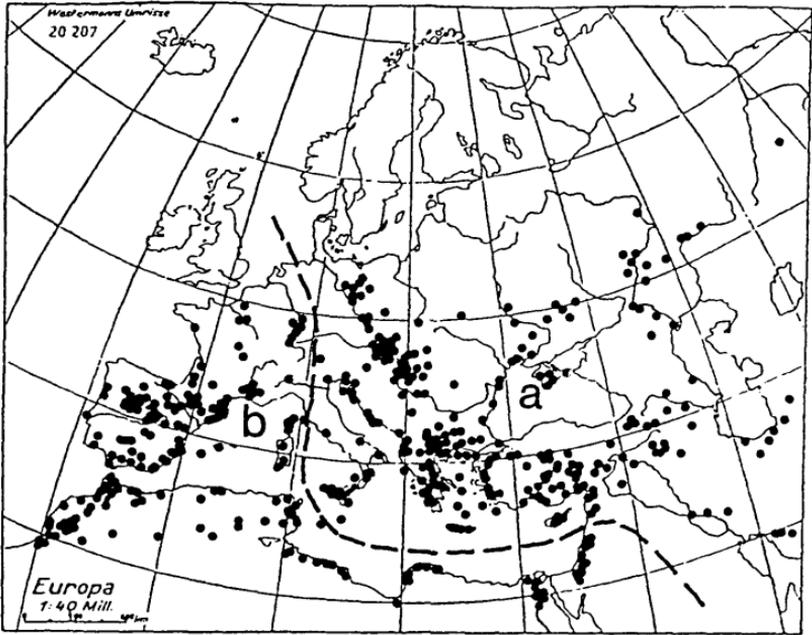
Karte 307: *Andrena (Graecandrena) montarca* WARNCKE 1975



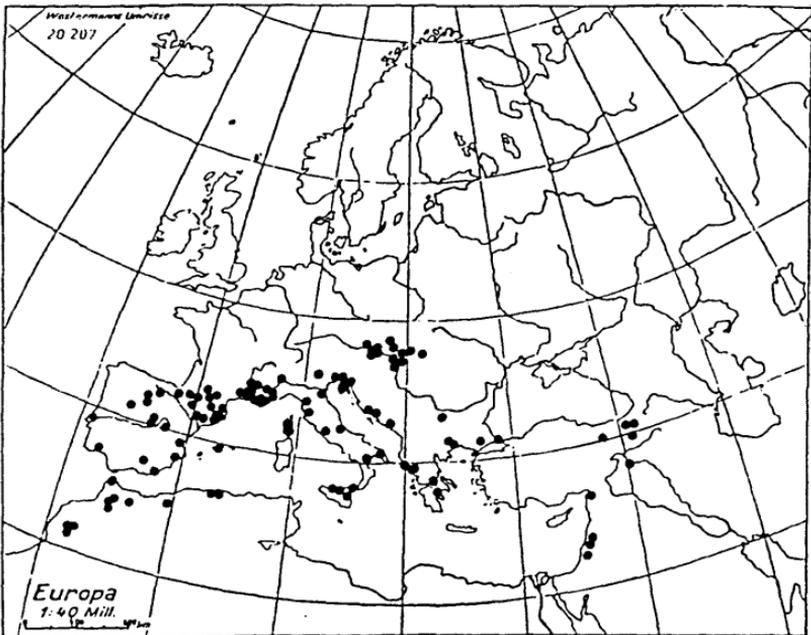
Karte 308: *Andrena (Hoplandrena) mordax* MORAWITZ 1876



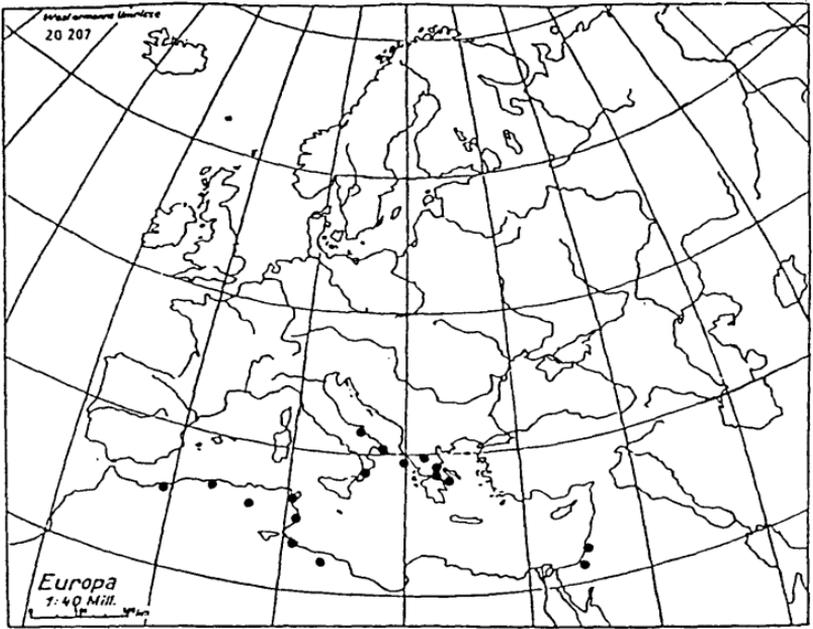
Karte 309: *Andrena (Truncandrena) moricei* FRIESE 1899



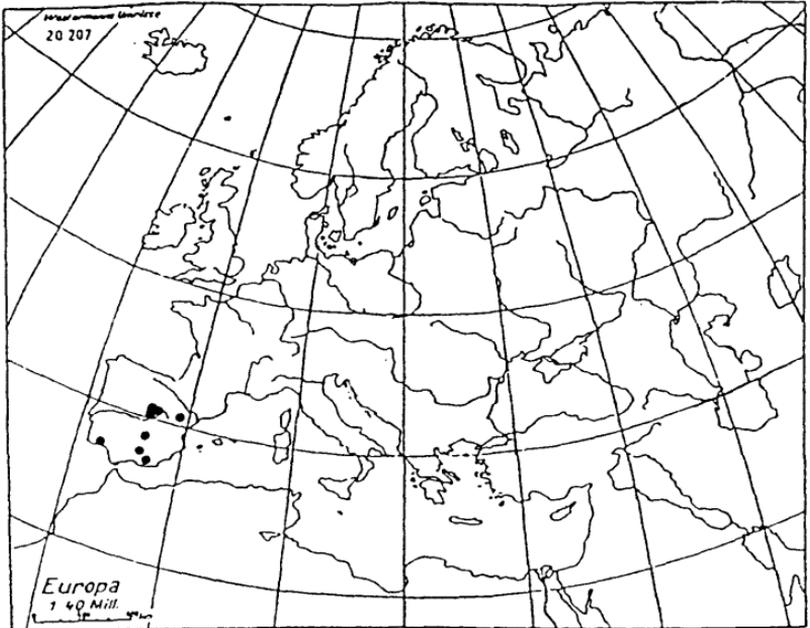
Karte 310: *Andrena (Melandrena) m. morio* BRULLÉ 1832 (a), *A. m. lugubris* ERICHSON 1841 (b)



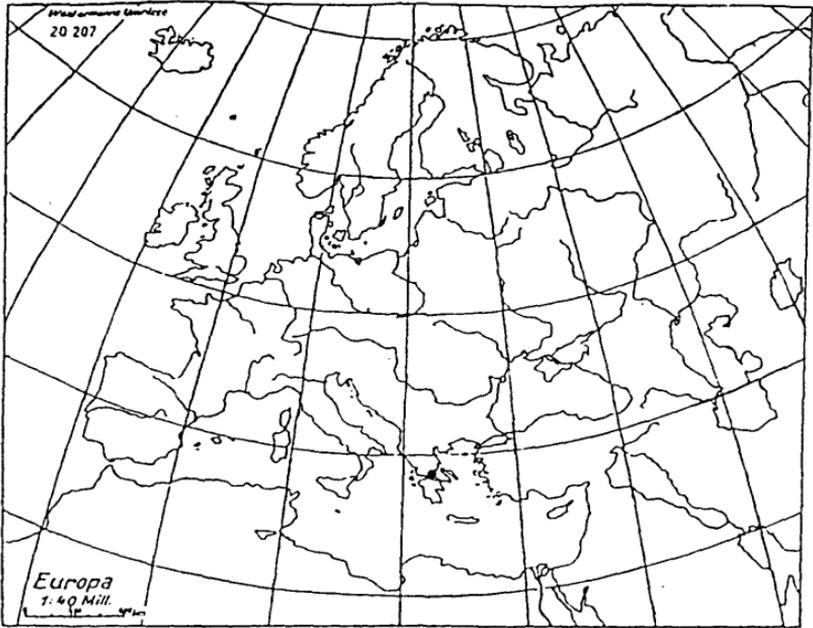
Karte 311: *Andrena (Didonia) mucida* KRIECHBAUMER 1873



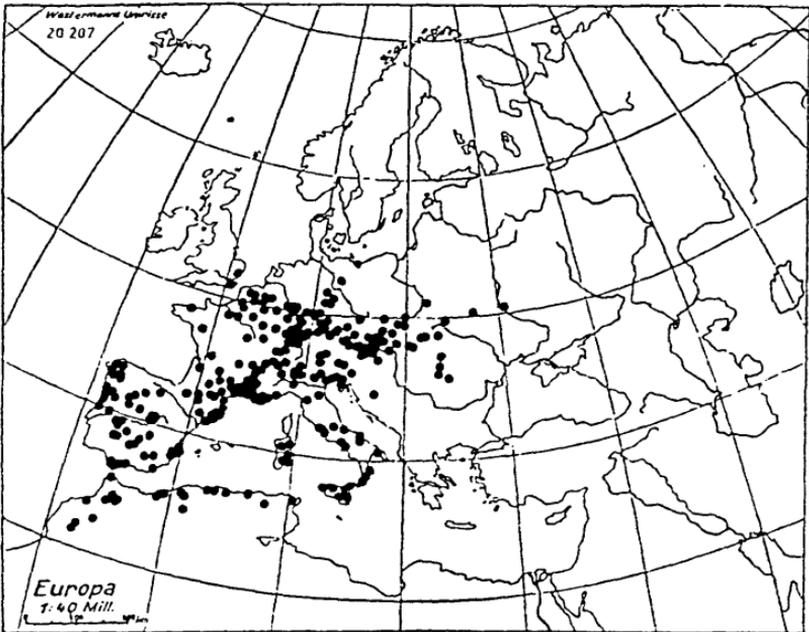
Karte 312: *Andrena (Truncandrena) mucronata* MORAWITZ 1871



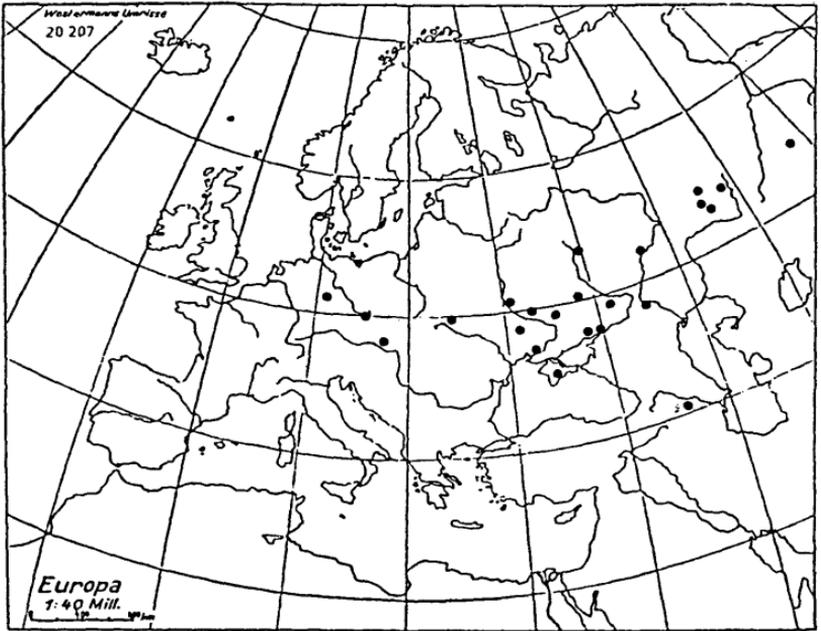
Karte 313: *Andrena (Poliandrena) murana* WARNCKE 1967



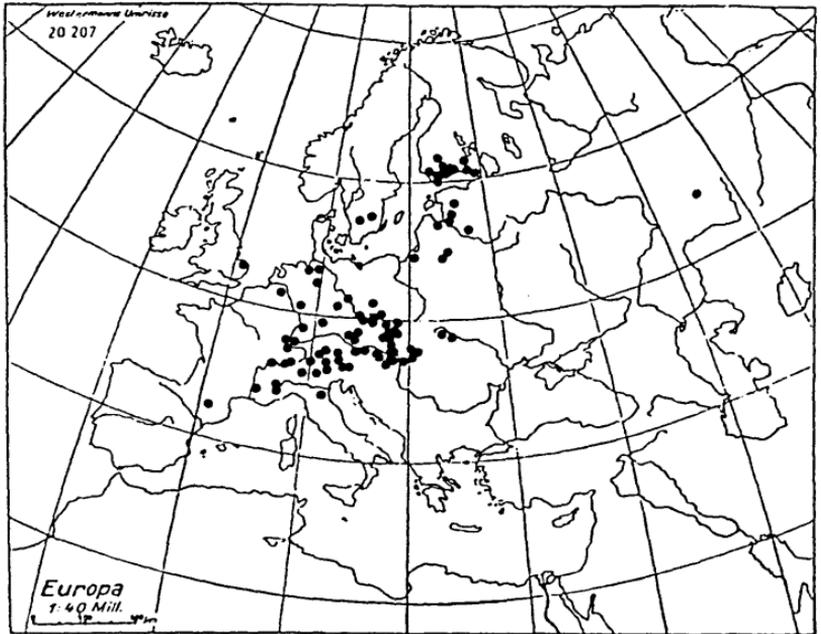
Karte 314: *Andrena (Ptilandrena) muscaria* WARNCKE 1965



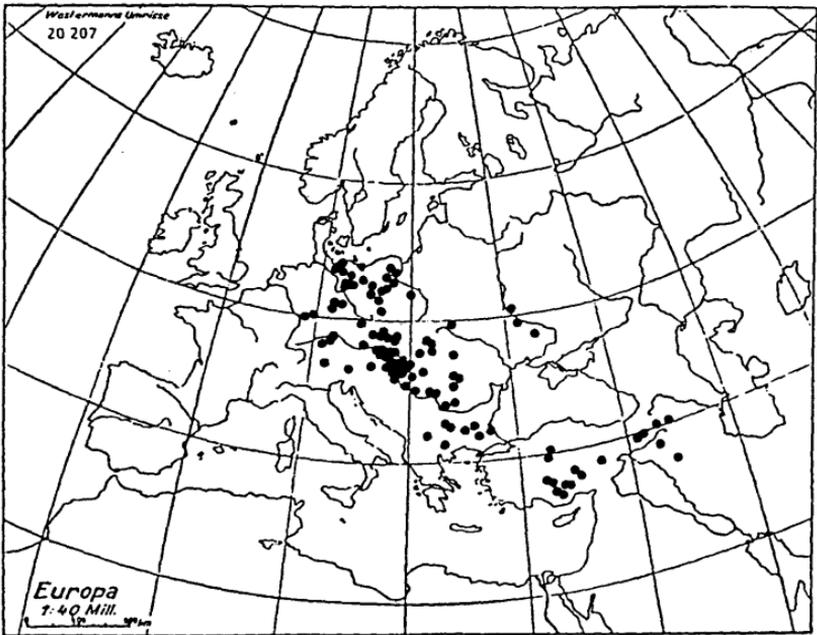
Karte 315: *Andrena (Micrandrena) nana* (KIRBY 1802)



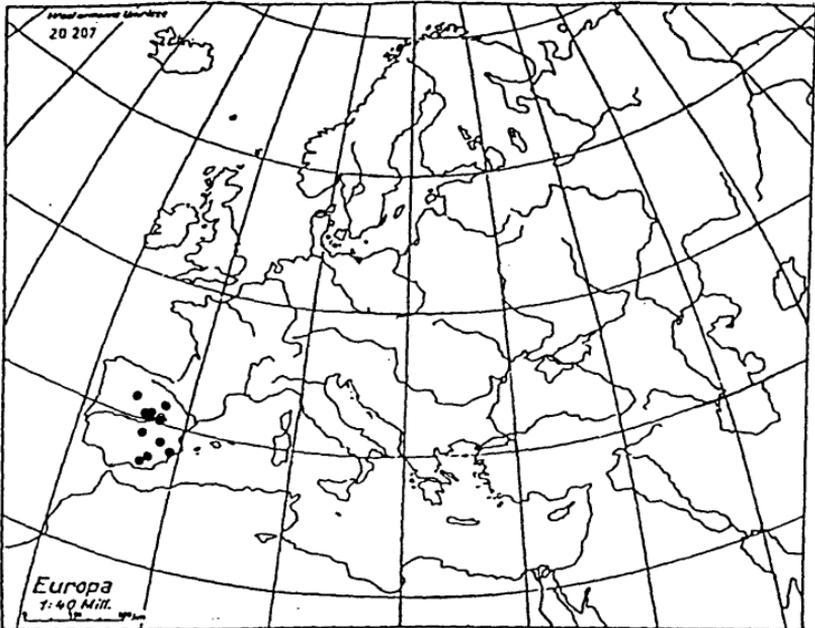
Karte 316: *Andrena (Micrandrena) nanaeformis* NOSKIEWICZ 1925



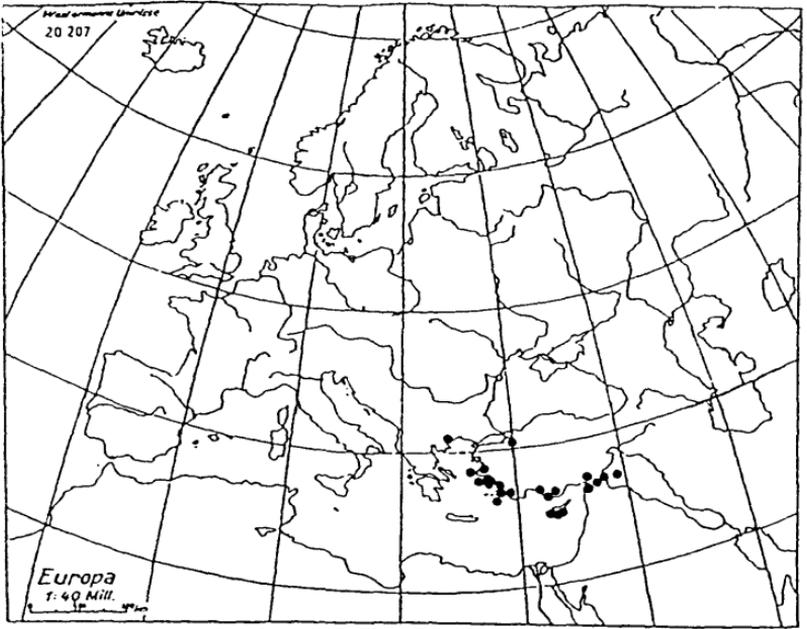
Karte 317: *Andrena (Micrandrena) nanula* NYLANDER 1848



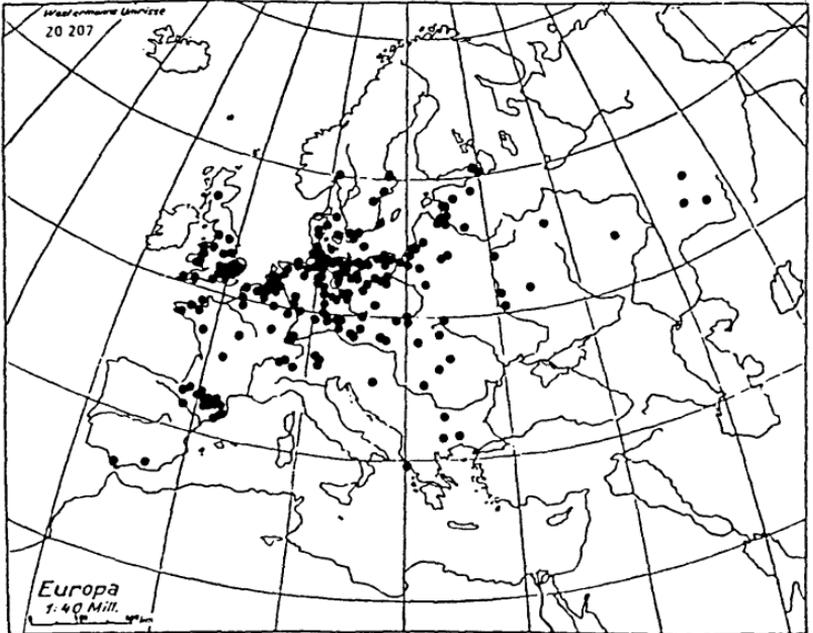
Karte 318: *Andrena (Didonia) nasuta* GIRAUD 1863



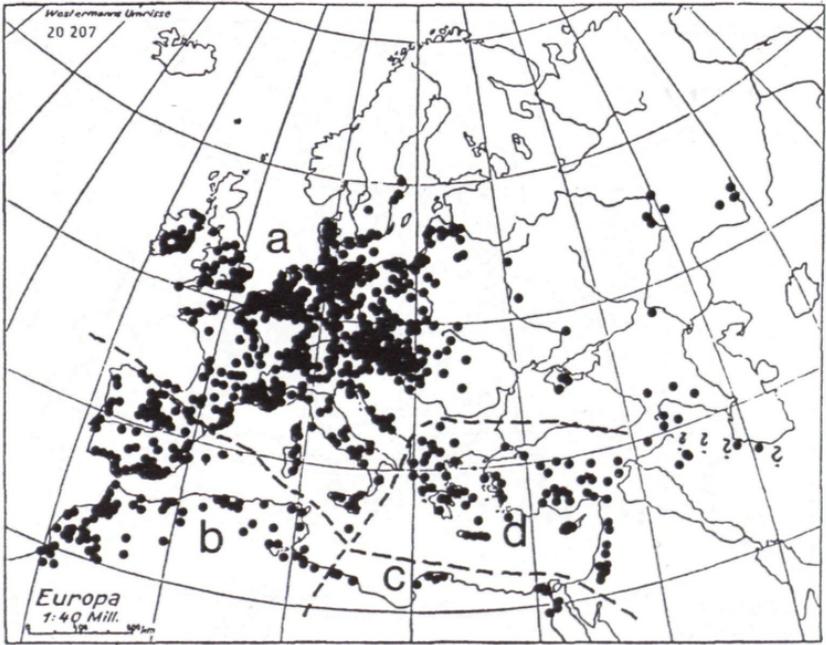
Karte 319: *Andrena (Graecandrena) nebularia* WARNCKE 1975



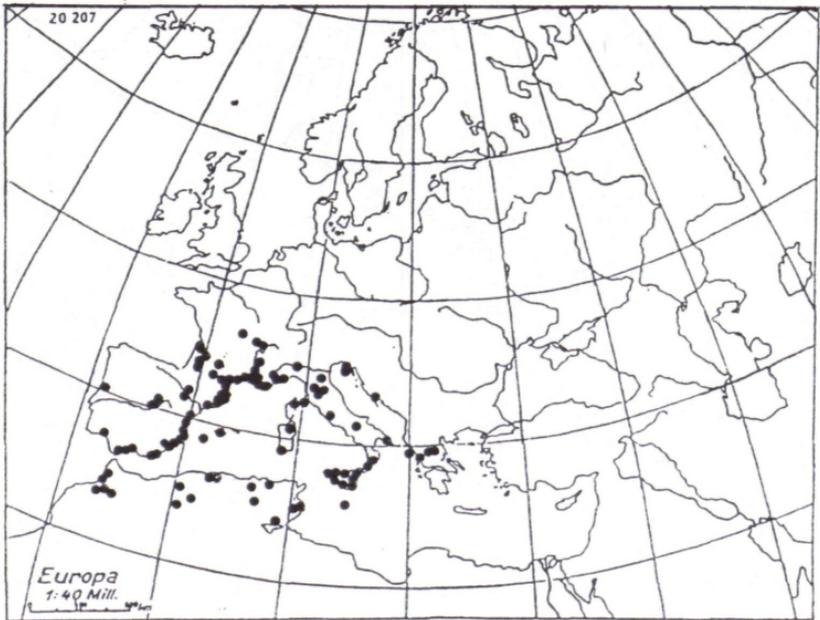
Karte 320: *Andrena (Ulandrena) neocypriaca* MAVROMOUSTAKIS 1956



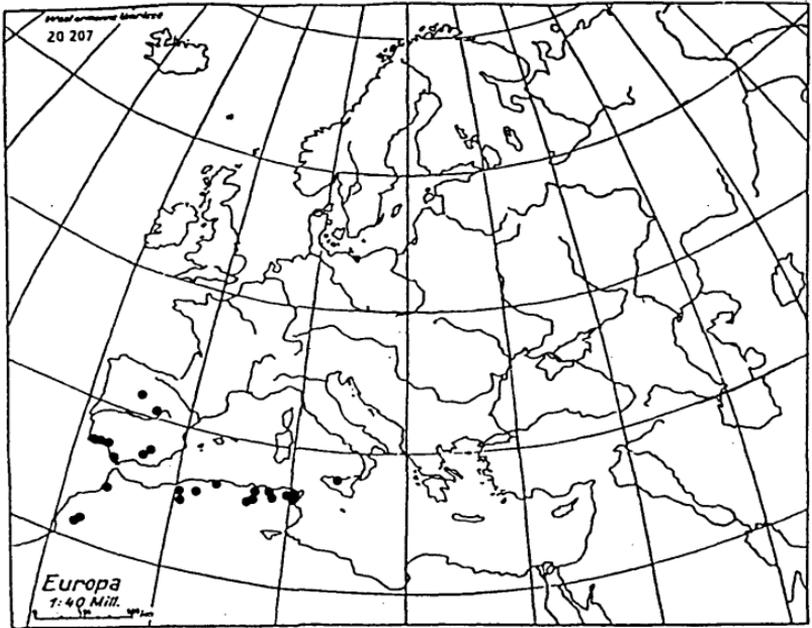
Karte 321: *Andrena (Cnemidandrena) nigriceps* (KIRBY 1802)



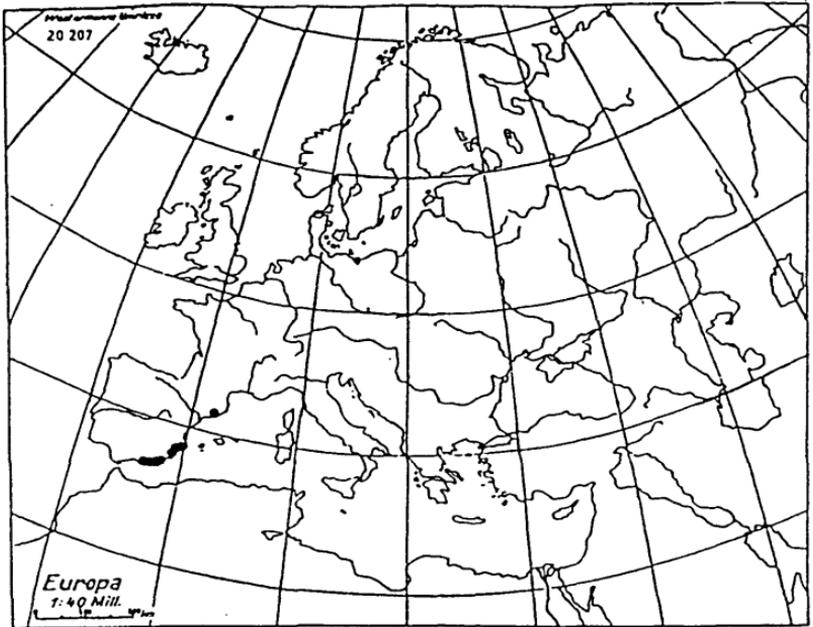
Karte 322: *Andrena (Melandrena) n. nigroaenea* (KIRBY 1802) (a), *A. n. nigrosericea* DOURS 1872 (b), *A. n. aemula* ALFKEN 1926 (c), *A. n. candiae* STRAND 1915 (d)



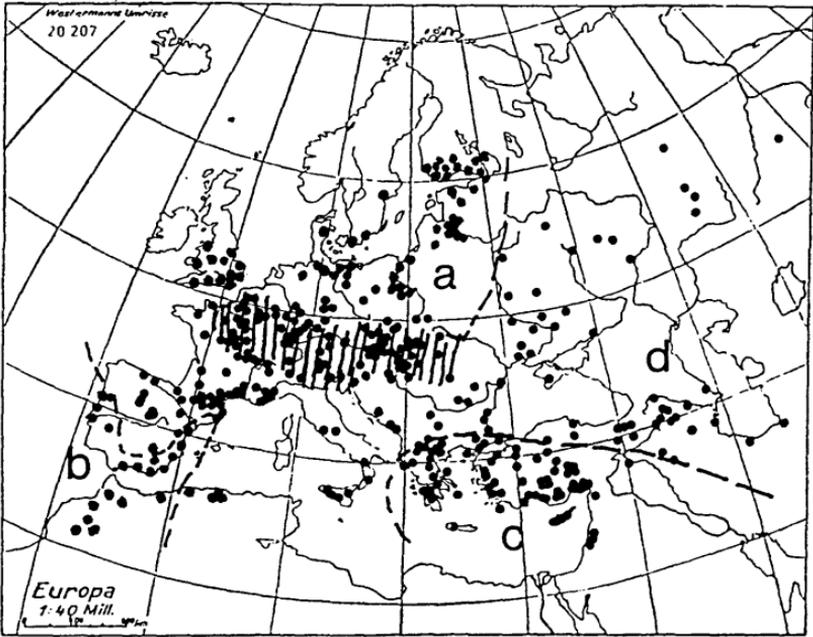
Karte 323: *Andrena (Chlorandrena) nigroolivacea* DOURS 1873



Karte 324: *Andrena (Carandrena) nigroviridula* DOURS 1873



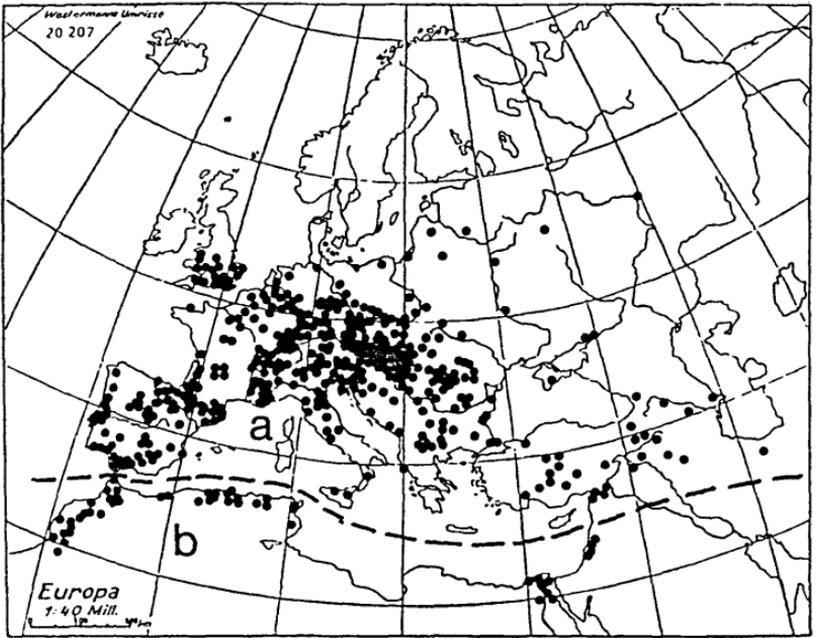
Karte 325: *Andrena (Campylogaster) nilotica* WARNCKE 1967



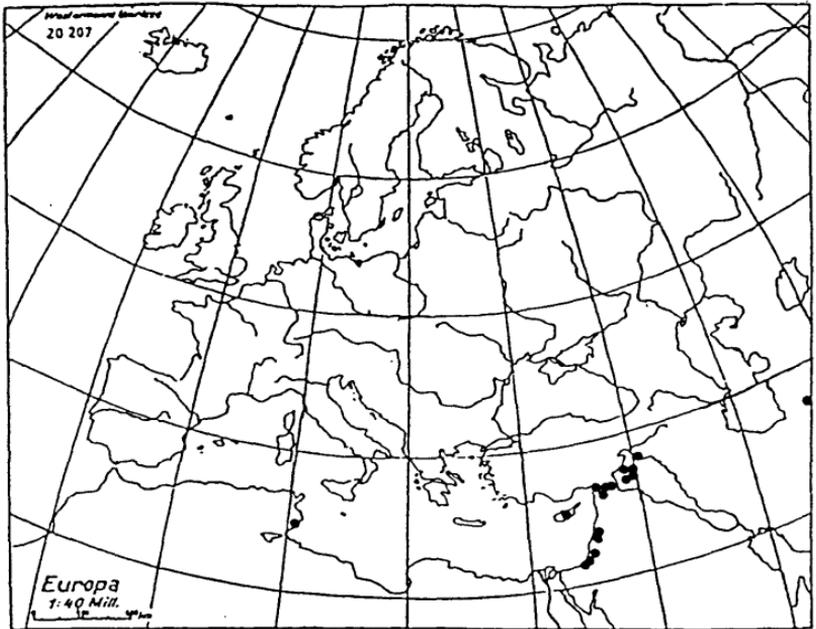
Karte 326: *Andrena (Melandrena) n. nitida* (MÜLLER 1776) (a), *A. n. mixtura* WARNCKE 1967 (b), *A. n. baesiae* COCKERELL 1910 (c), *A. n. limata* SMITH 1853 (d)



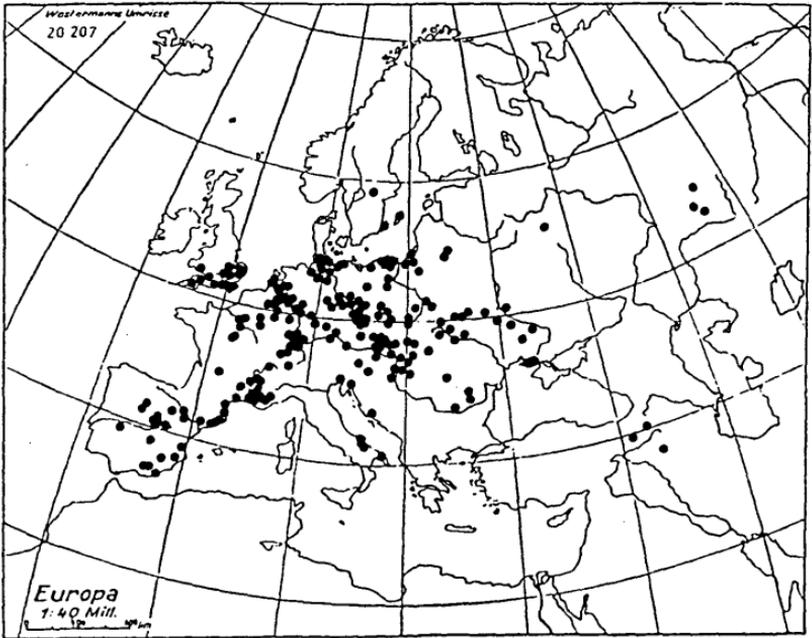
Karte 327: *Andrena (Aciandrena) nitidilabris* PÉREZ 1895



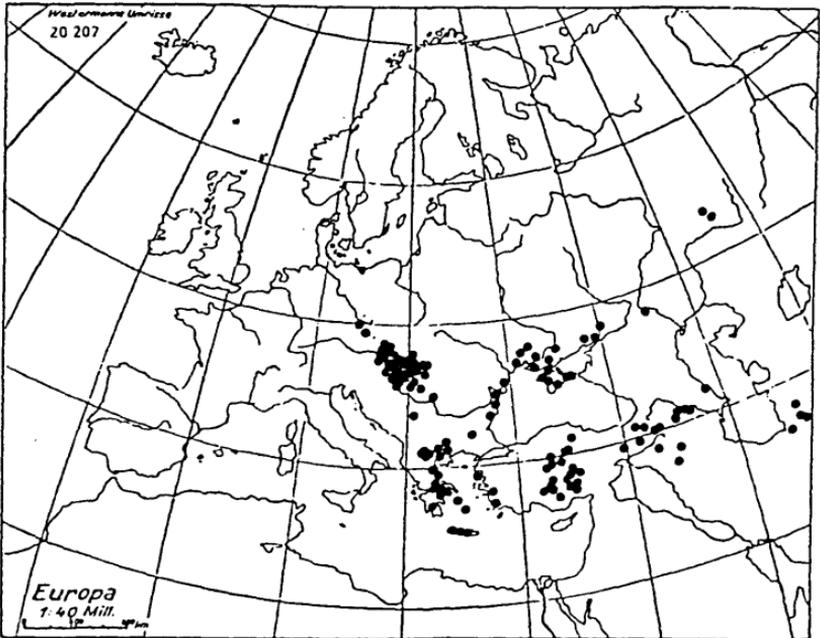
Karte 328: *Andrena (Notandrena) n. nitidiuscula* SCHENCK 1853 (a), *A. n. nigellata* PÉREZ 1895 (b)



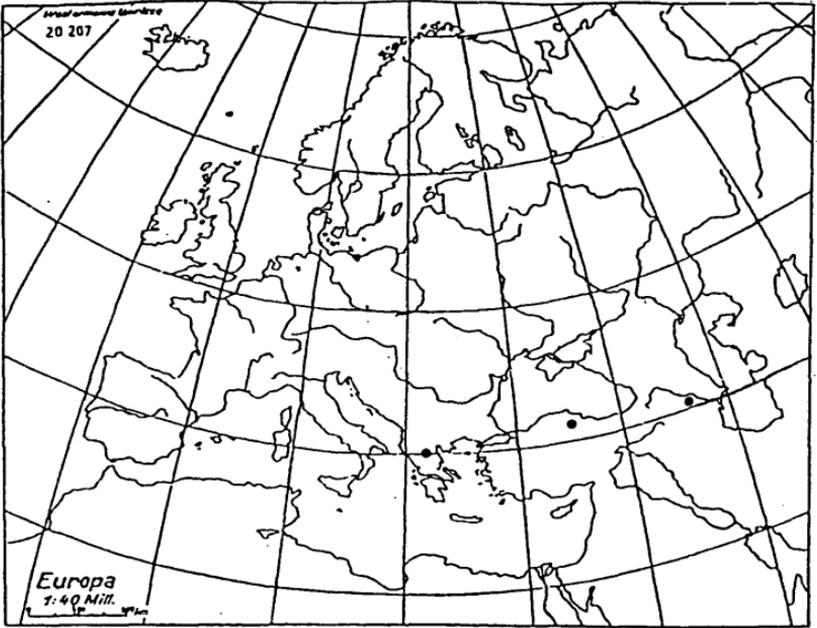
Karte 329: *Andrena (Parandrenella) nisoria* WARNCKE 1969



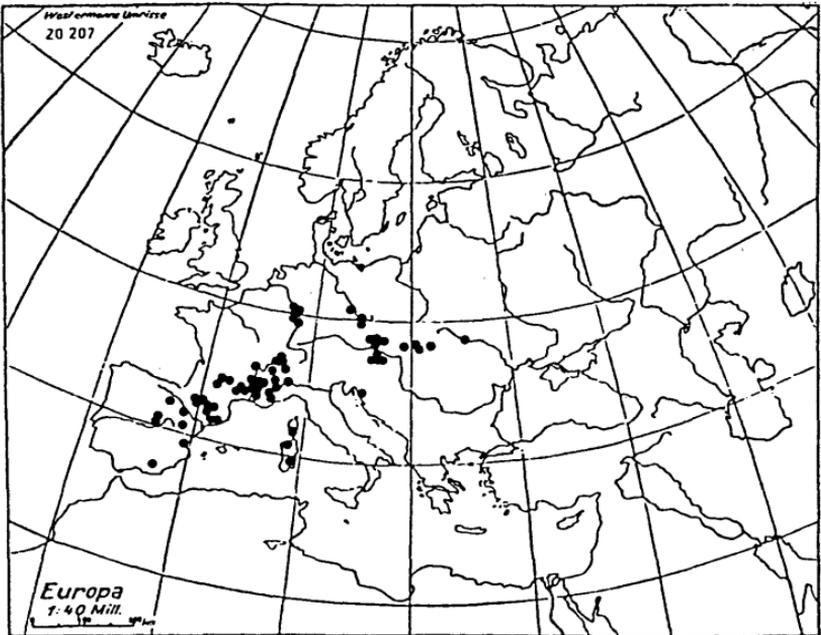
Karte 330: *Andrena (Micrandrena) niveata* FRIESE 1887



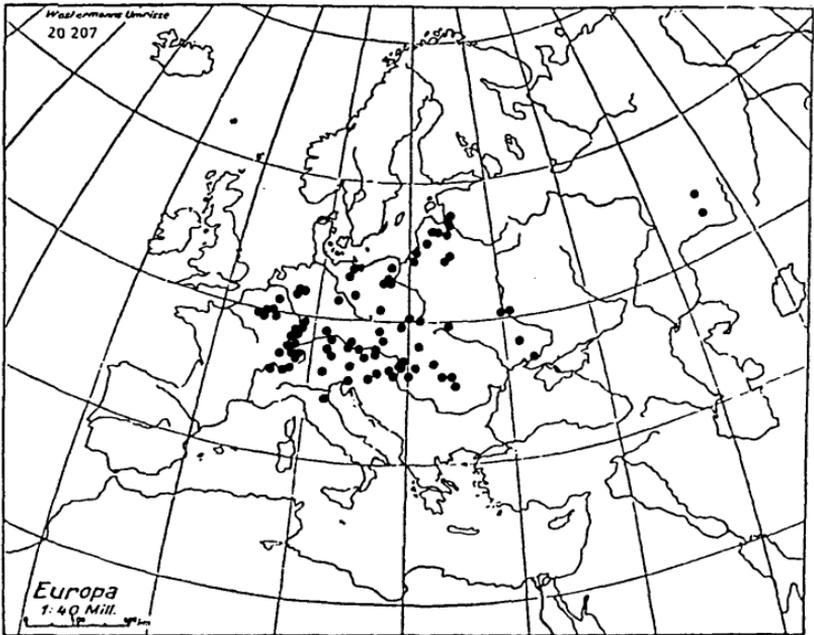
Karte 331: *Andrena (Nobandrena) nobilis* MORAWITZ 1874



Karte 332: *Andrena (Simandrena) nucleola* WARNCKE 1973



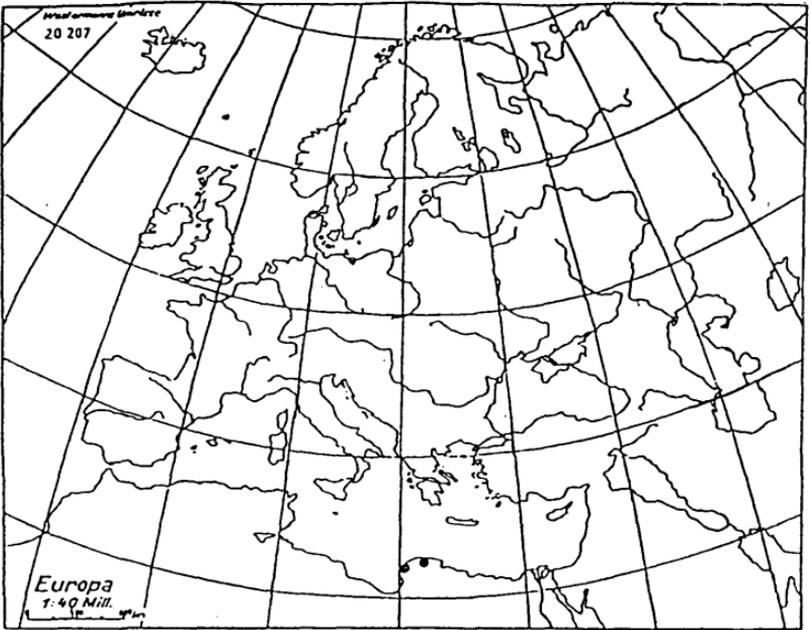
Karte 333: *Andrena (Hoplendrena) nuptialis* PÉREZ 1902



Karte 334: *Andrena (Andrena) nycthemera* IMHOFF 1868



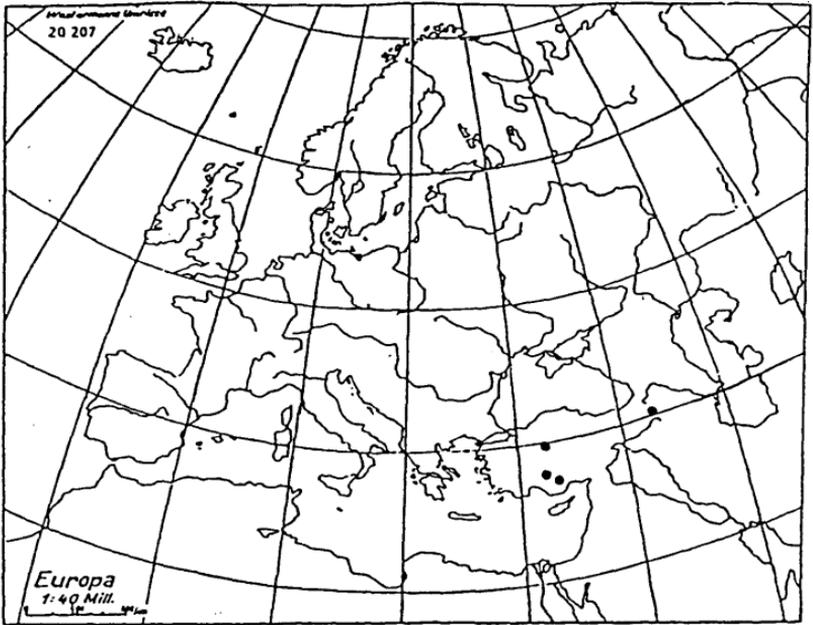
Karte 335: *Andrena (Pallandrena) oblita* WARNCKE 1967



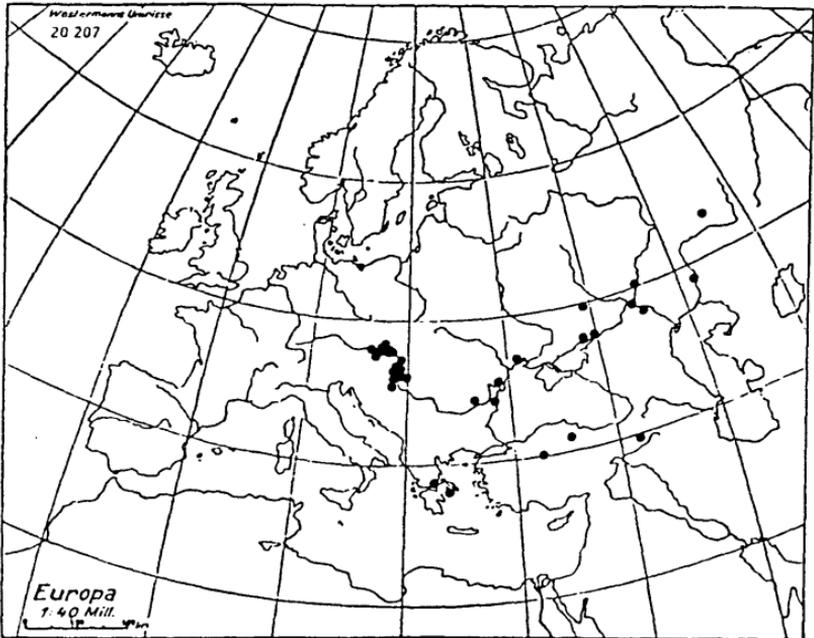
Karte 336: *Andrena (Avandrena) ochropa* WARNCKE 1974



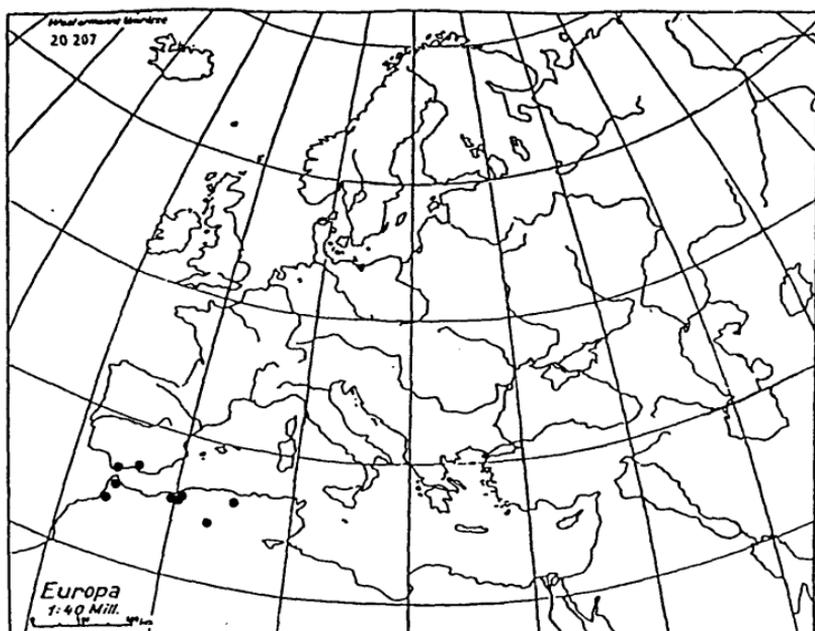
Karte 337: *Andrena (Micrandrena) oediclema* WARNCKE 1975



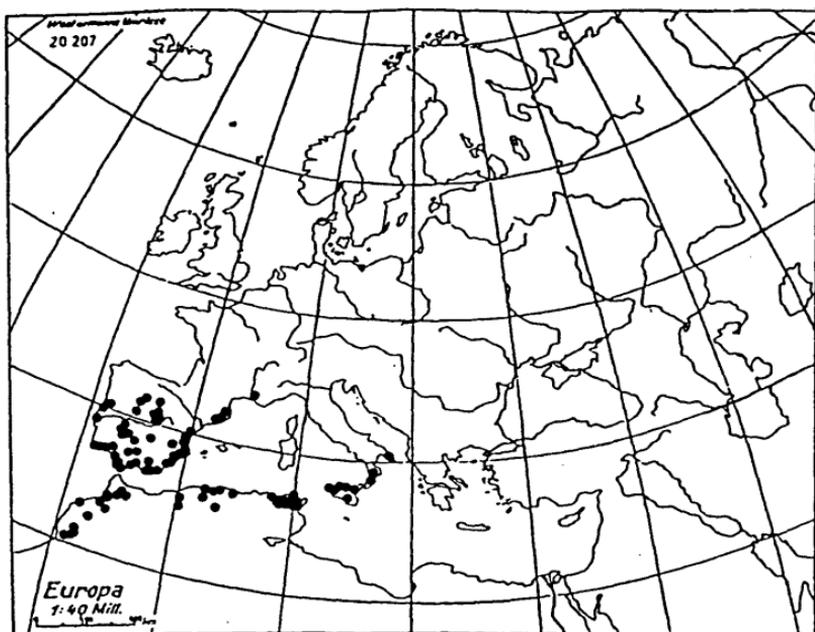
Karte 338: *Andrena (Micrandrena) oenas* WARNCKE 1975



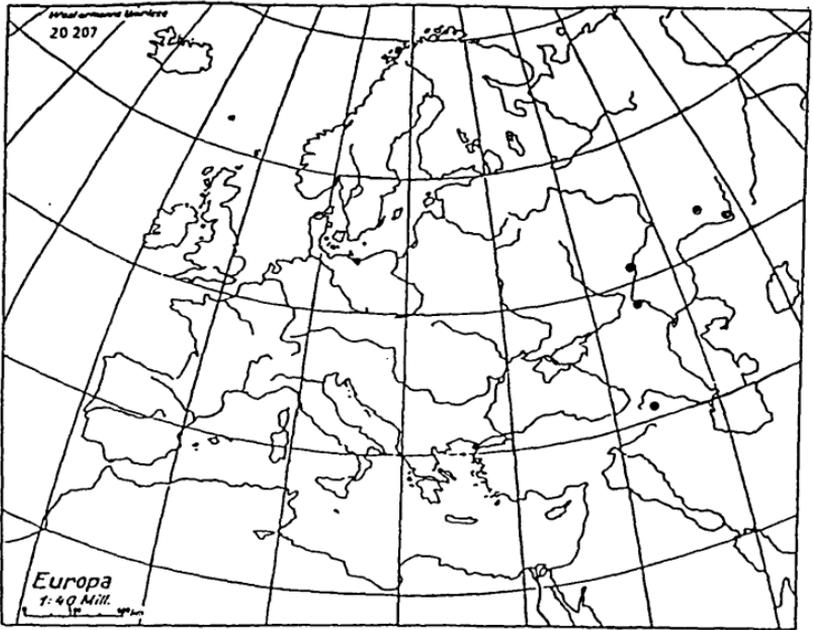
Karte 339: *Andrena (Orandrena) oralis* MORAWITZ 1876



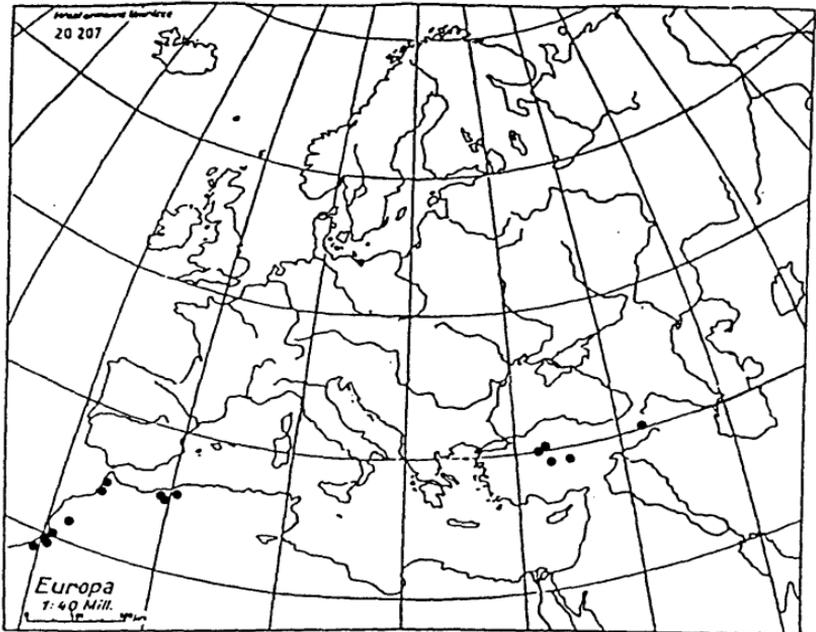
Karte 340: *Andrena (Distantrena) orana* WARNCKE 1975



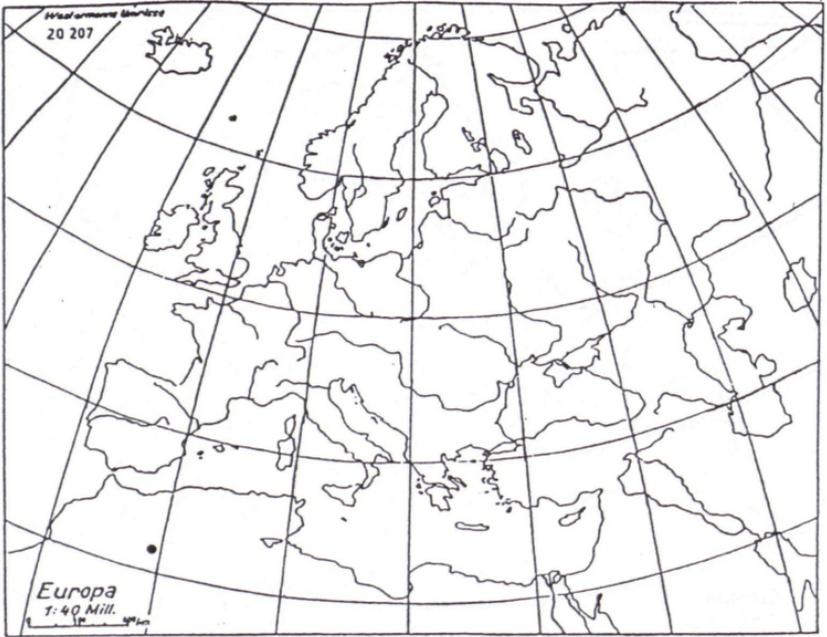
Karte 341: *Andrena (Rufandrena) orbitalis* MORAWITZ 1871



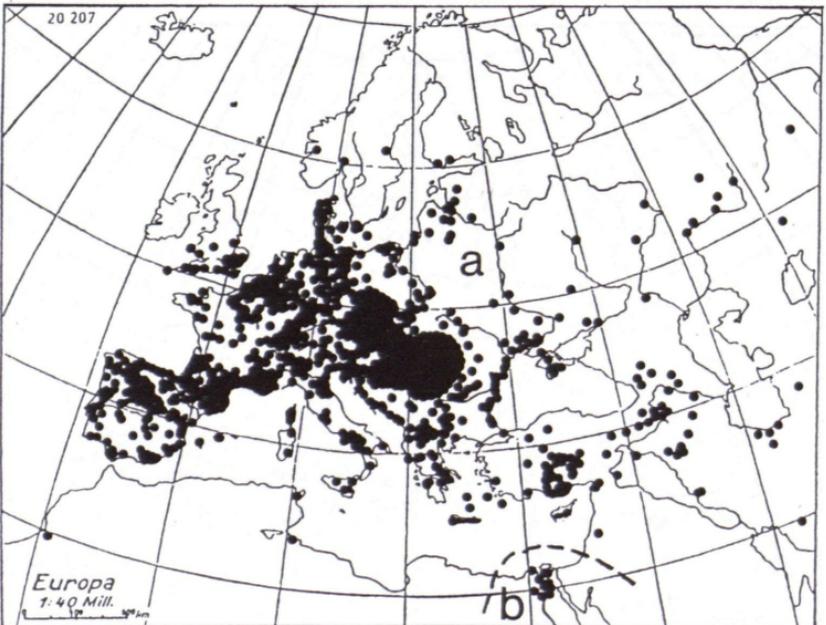
Karte 342: *Andrena (Poliandrena) ornata* MORAWITZ 1866



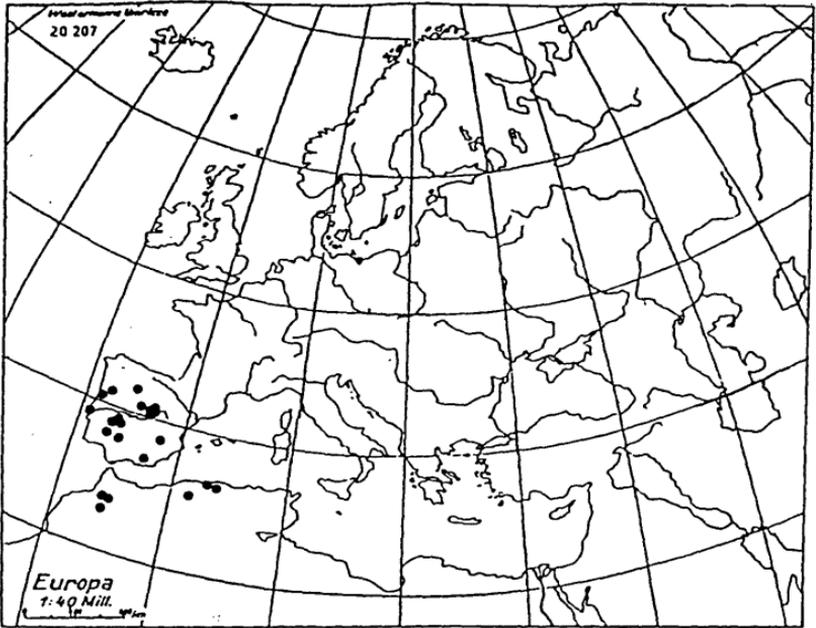
Karte 343: *Andrena (Truncandrena) oulskii* RADOSZKOWSKI 1867



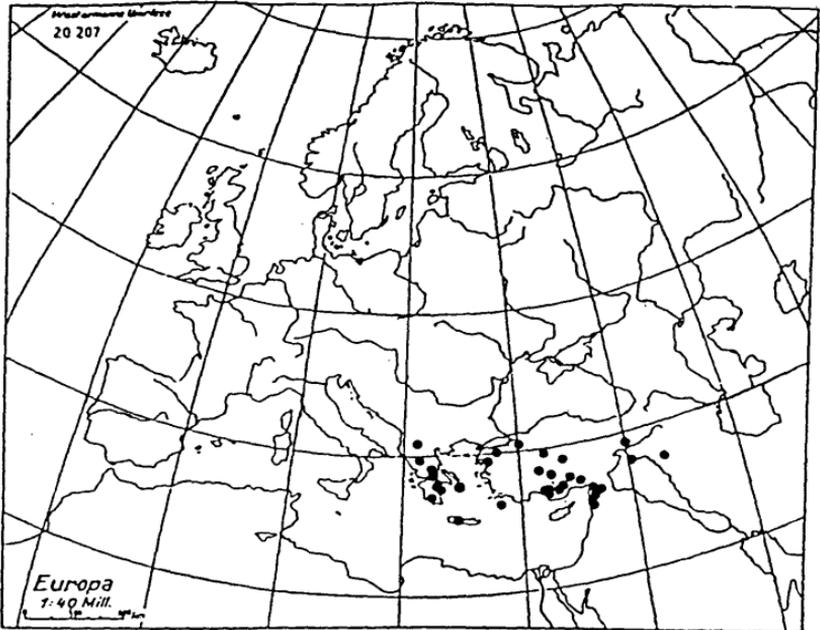
Karte 344: *Andrena (Nobandrena) ouifa* WARNCKE 1974



Karte 345: *Andrena (Taeniandrena) o. ovatula* (KIRBY 1802) (a), *A. o. heliopolis* FRIESE 1914 (b) (siehe auch Karte 374)



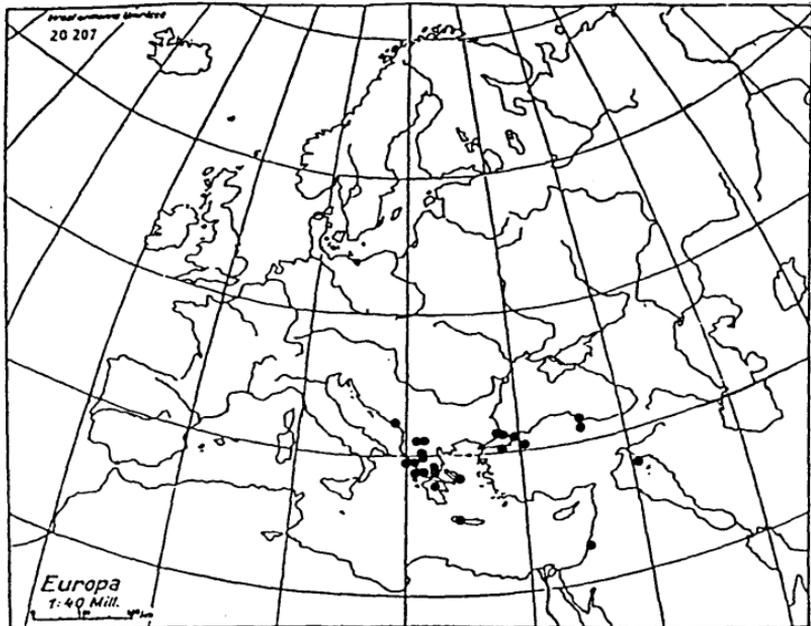
Karte 346: *Andrena (Poliandrena) oviventris* PÉREZ 1895



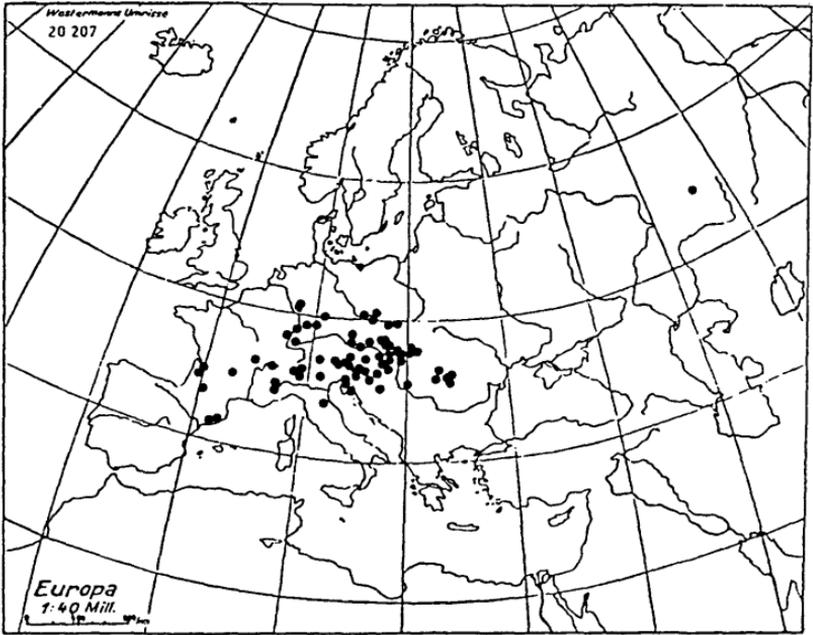
Karte 347: *Andrena (Micrandrena) paganettina* WARNCKE 1965



Karte 348: *Andrena (Cordandrena) pagophila* WARNCKE 1975



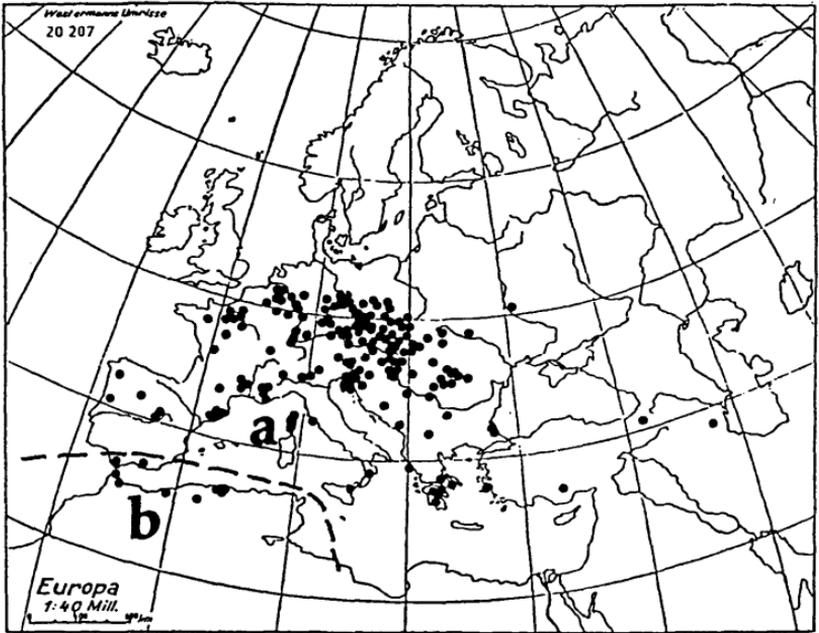
Karte 349: *Andrena (Pallandrena) pallidicincta* BRULLÉ 1832



Karte 350: *Andrena (Notandrena) pallitarsis* PÉREZ 1903



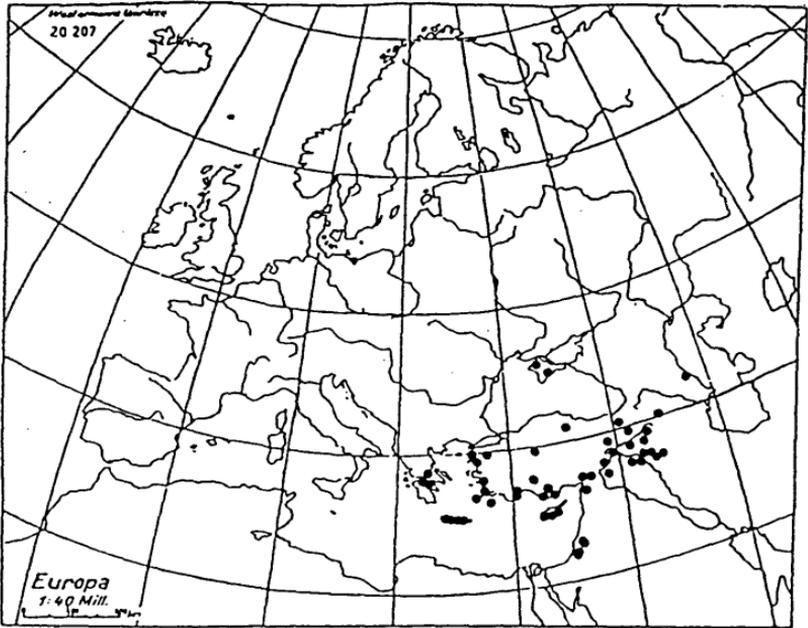
Karte 351: *Andrena (Simandrena) palumba* WARNCKE 1974



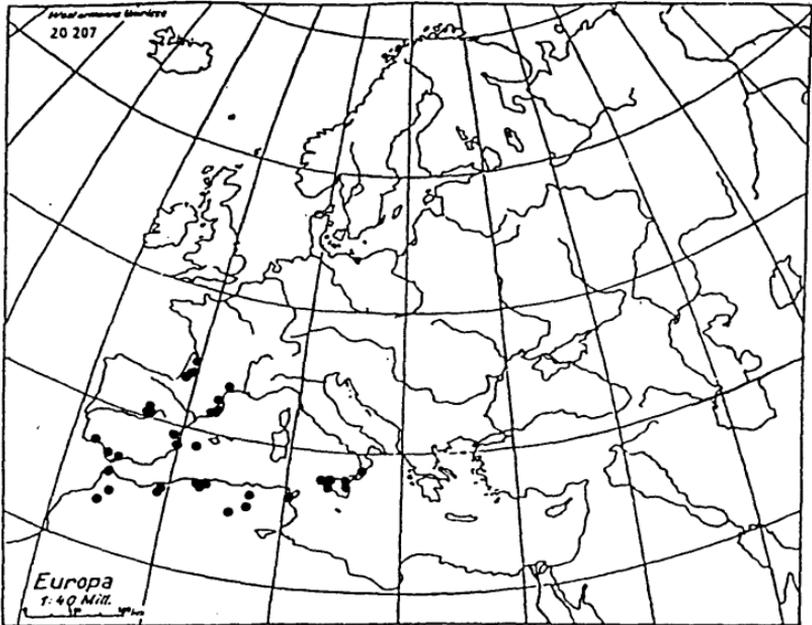
Karte 352: *Andrena (Lepidandrena) p. pandellei* PÉREZ 1895 (a), *A. p. europaea* WARNCKE 1967 (b)



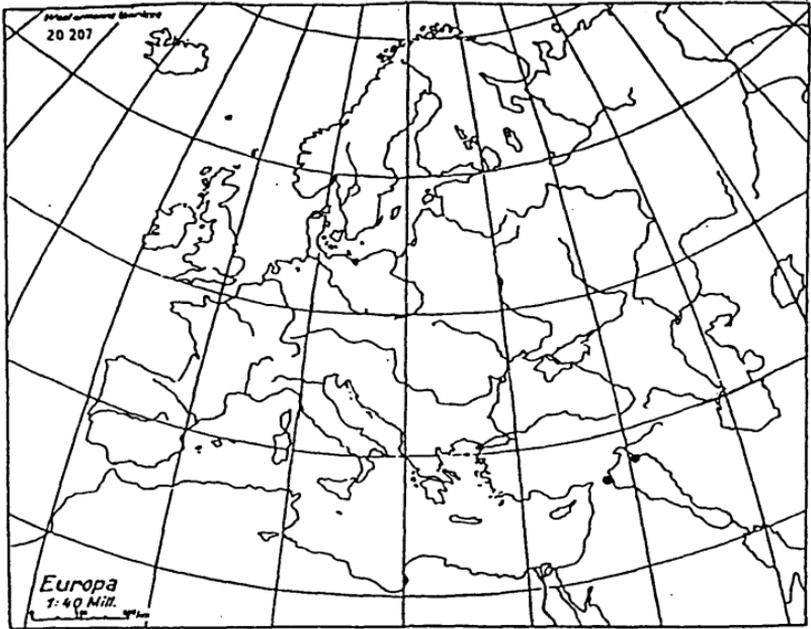
Karte 353: *Andrena (Fumandrena) pandosa* WARNCKE 1968



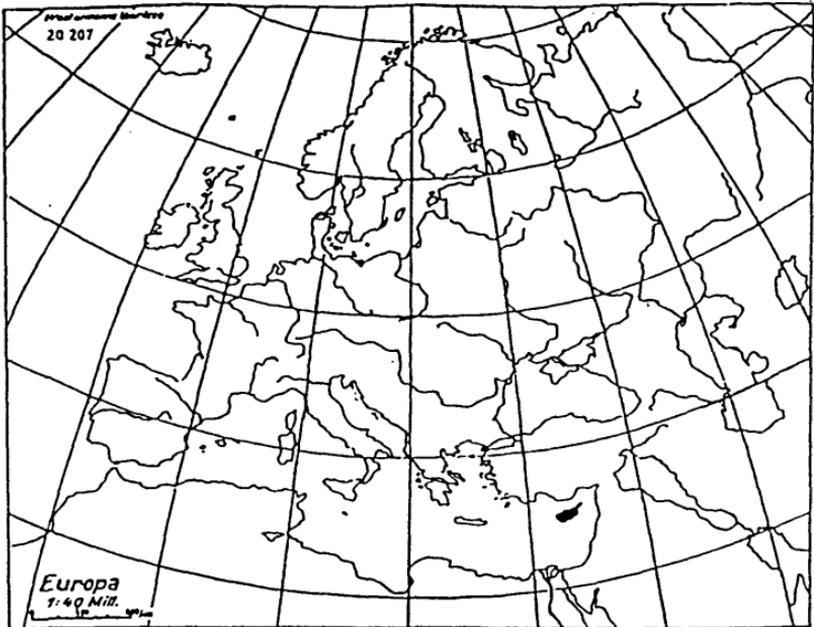
Karte 354: *Andrena (Chlorandrena) panurgimorpha* MAVROMOUSTAKIS 1957



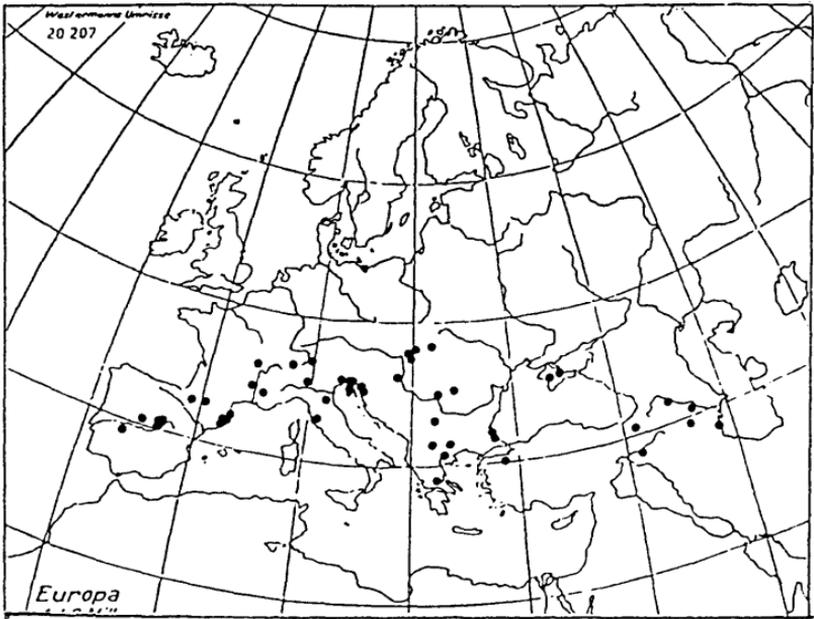
Karte 355: *Andrena (Avandrena) panurgina* DESTEFANI 1889



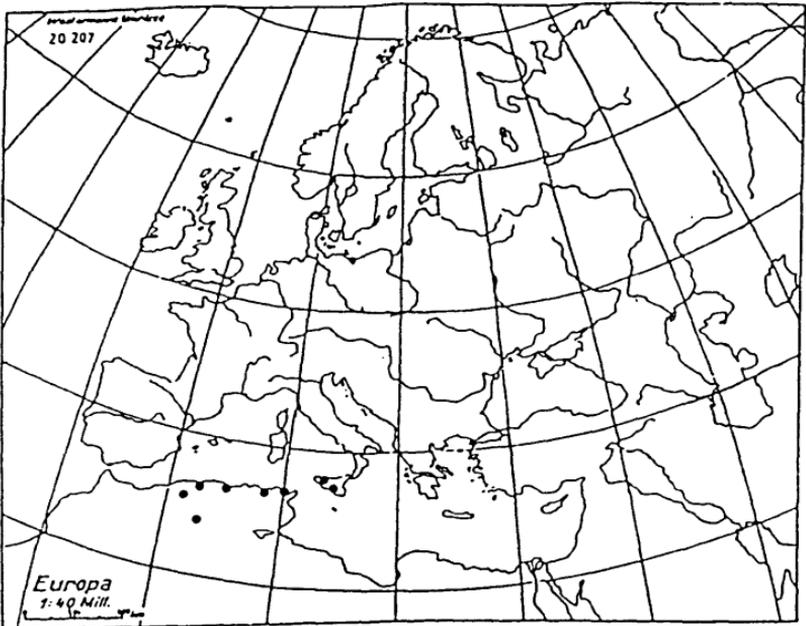
Karte 356: *Andrena (Poecilandrena) paradisaea* WARNCKE 1975



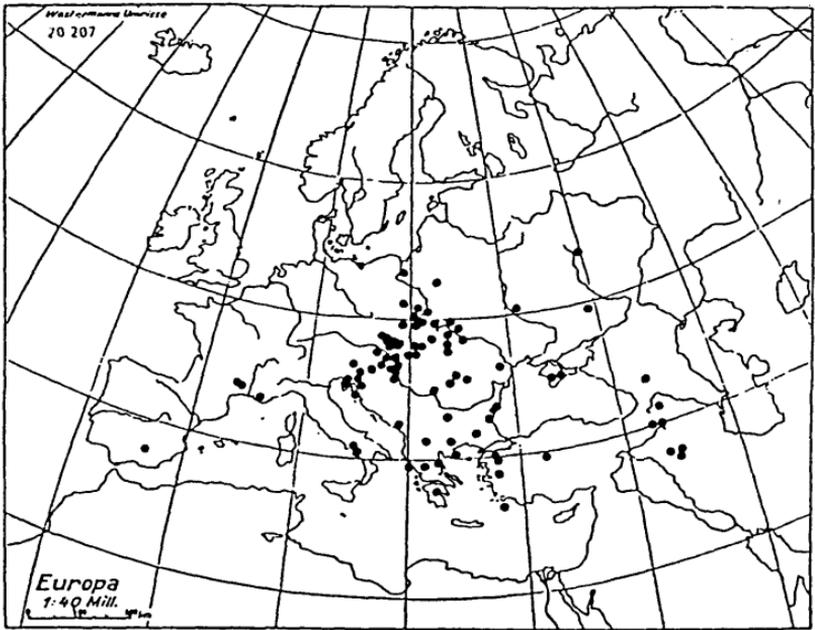
Karte 357: *Andrena (Truncandrena) pareklisiae* MAVROMOUSTAKIS 1957



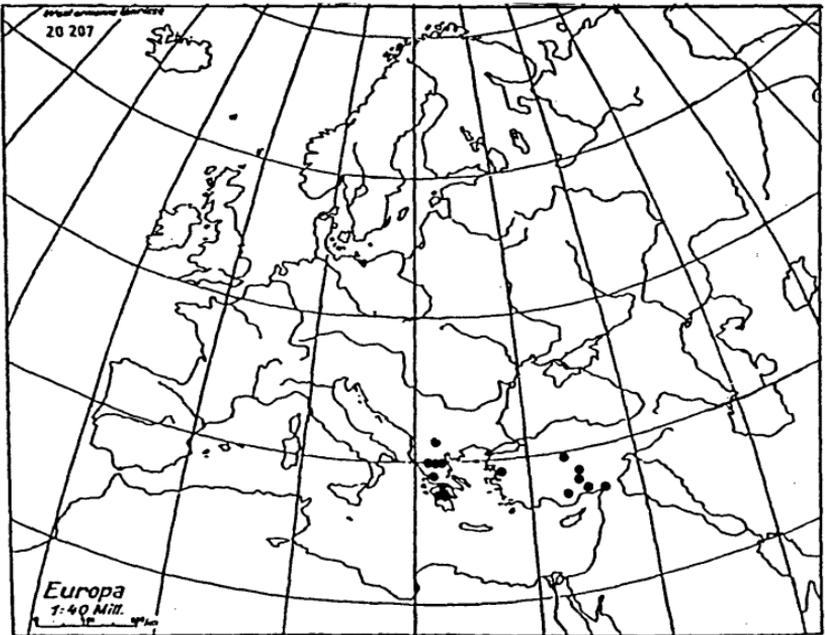
Karte 358: *Andrena (Leucandrena) parviceps* KRIECHBAUMER 1873



Karte 359: *Andrena (Graecandrena) passerina* WARNCKE 1974



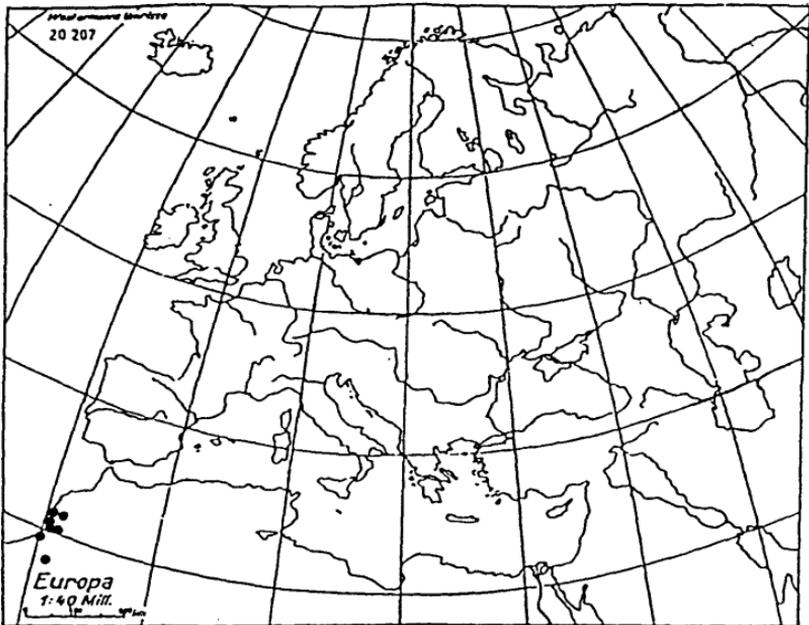
Karte 360: *Andrena (Lepidandrena) paucisquama* NOSKIEWICZ 1924



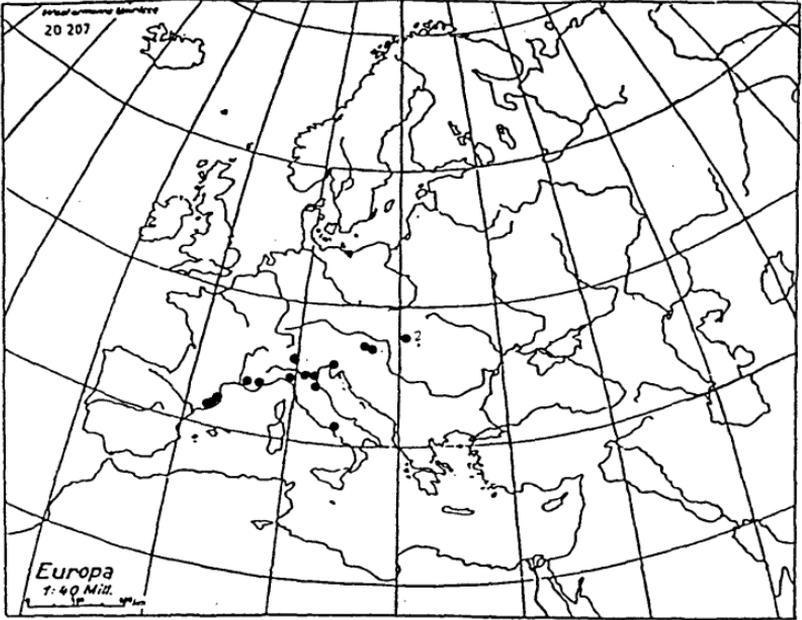
Karte 361: *Andrena (Micrandrena) magunta* WARNCKE 1965



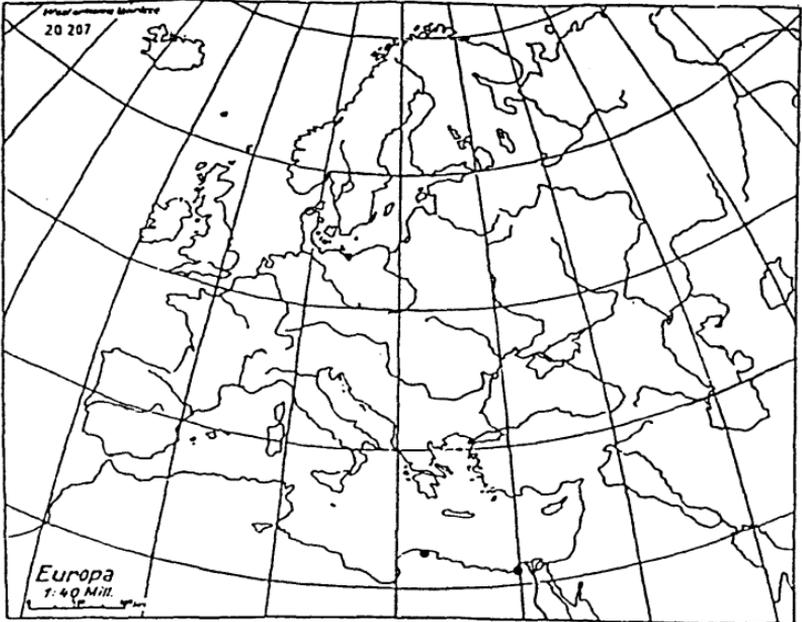
Karte 362: *Andrena (Aciandrena) pavonia* WARNCKE 1974



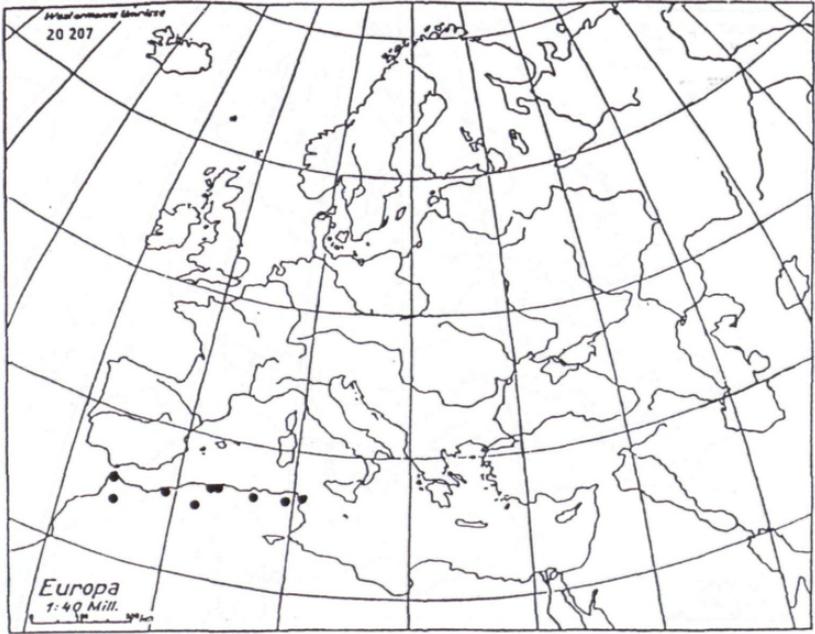
Karte 363: *Andrena (Orandrena) pela* WARNCKE 1974



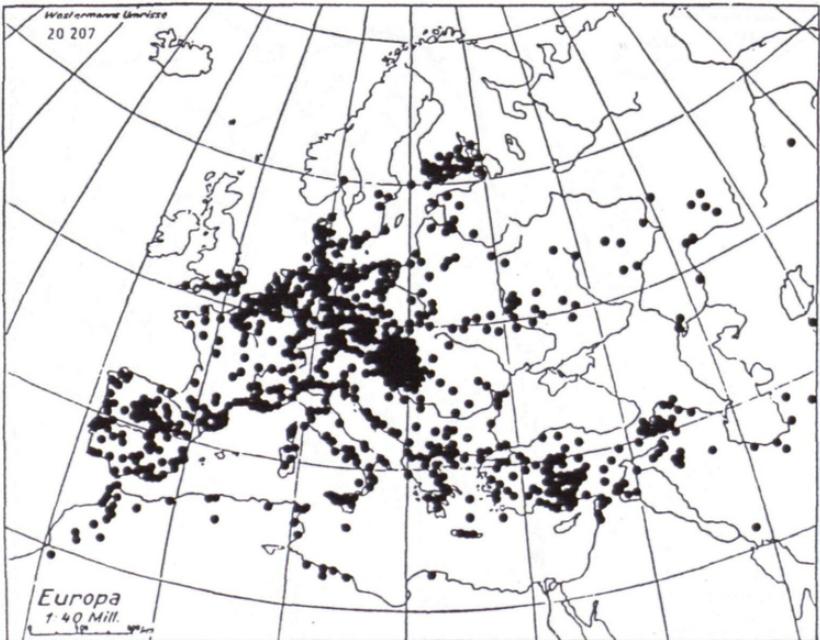
Karte 364: *Andrena (Margandrena) pellucens* PÉREZ 1895



Karte 365: *Andrena (Aciandrena) pellucida* WARNCKE 1974



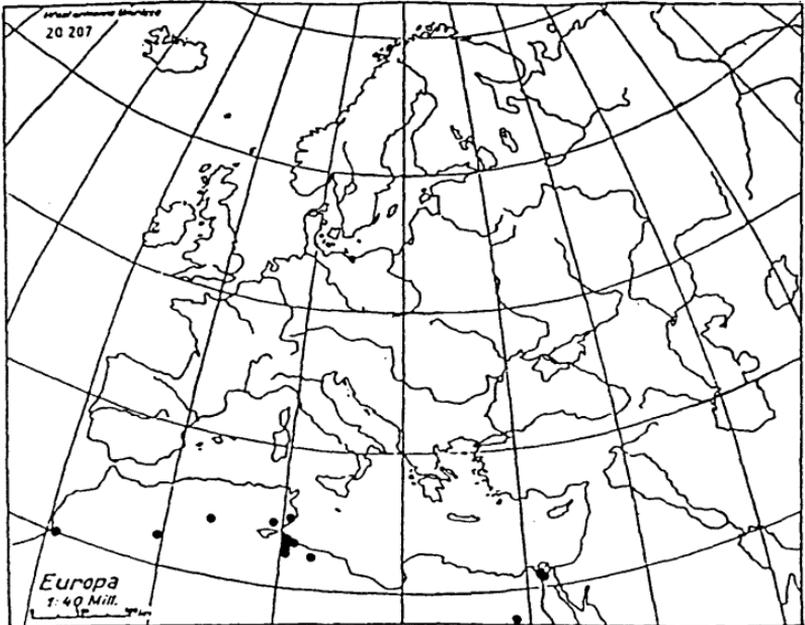
Karte 366: *Andrena (Micrandrena) petrosa* WARNCKE 1974



Karte 367: *Andrena (Plastandrena) pilipes* FABRICIUS 1781



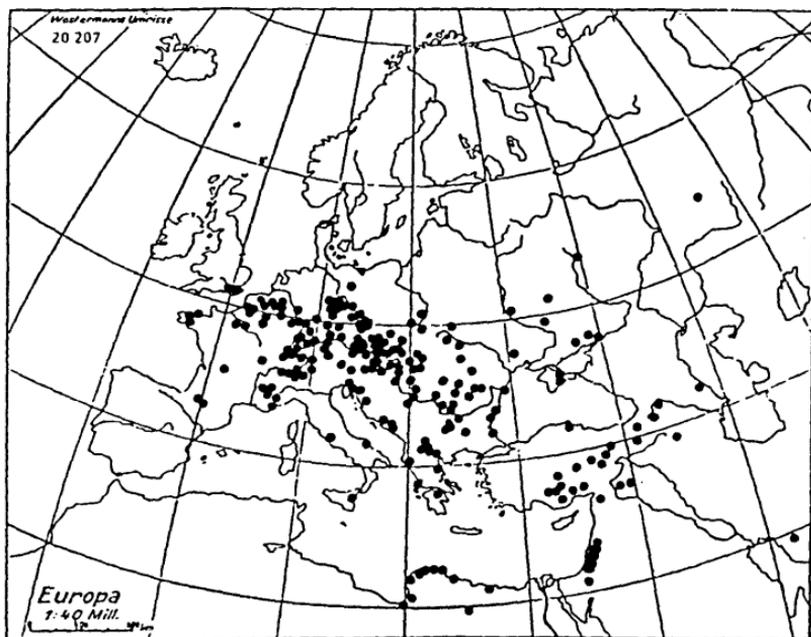
Karte 368: *Andrena (Chlorandrena) pinkeumia* WARNCKE 1969



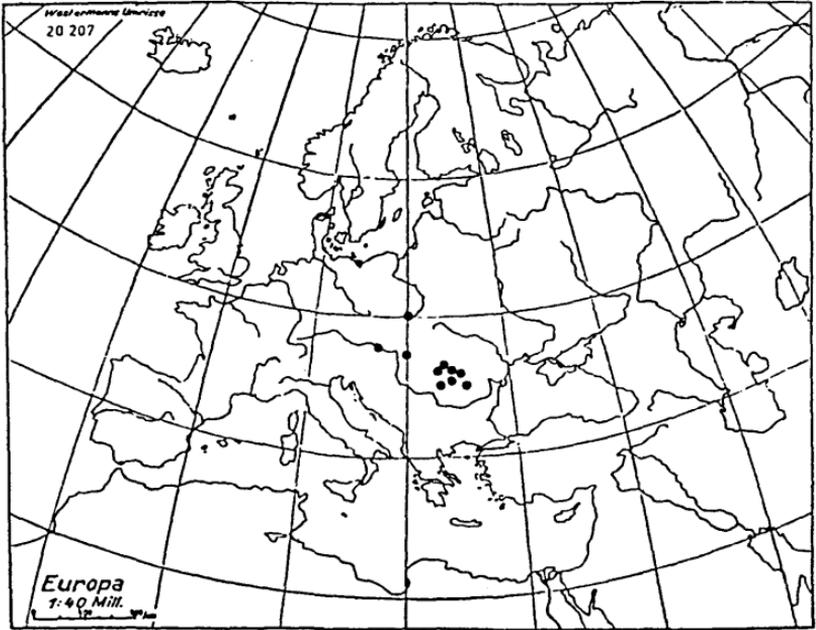
Karte 369: *Andrena (Suandrena) planiventris* DOURS 1872



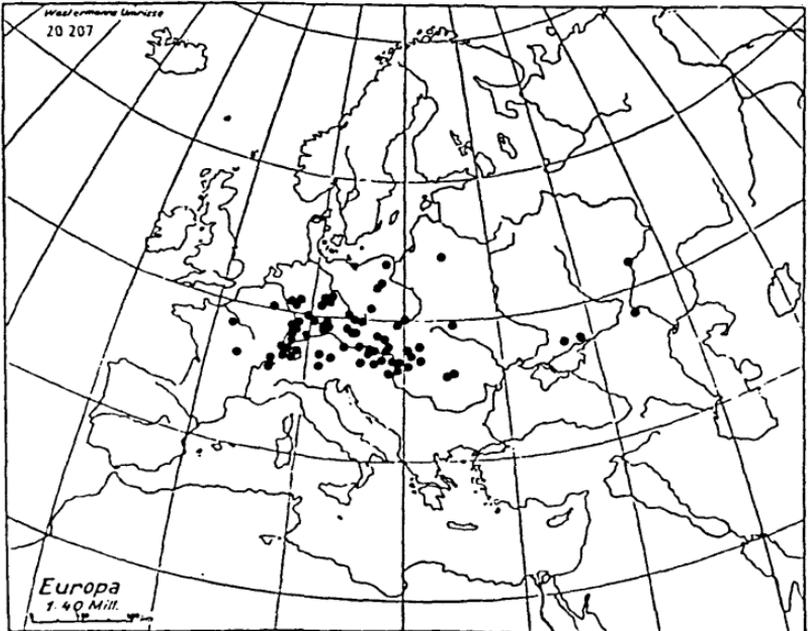
Karte 370: *Andrena (Orandrena) plateale* WARNCKE 1975



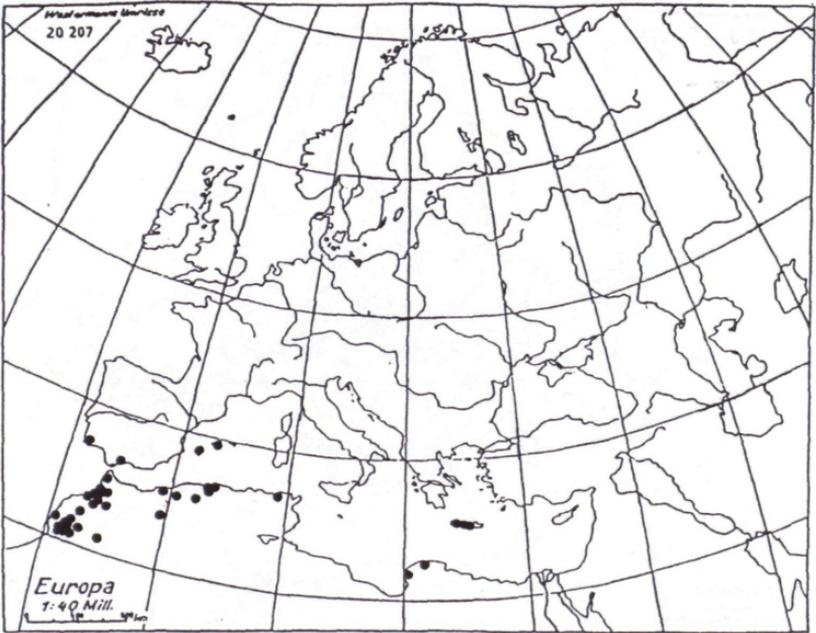
Karte 371: *Andrena (Poliandrena) polita* SMITH 1847



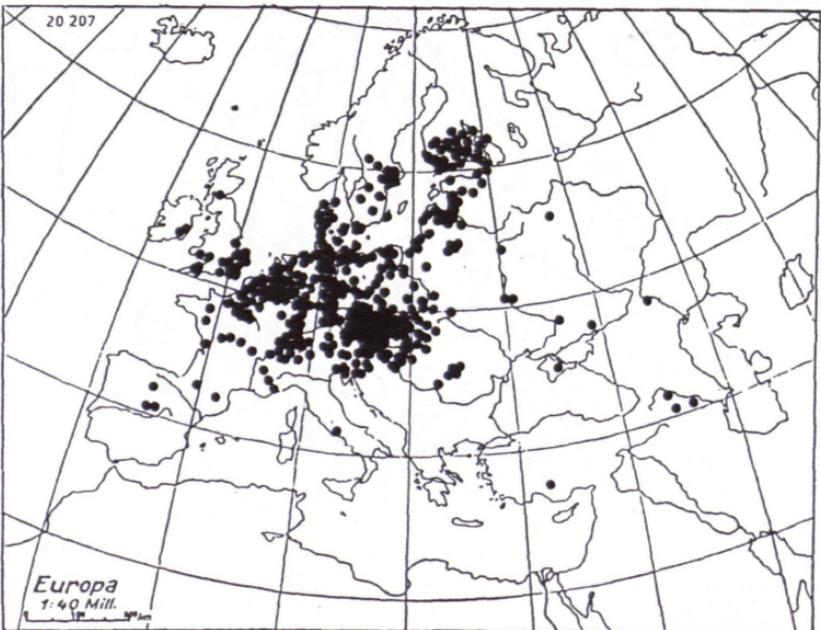
Karte 372: *Andrena (Notandrena) pontica* WARNCKE 1972



Karte 373: *Andrena (Poecilandrena) potentillae* PANZER 1809



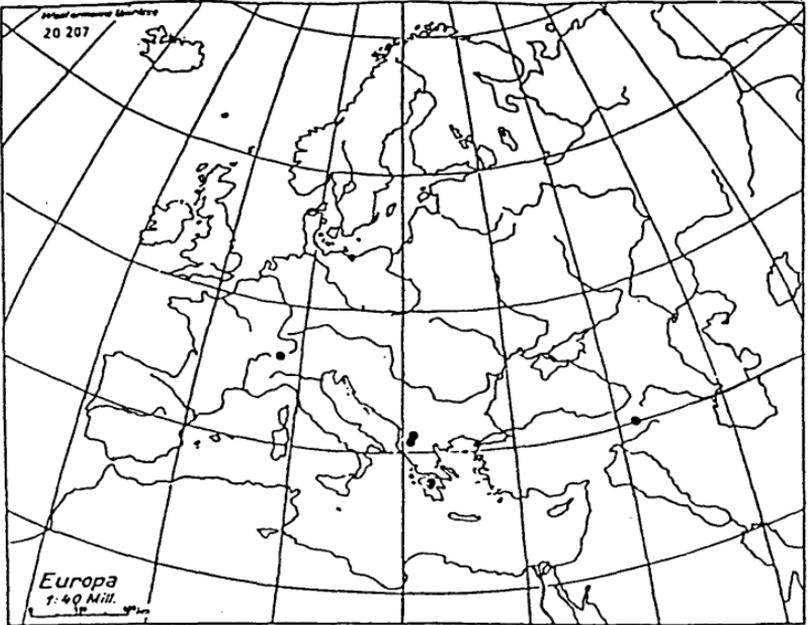
Karte 374: *Andrena (Taeniandrena) ovatula ssp. poupillieri* DOURS 1872[sensu WARNCKE]
siehe auch Karte 345



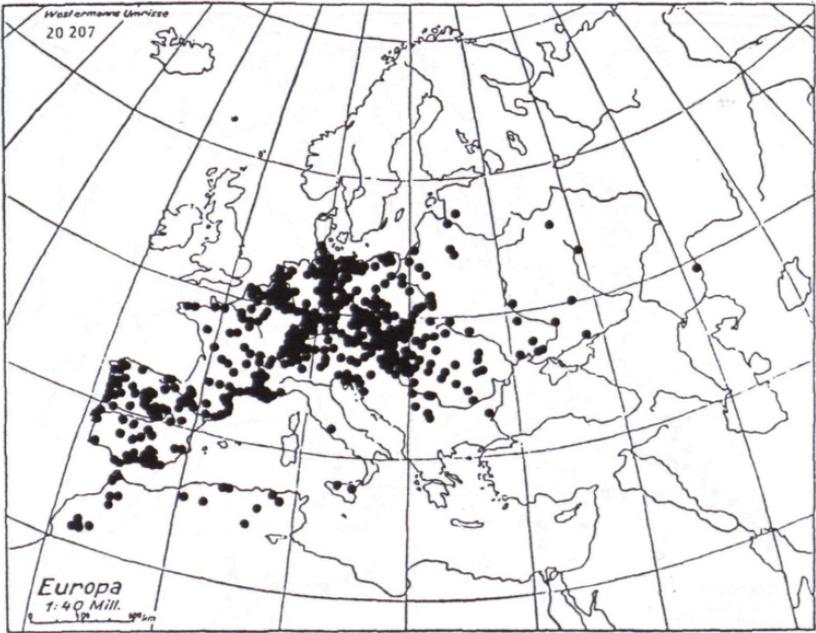
Karte 375: *Andrena (Andrena) praecox* (SCOPOLI 1763)



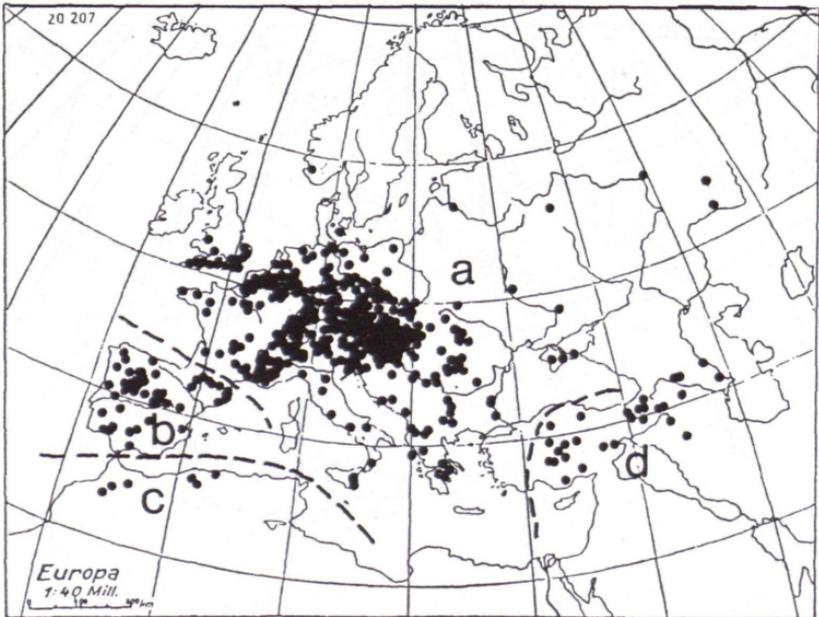
Karte 376: *Andrena (Aciandrena) pratincola* WARNCKE 1974



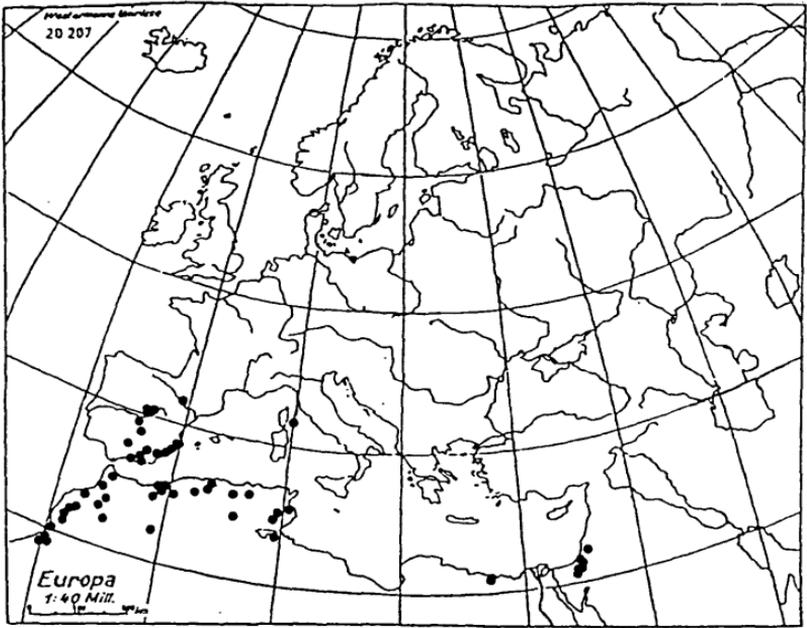
Karte 377: *Andrena (Nobandrena) probata* WARNCKE 1973



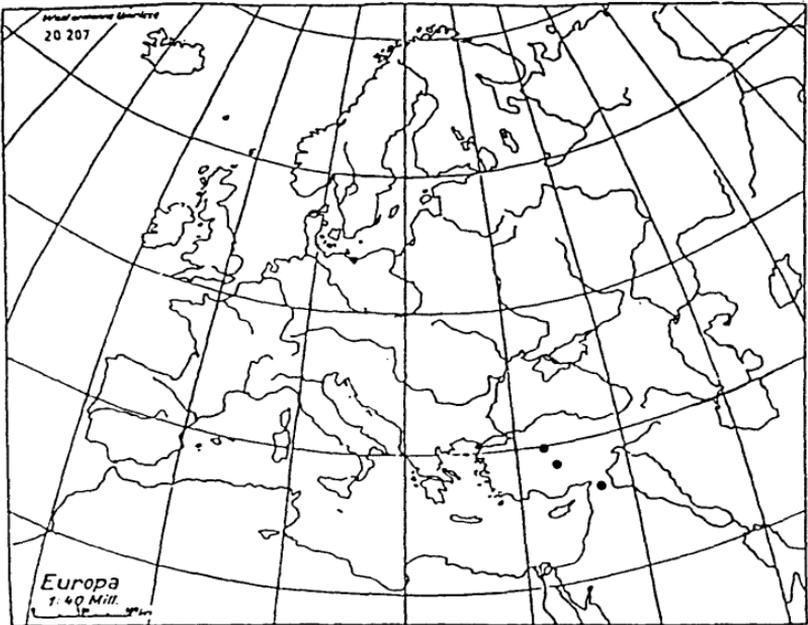
Karte 378: *Andrena (Simandrena) dorsata* ssp. *propinqua* SCHENCK 1853 [sensu WARNCKE]



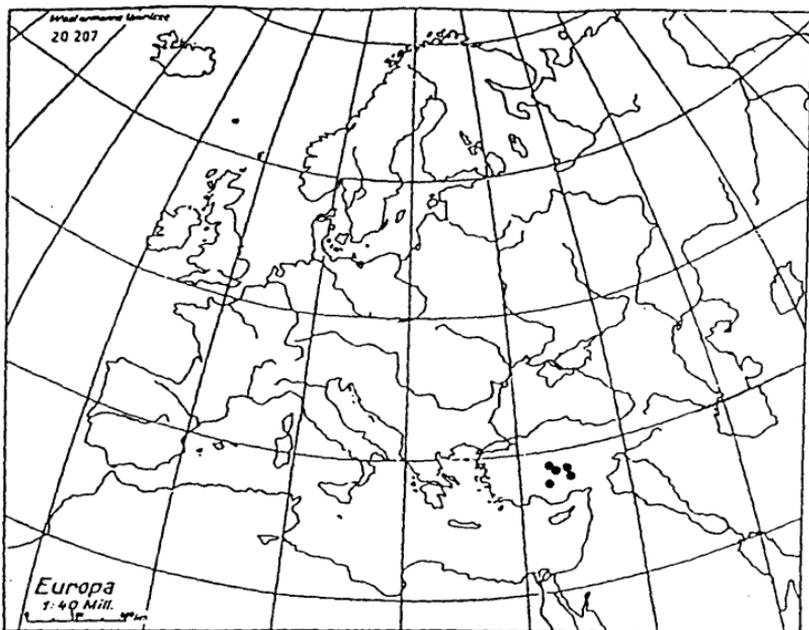
Karte 379: *Andrena (Micrandrena) p. proxima* (KIRBY 1802) (a), *A. p. ampla* WARNCKE 1967 (b), *A. p. aspericollis* PÉREZ 1895 (c), *A. p. bernicla* WARNCKE 1975 (d)



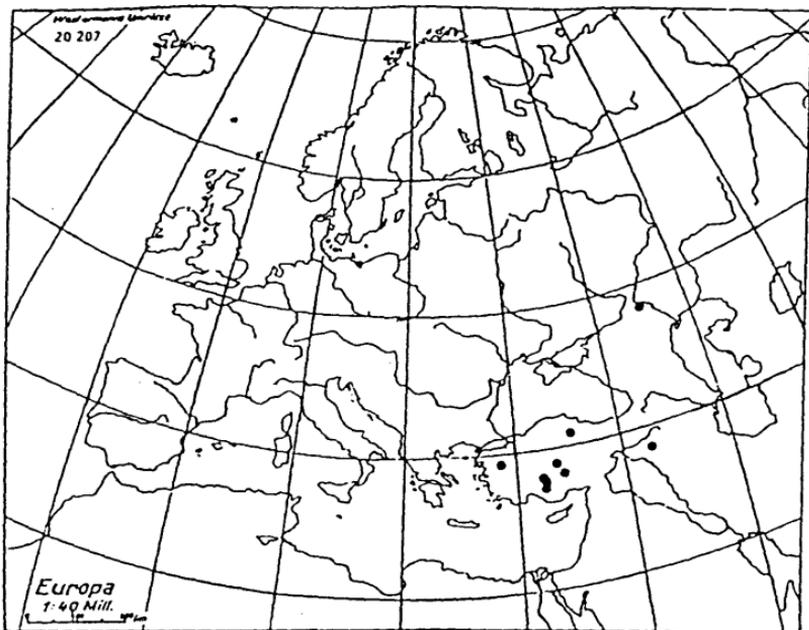
Karte 380: *Andrena (Campylogaster) pruinosus* ERICHSON 1835



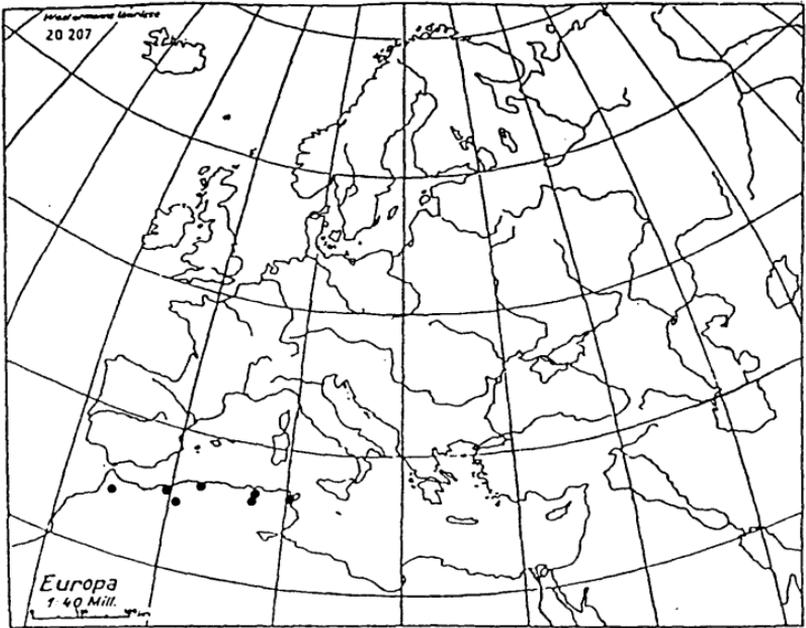
Karte 381: *Andrena (Micrandrena) puffina* WARNCKE 1975



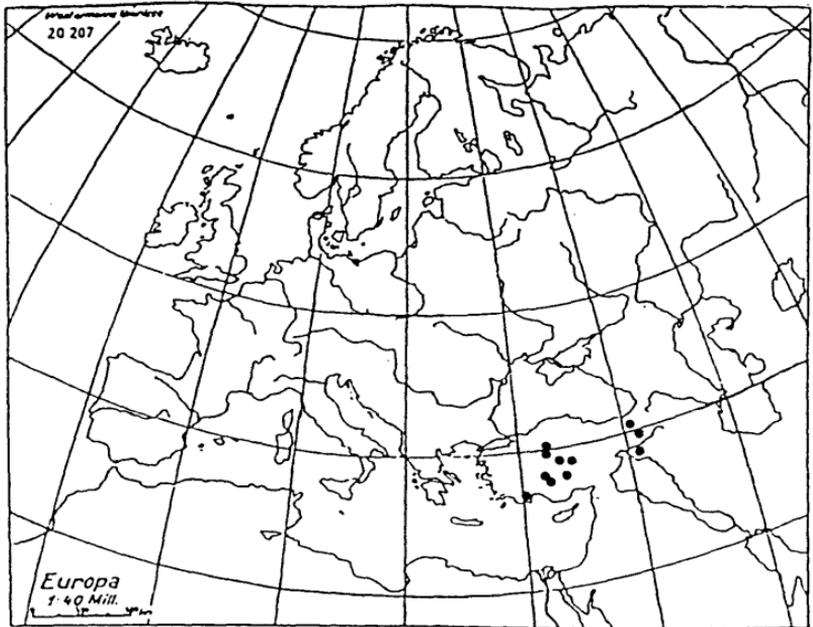
Karte 382: *Andrena (Aciandrena) pulicaria* WARNCKE 1975



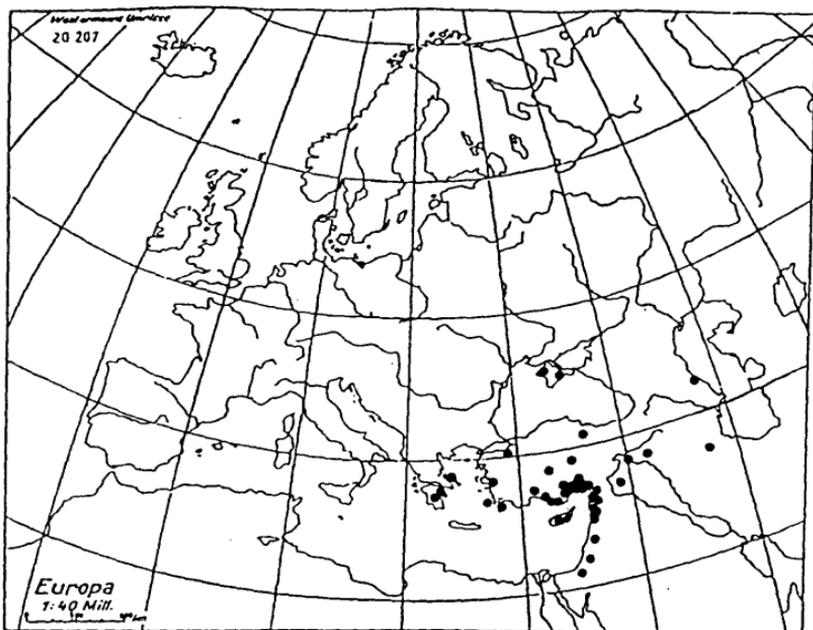
Karte 383: *Andrena (Brachyandrena) punctatissima* MORAWITZ 1866



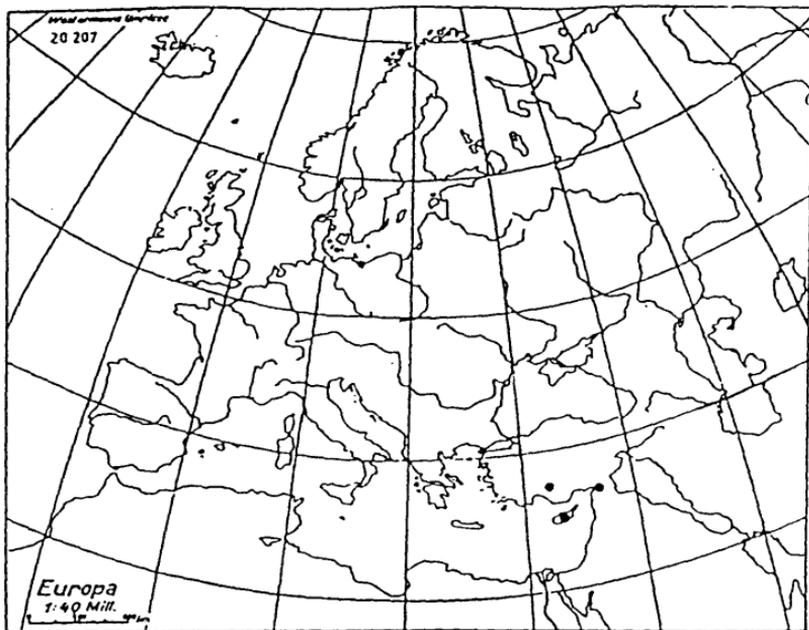
Karte 384: *Andrena (Distantrena) purpurascens* PÉREZ 1895



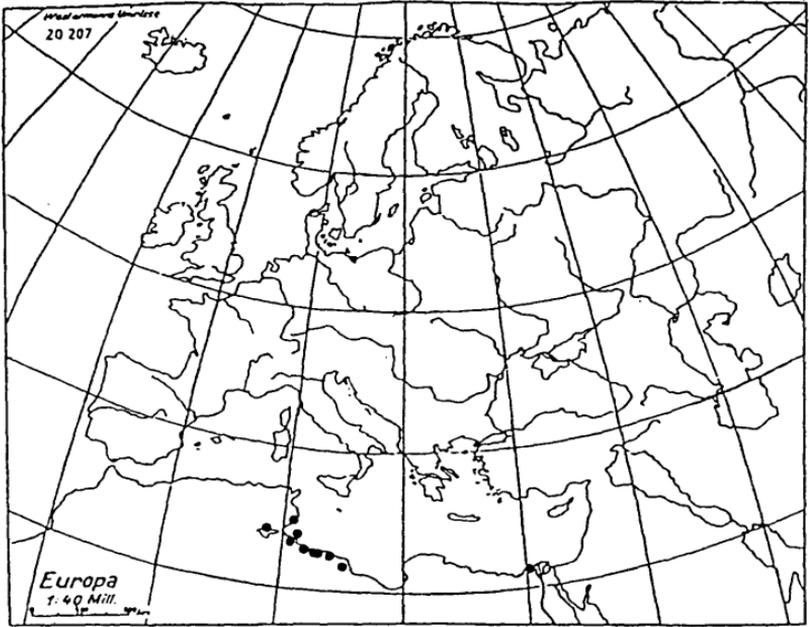
Karte 385: *Andrena (Carandrena) purpureomicans* ALFKEN 1935



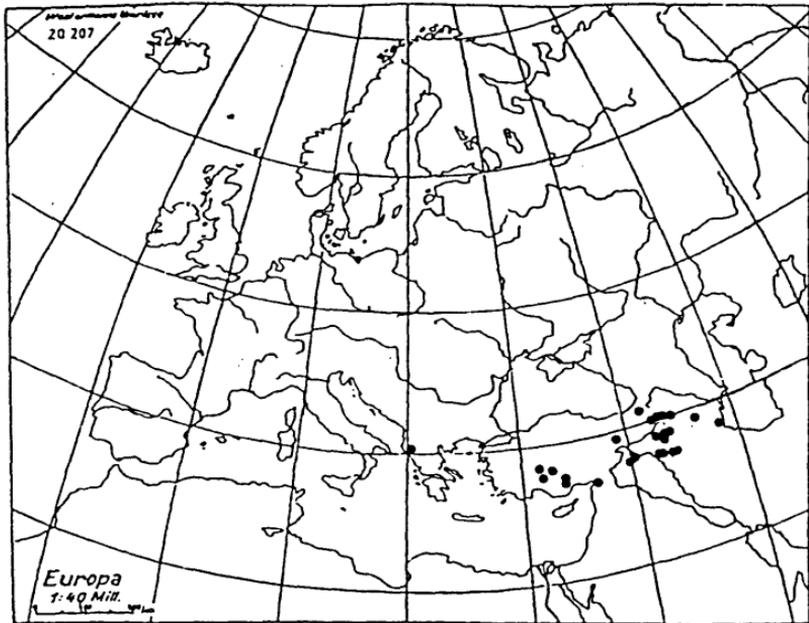
Karte 386: *Andrena (Melandrena) pyropygia* KRIECHBAUMER 1873



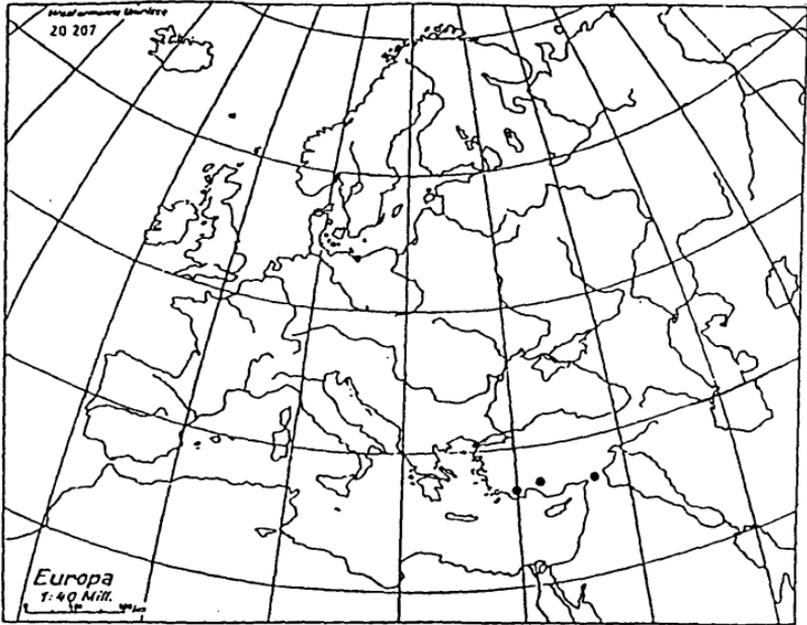
Karte 387: *Andrena (Poliandrena) pyrozonata* FRIESE 1921



Karte 388: *Andrena (Chlorandrena) pyrrhula* PÉREZ 1895



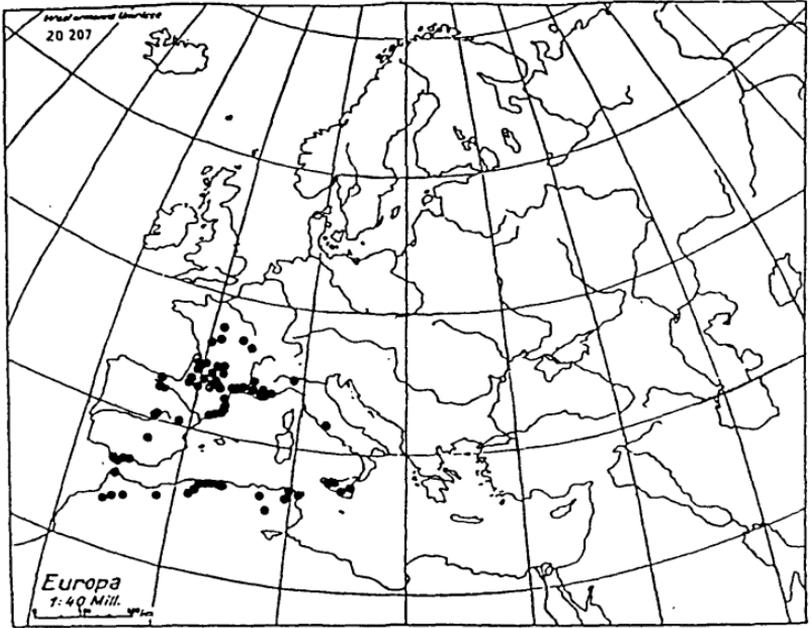
Karte 389: *Andrena (Zonandrena) quadrimaculata* FRIESE 1921



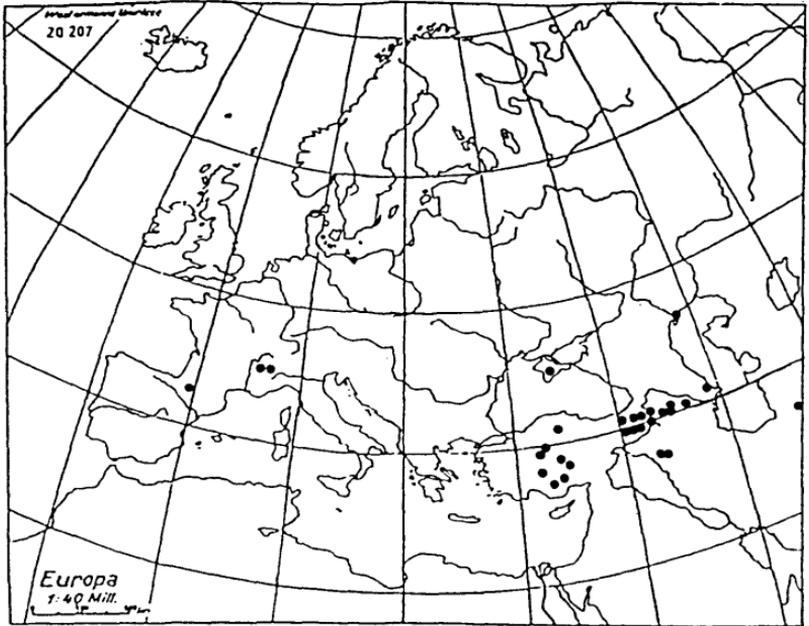
Karte 390: *Andrena (Fumandrena) querquedula* WARNCKE 1975



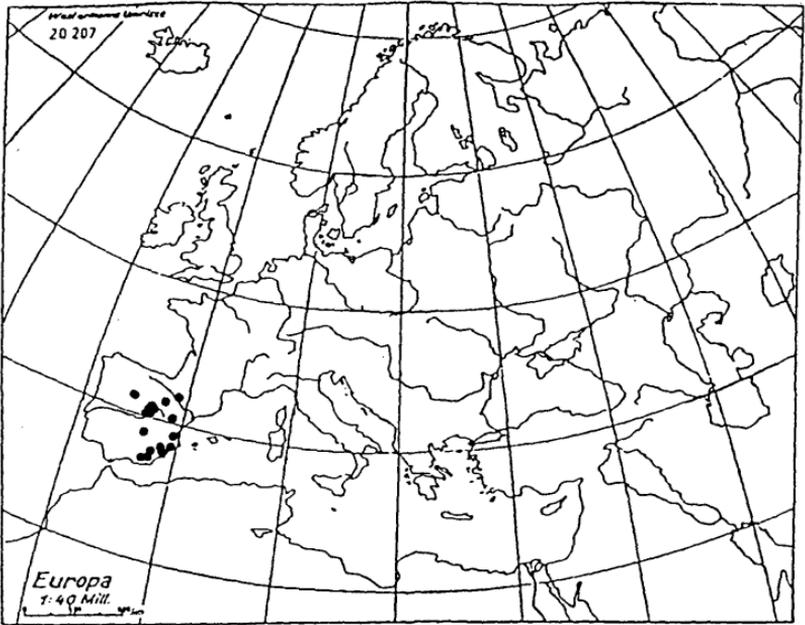
Karte 391: *Andrena (Melittoides) ramlehiana* PÉREZ 1903



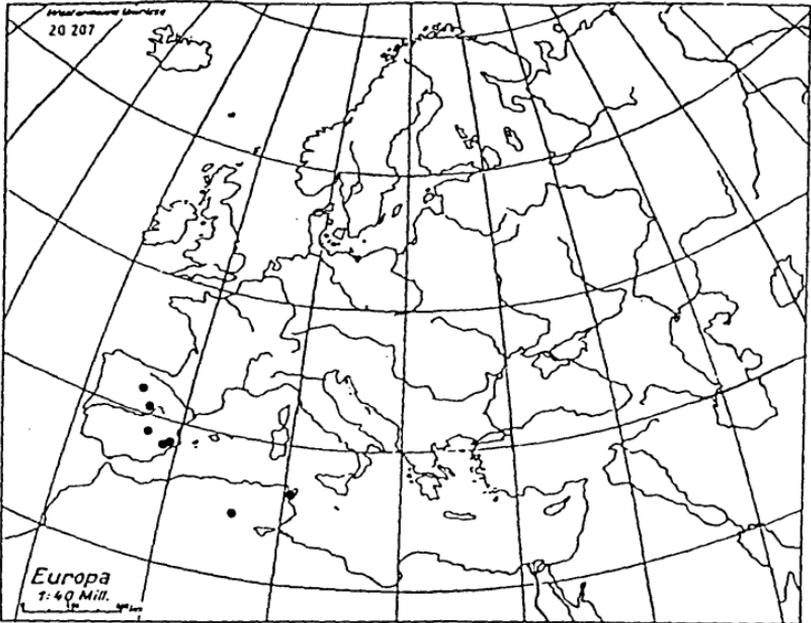
Karte 392: *Andrena (Carandrena) ranunculi* SCHMIEDEKNECHT 1883



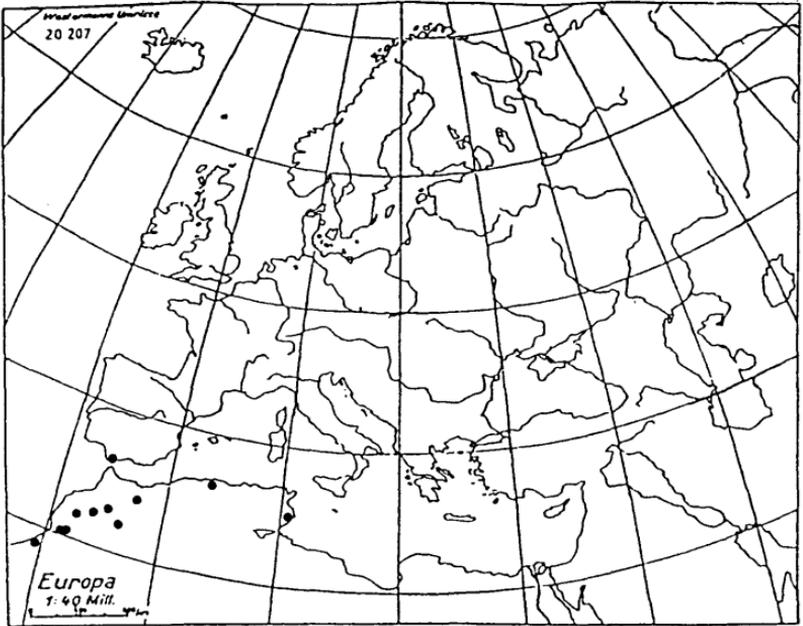
Karte 393: *Andrena (Thysandrena) ranuncolorum* MORAWITZ 1877



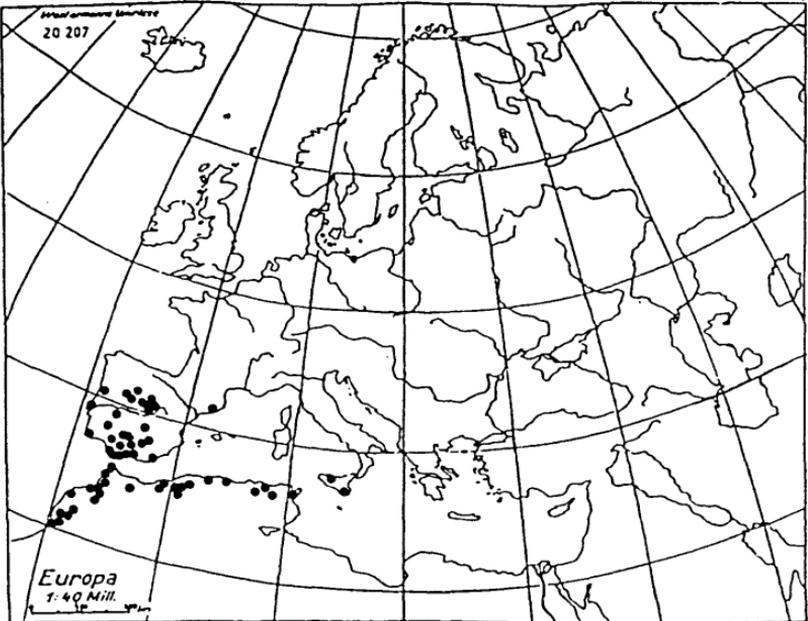
Karte 394: *Andrena (Poliandrena) relatata* WARNCKE 1967



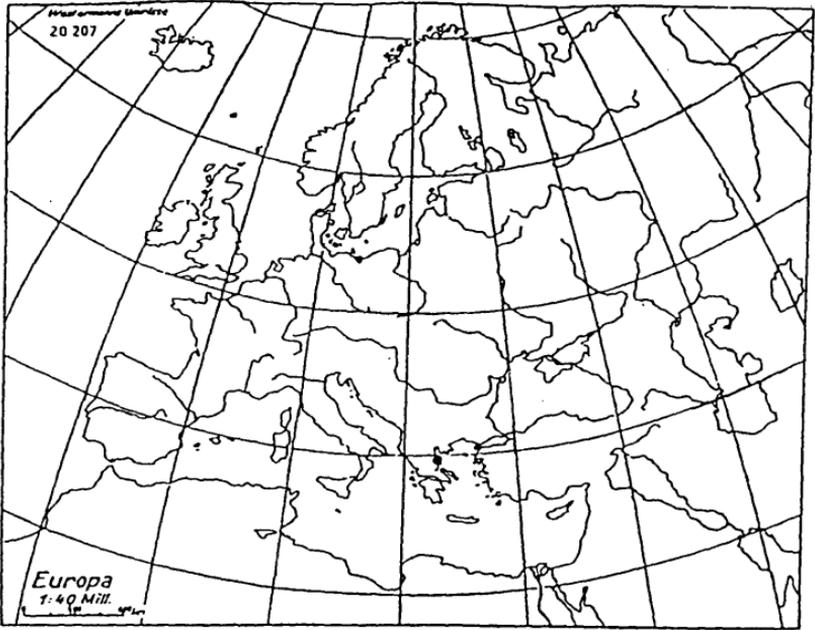
Karte 395: *Andrena (Carandrena) reperta* WARNCKE 1974



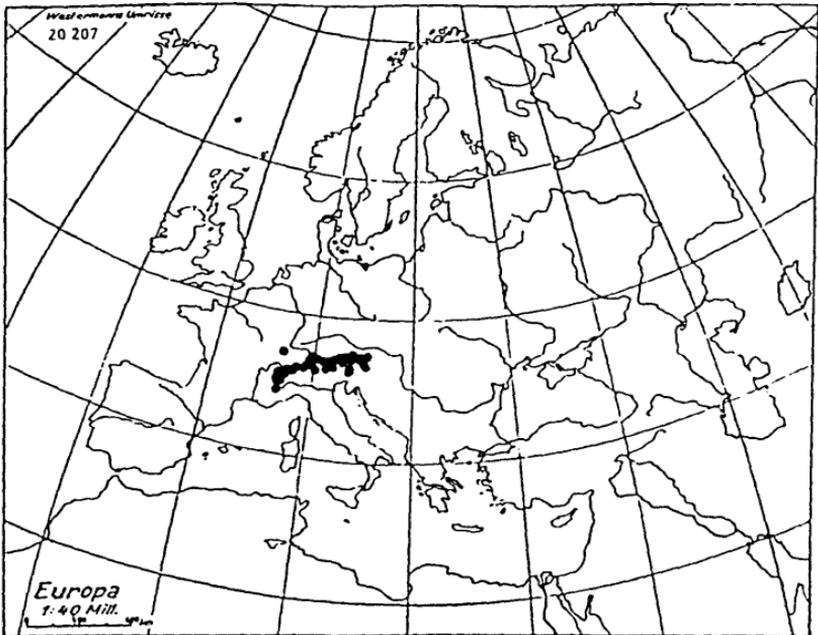
Karte 396: *Andrena (Simandrena) rhypara* PÉREZ 1903



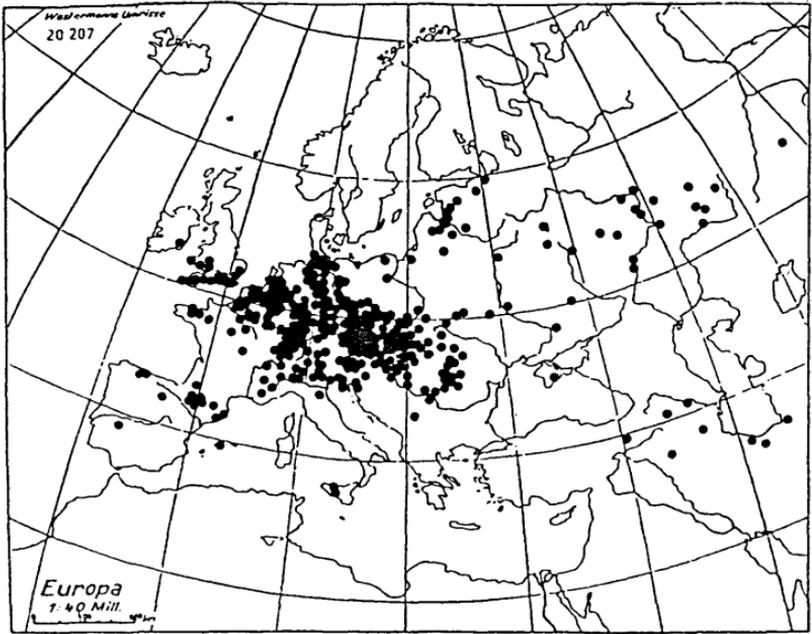
Karte 397: *Andrena (Chlorandrena) rhyssonota* PÉREZ 1895



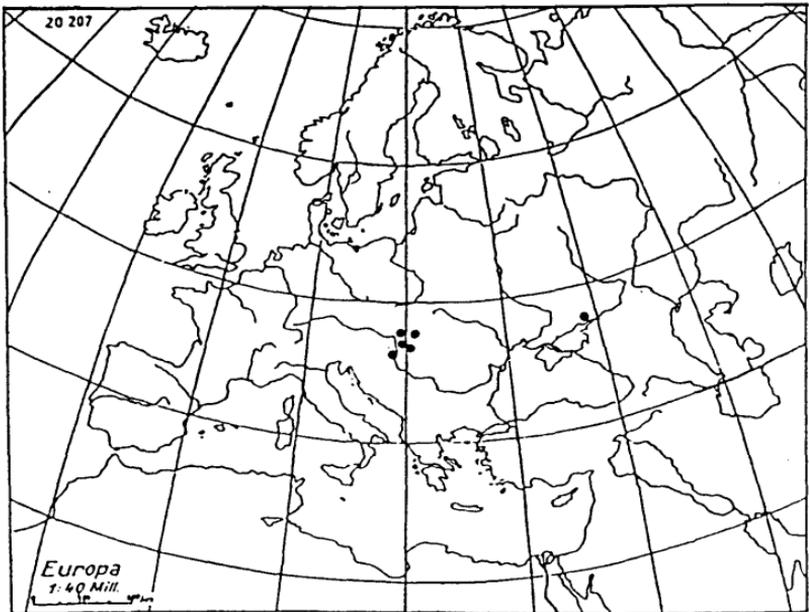
Karte 398: *Andrena (Euandrena) robusta* WARNCKE 1975



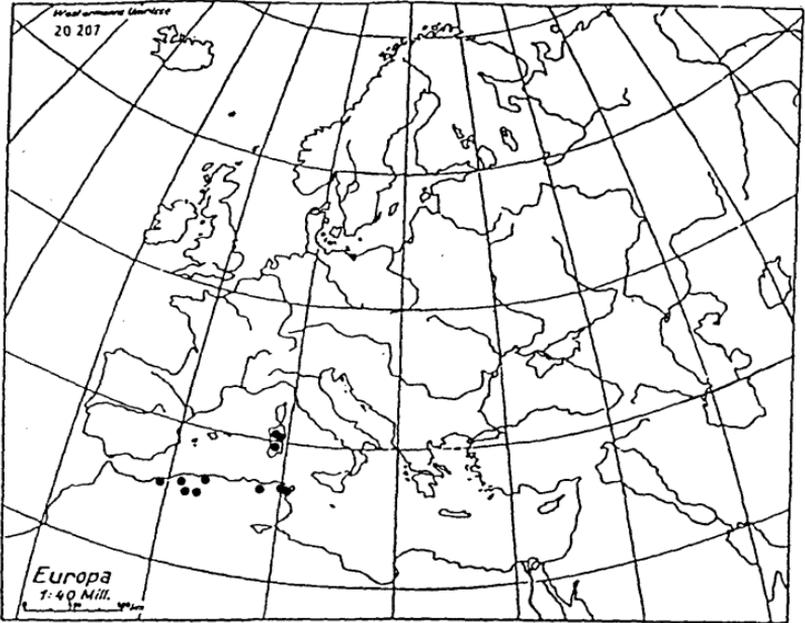
Karte 399: *Andrena (Andrena) rogenhoferi* MORAWITZ 1872



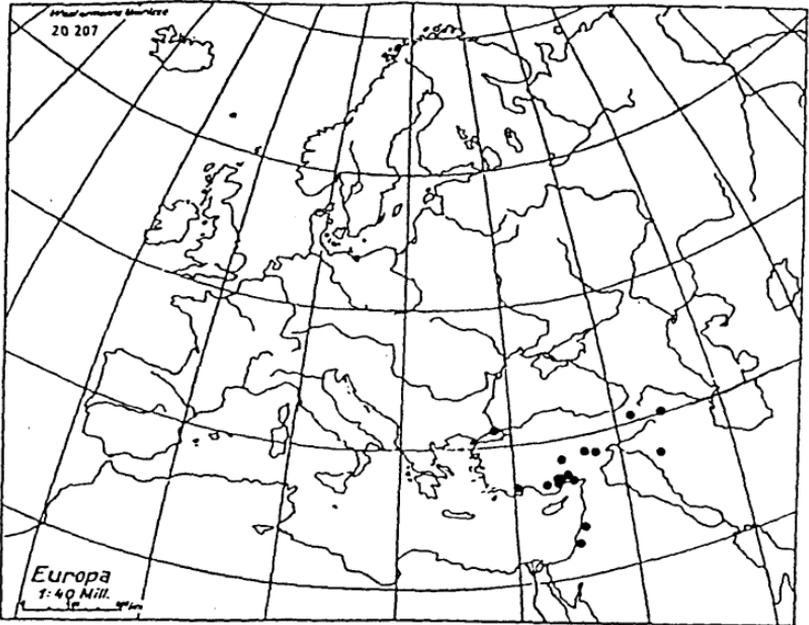
Karte 400: *Andrena (Hoplandrena) rosae* PANZER inklusive *A. stragulata* ILLIGER 1806, da von WARNCKE als kospezifisch eingestuft.



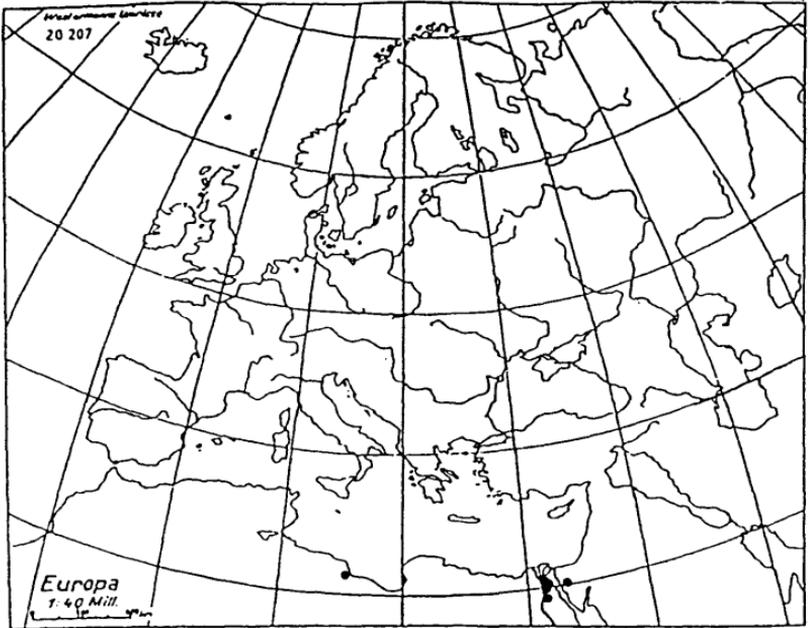
Karte 401: *Andrena (Euandrena) roscipes* ALFKEN 1933



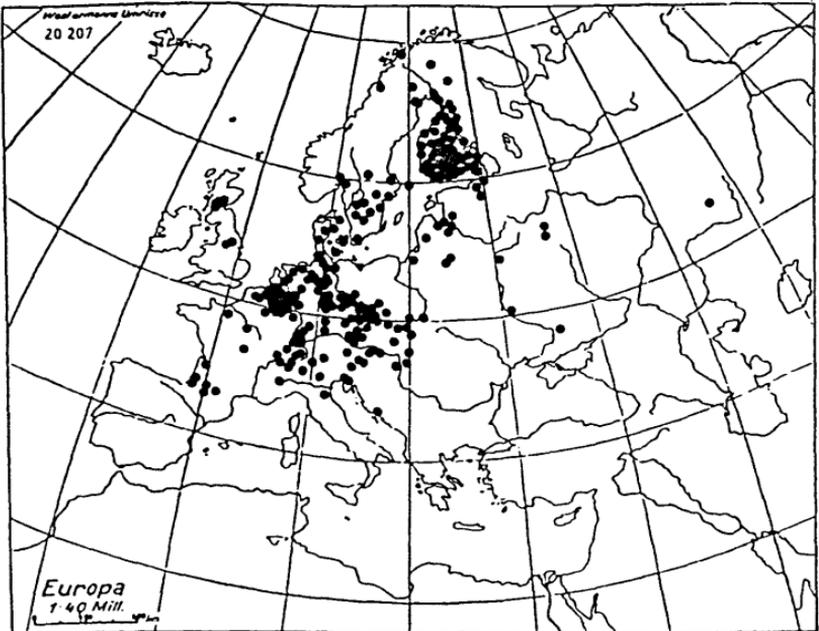
Karte 402: *Andrena (Cryptandrena) rotundata* PÉREZ 1895



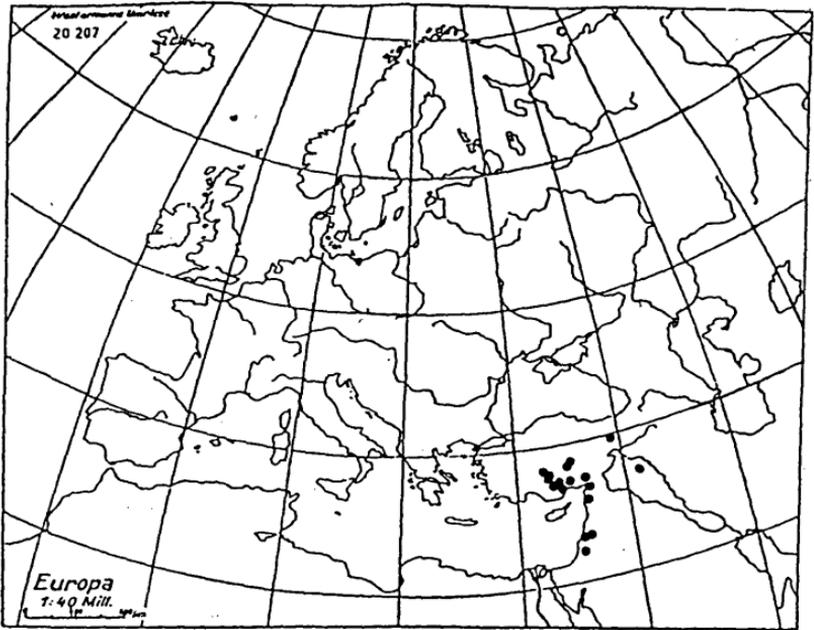
Karte 403: *Andrena (Truncandrena) rotundilabris* MORAWITZ 1877



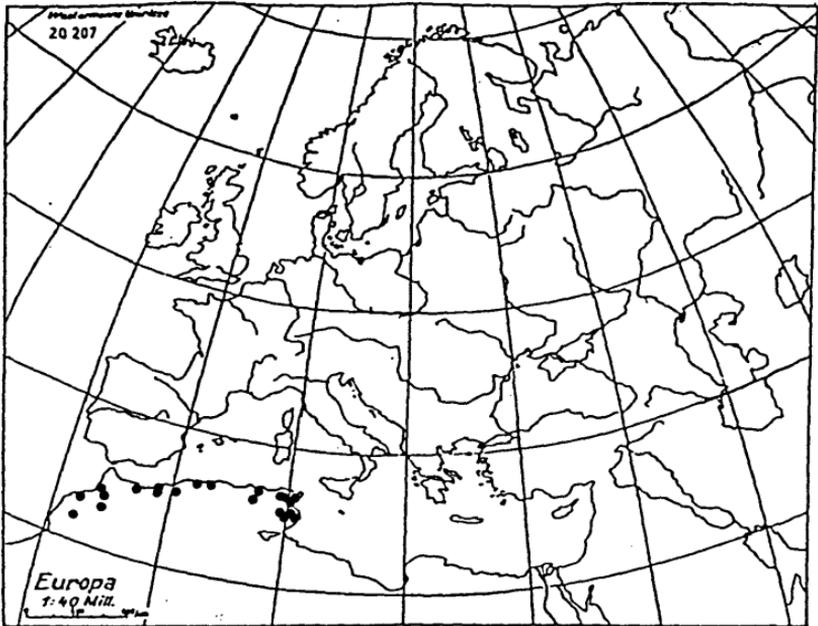
Karte 404: *Andrena (Distantrena) rubecula* WARNCKE 1974



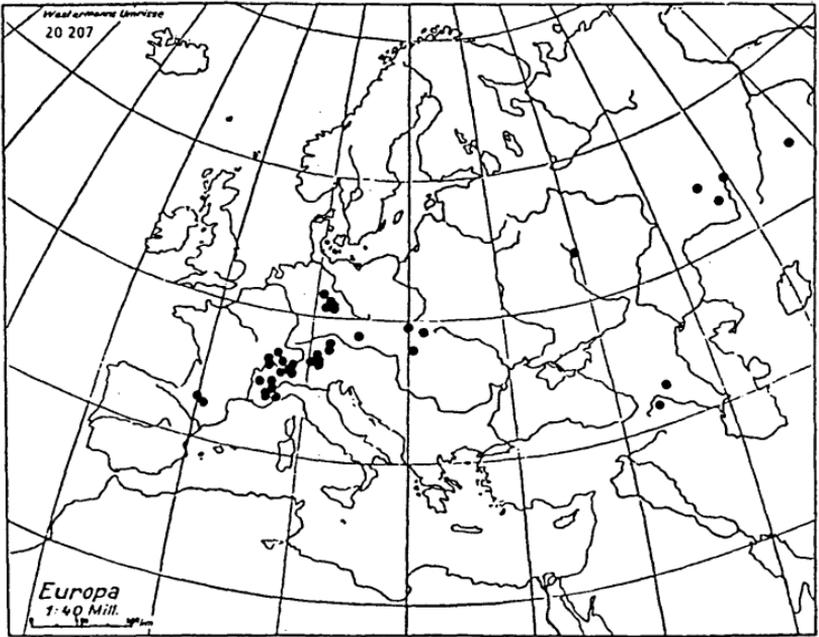
Karte 405: *Andrena (Euandrena) ruficrus* NYLANDER 1848



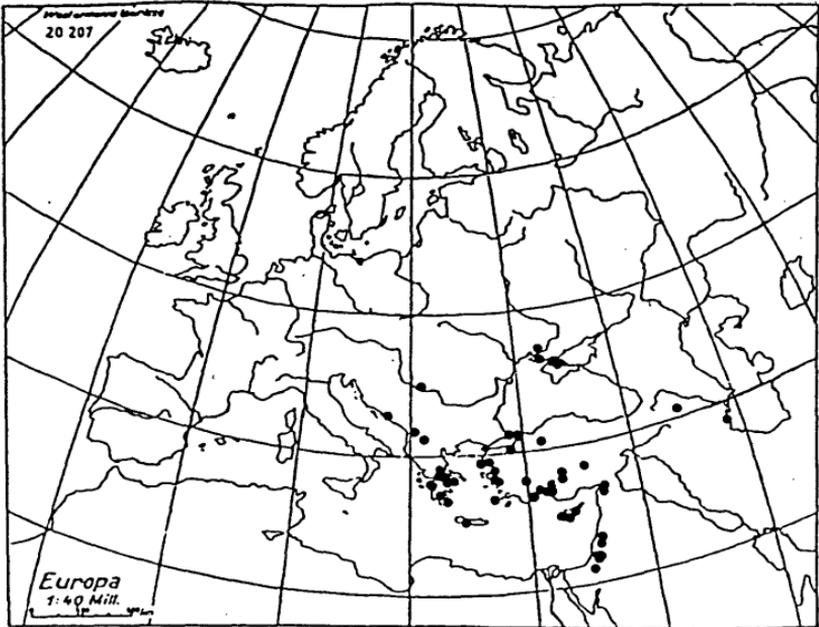
Karte 406: *Andrena (Euandrena) rufitibialis* FRIESE 1899



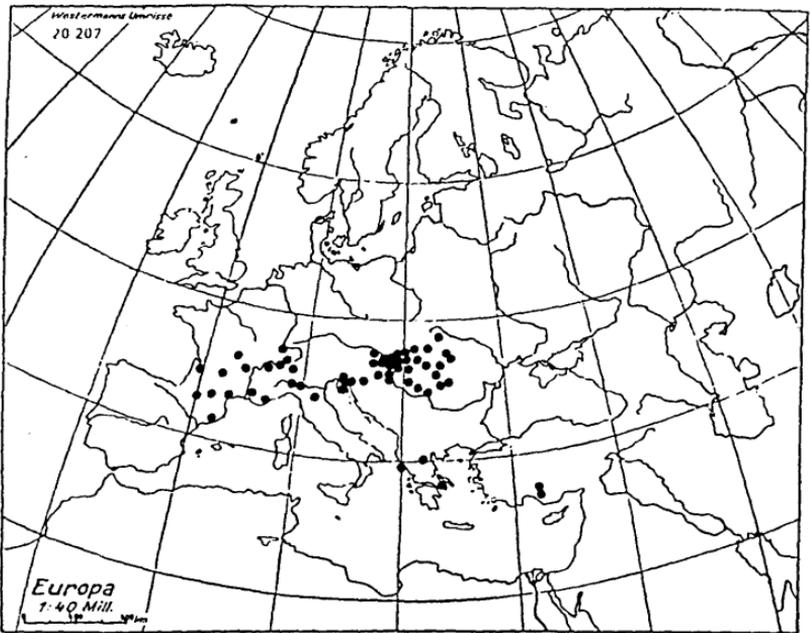
Karte 407: *Andrena (Rufandrena) rufiventris* LEPELETIER 1841



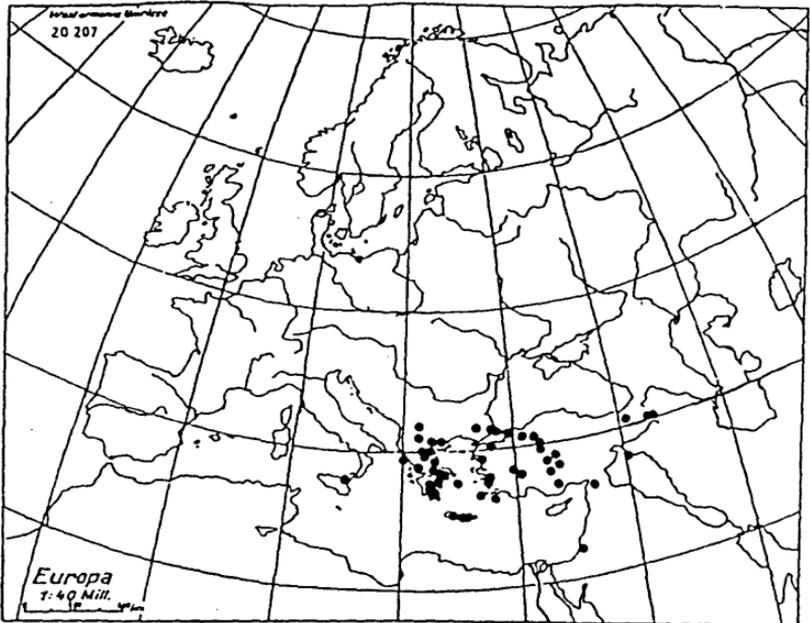
Karte 408: *Andrena (Lepidandrena) rufizona* IMHOFF 1834



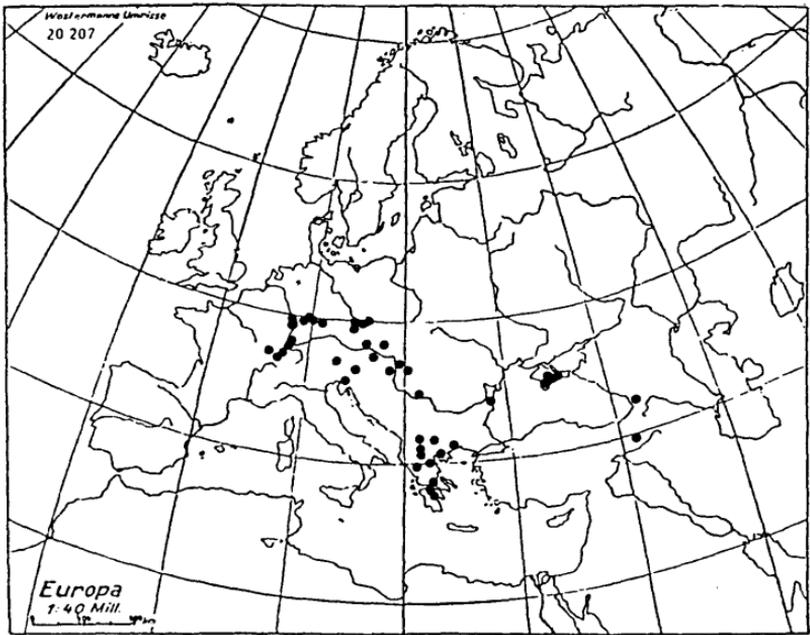
Karte 409: *Andrena (Truncandrena) rufomaculata* FRIESE 1921



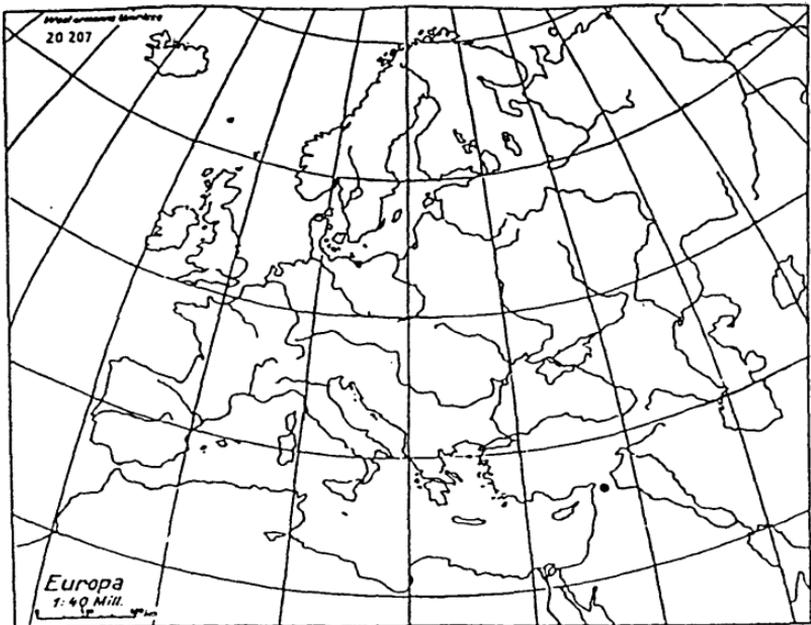
Karte 410: *Andrena (Euandrena) rufula* SCHMIEDEKNECHT 1883



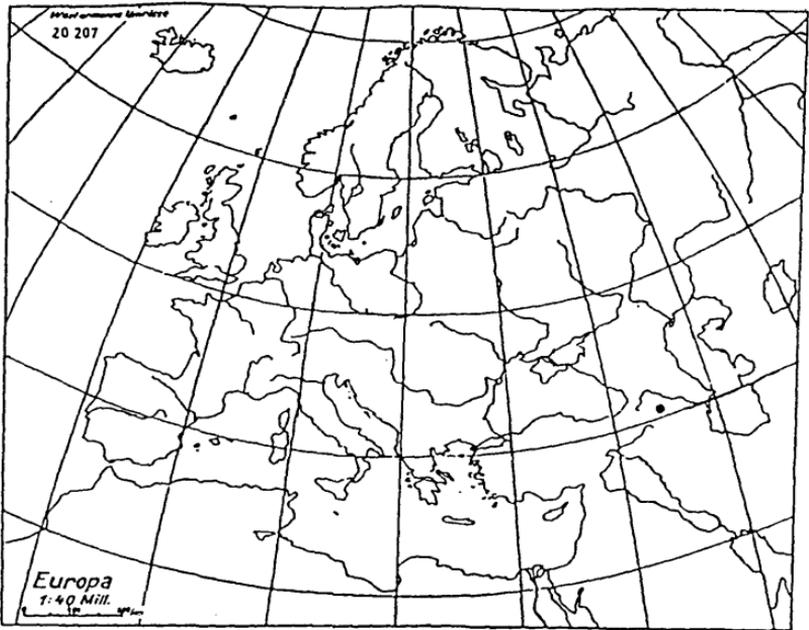
Karte 411: *Andrena (Micrandrena) rugothorace* WARNCKE 1965



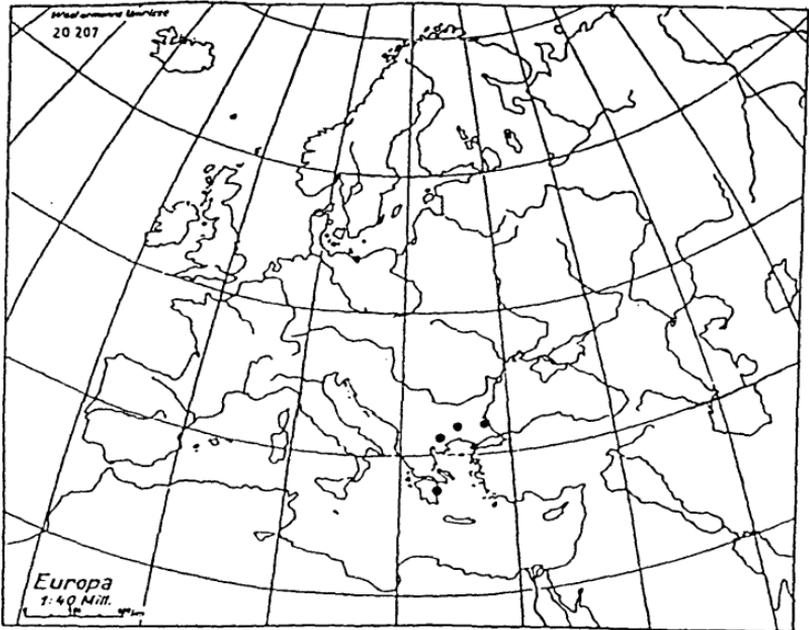
Karte 412: *Andrena (Micrandrena) rugulosa* STOECKHERT 1935



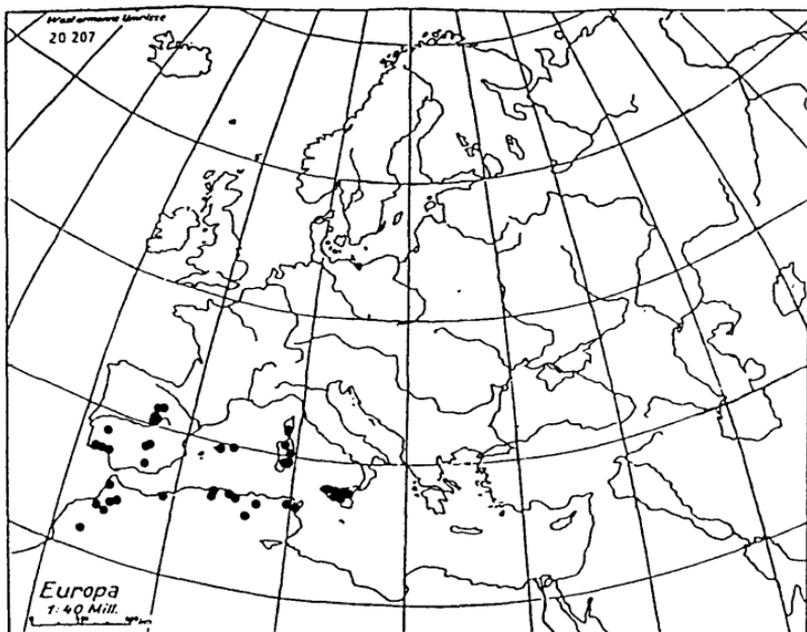
Karte 413: *Andrena (Poecilandrena) rusticola* WARNCKE 1975



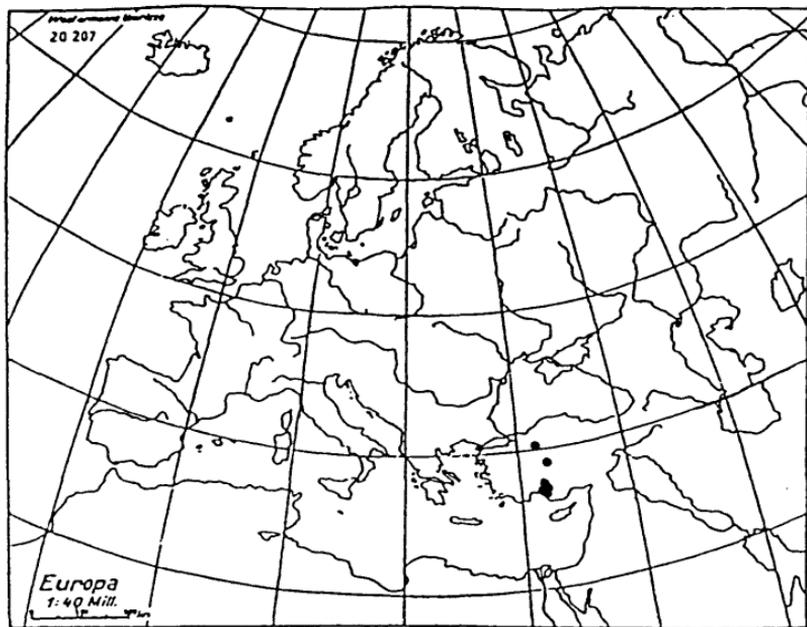
Karte 414: *Andrena (Truncandrena) salicina* MORAWITZ 1877



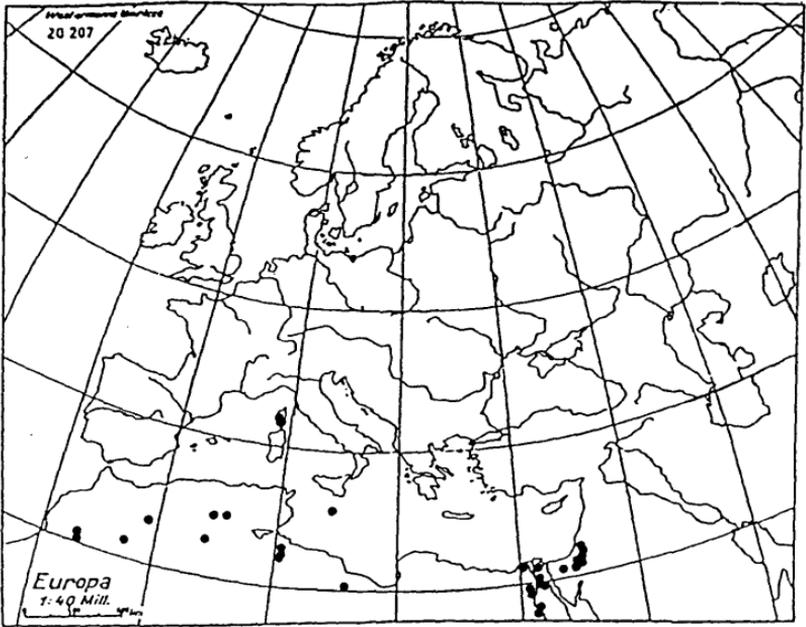
Karte 415: *Andrena (Fumandrena) sandanskia* WARNCKE 1973



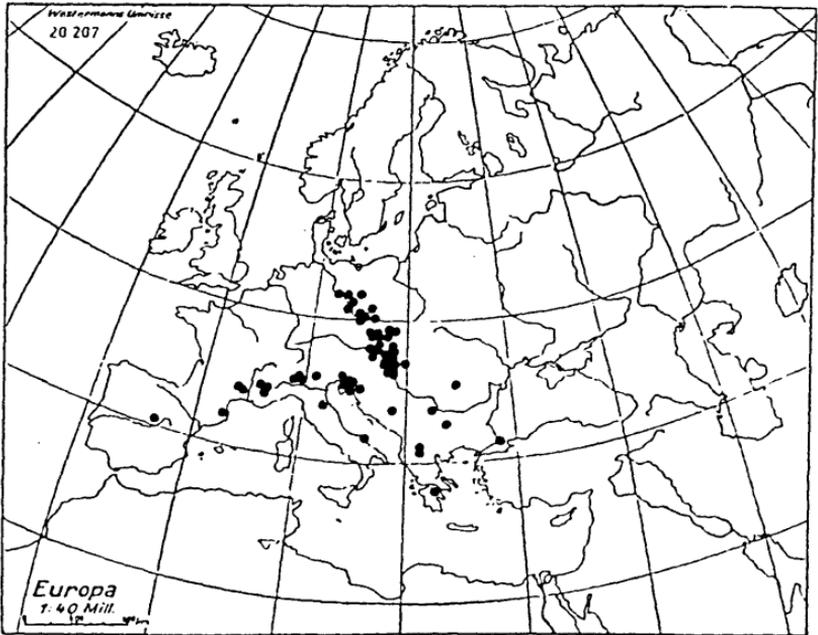
Karte 416: *Andrena (Lepidandrena) sardoa* LEPELETIER 1841



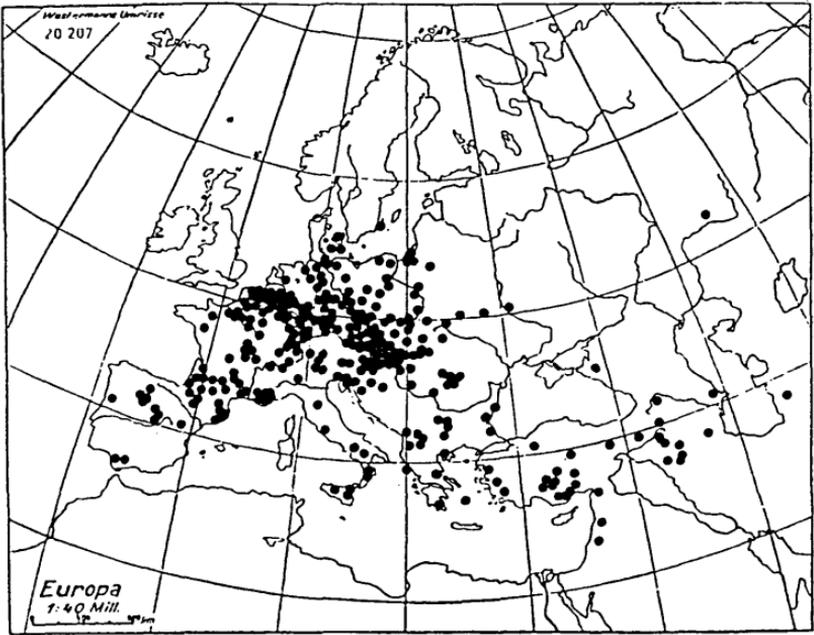
Karte 417: *Andrena (Poecilandrena) saturata* WARNCKE 1975



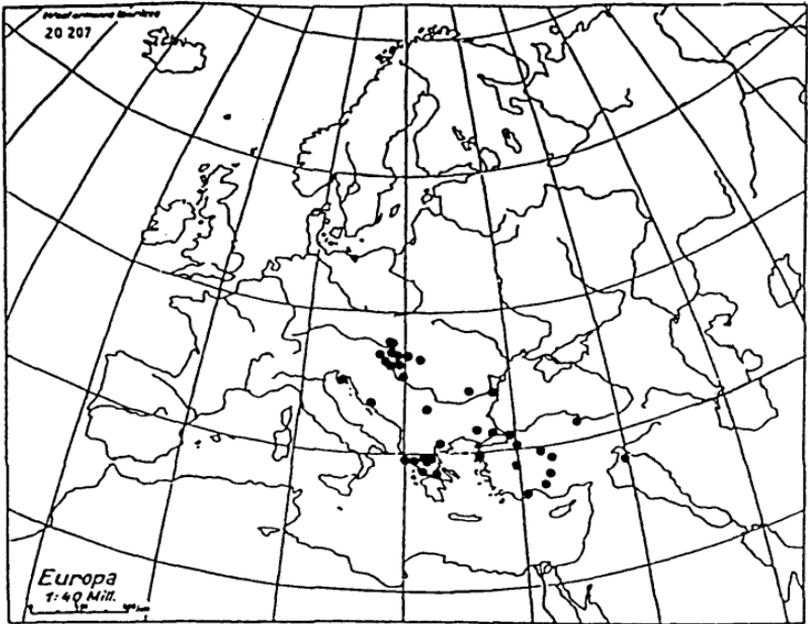
Karte 418: *Andrena (Suandrena) savignyi* SPINOLA 1838



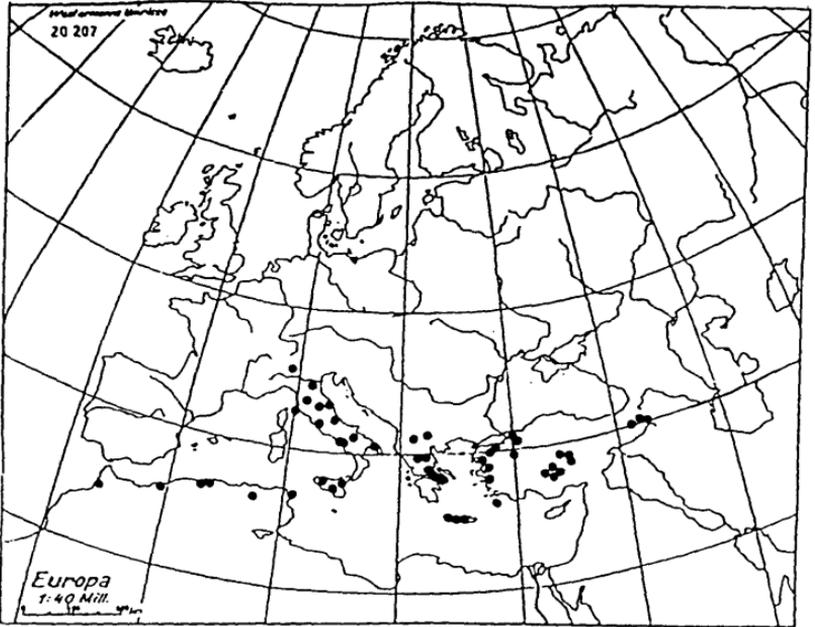
Karte 419: *Andrena (Micrandrena) saxonica* STOECKHERT 1935



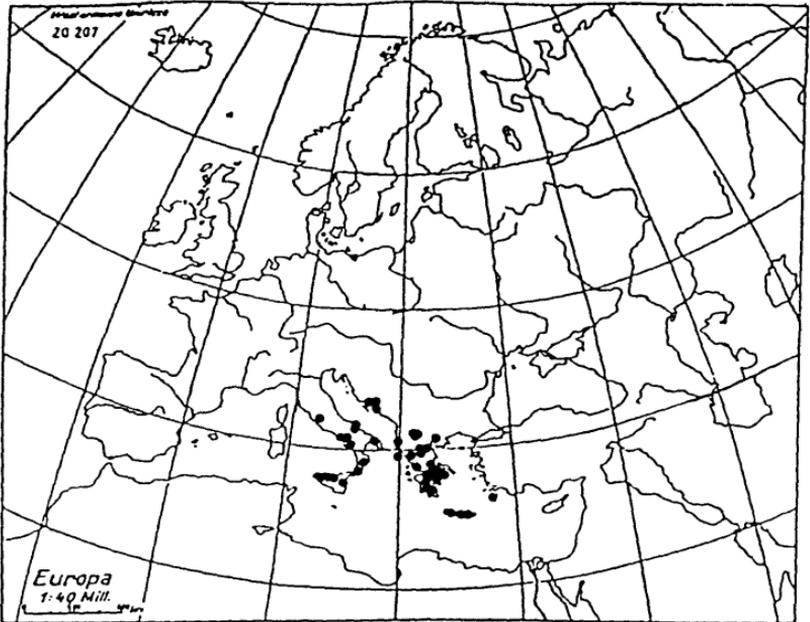
Karte 420: *Andrena (Opandrena) schencki* MORAWITZ 1866



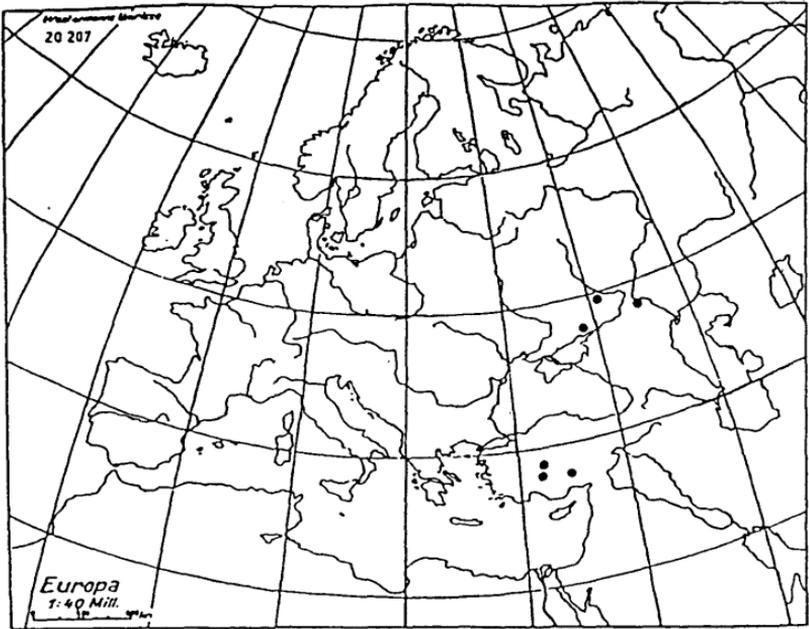
Karte 421: *Andrena (Carandrena) schlettereri* FRIESE 1896



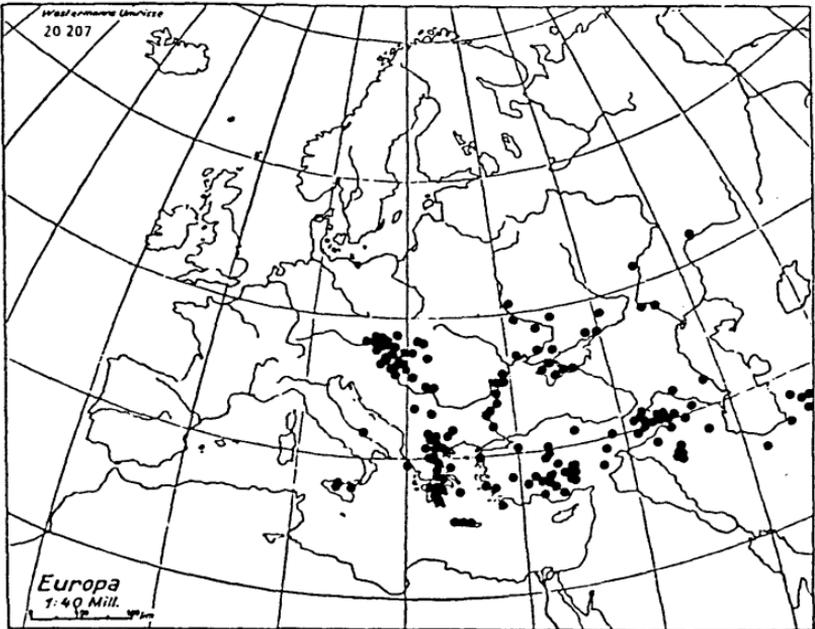
Karte 422: *Andrena (Truncandrena) schmiedeknechti* MAGRETTI 1883



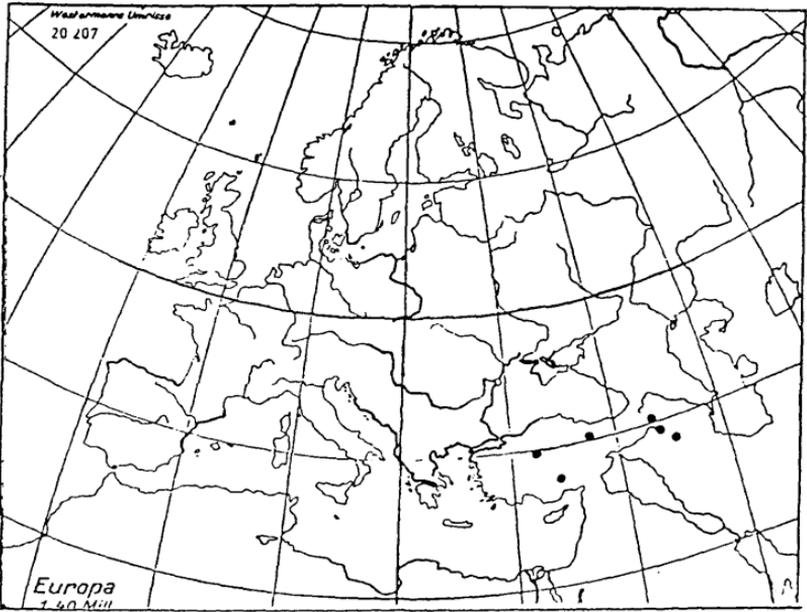
Karte 423: *Andrena (Ulandrena) schulzi* STRAND 1921



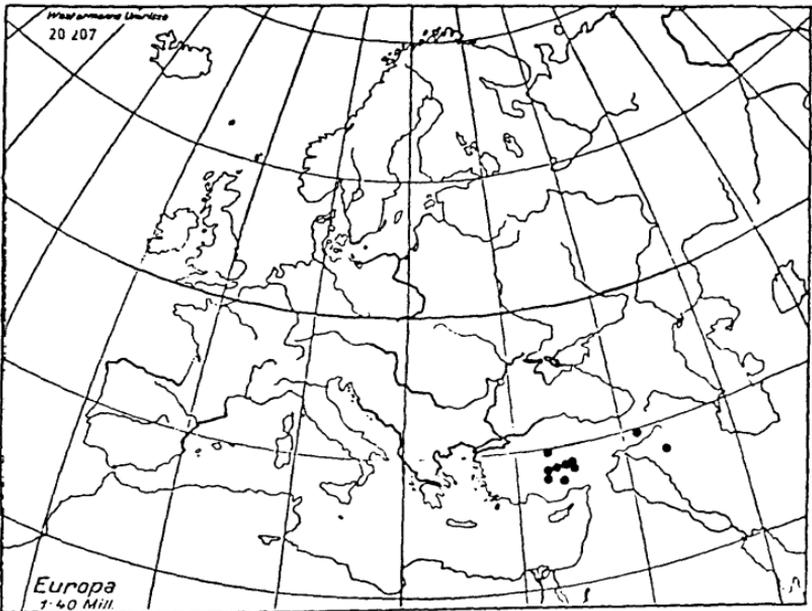
Karte 424: *Andrena (Graecandrena) schwarzi* WARNCKE 1975



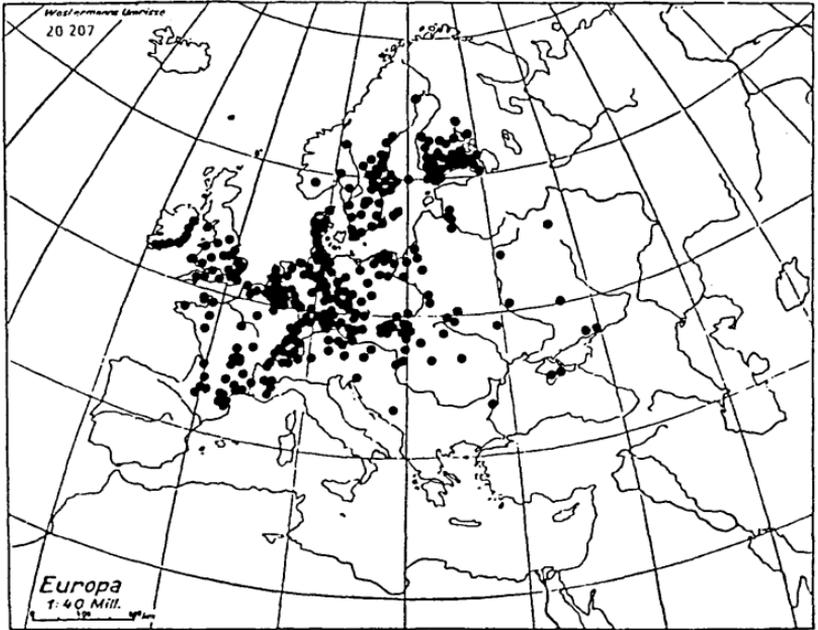
Karte 425: *Andrena (Scitandrena) scita* EVERSMAANN 1852



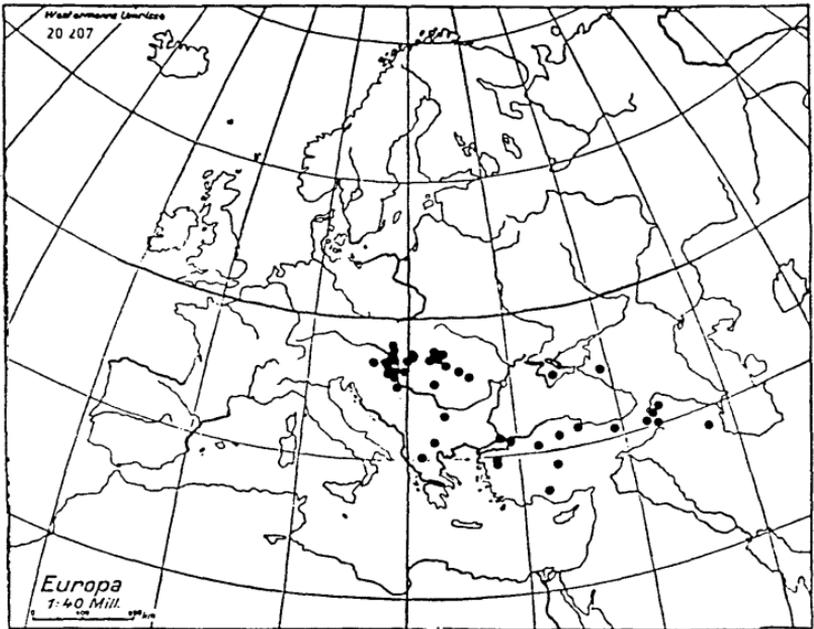
Karte 426: *Andrena (Micrandrena) sedentaria* WARNCKE 1975



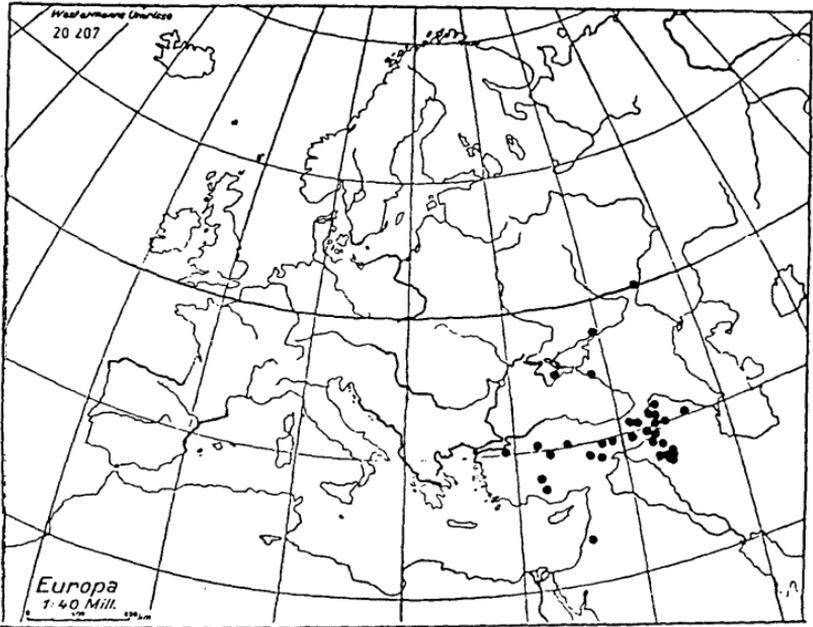
Karte 427: *Andrena (Truncandrena) seitzi* ALFKEN 1935



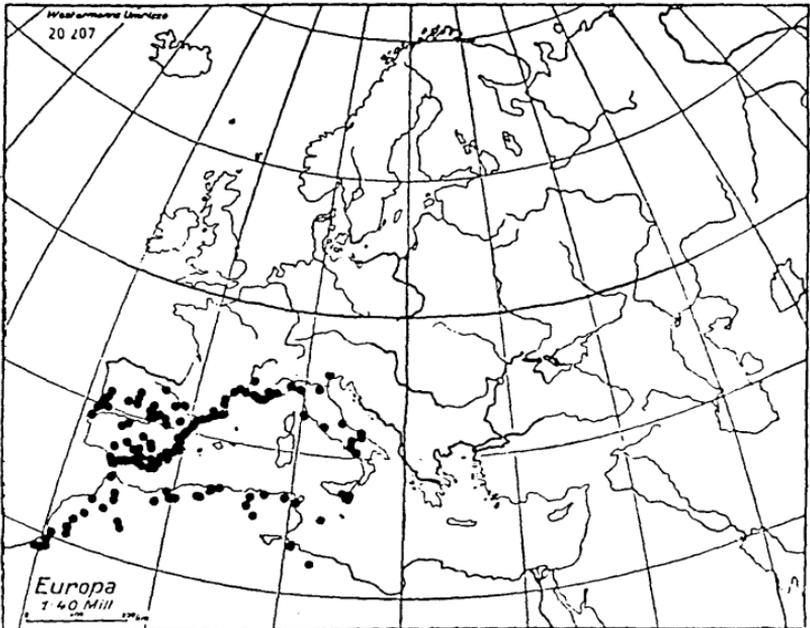
Karte 428: *Andrena (Micrandrena) semilaevis* PÉREZ 1903



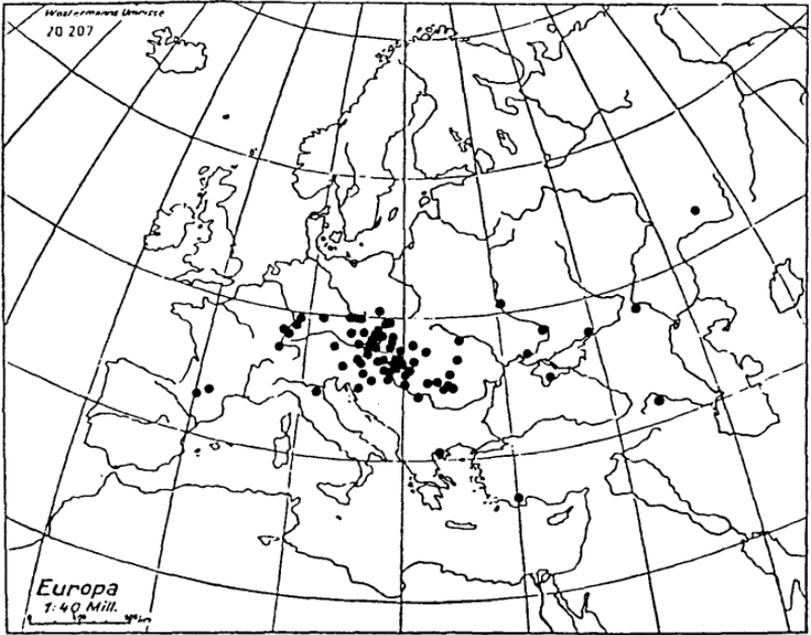
Karte 429: *Andrena (Poecilandrena) seminuda* FRIESE 1896



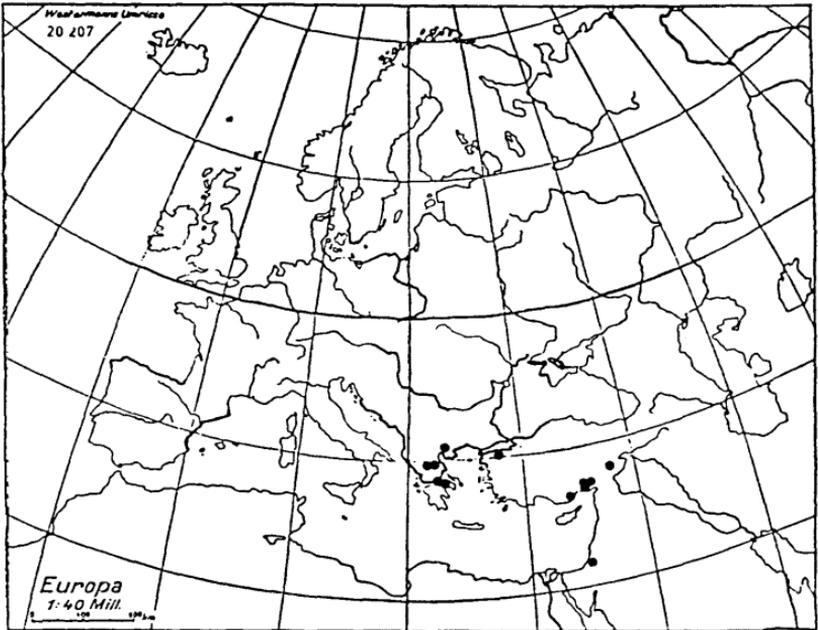
Karte 430: *Andrena (Poecilandrena) semirubra* MORAWITZ 1876



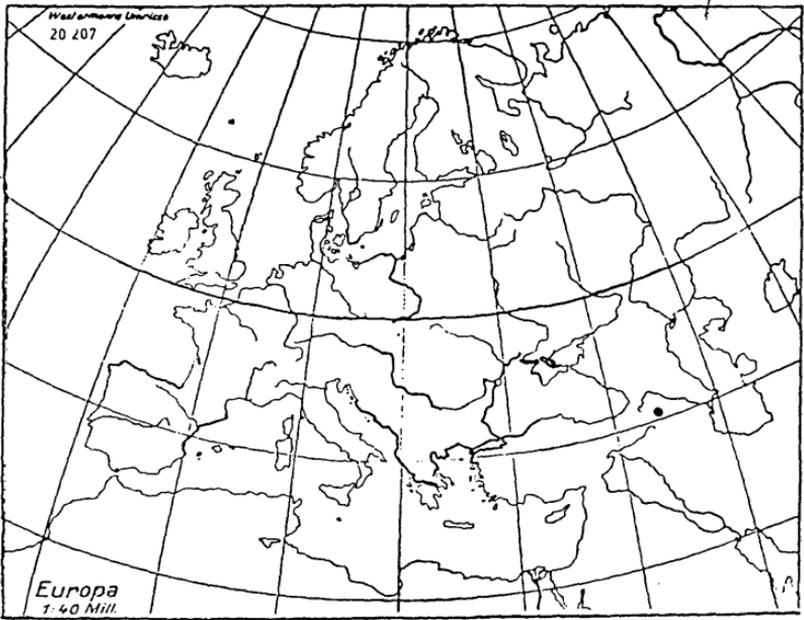
Karte 431: *Andrena (Chlorandrena) senecionis* PÉREZ 1895



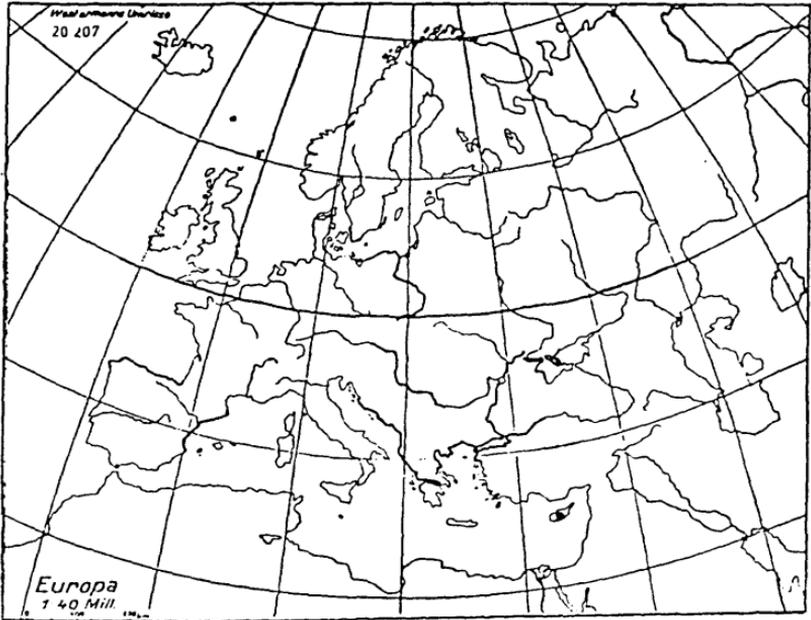
Karte 432: *Andrena (Larandrena) sericata* IMHOFF 1868



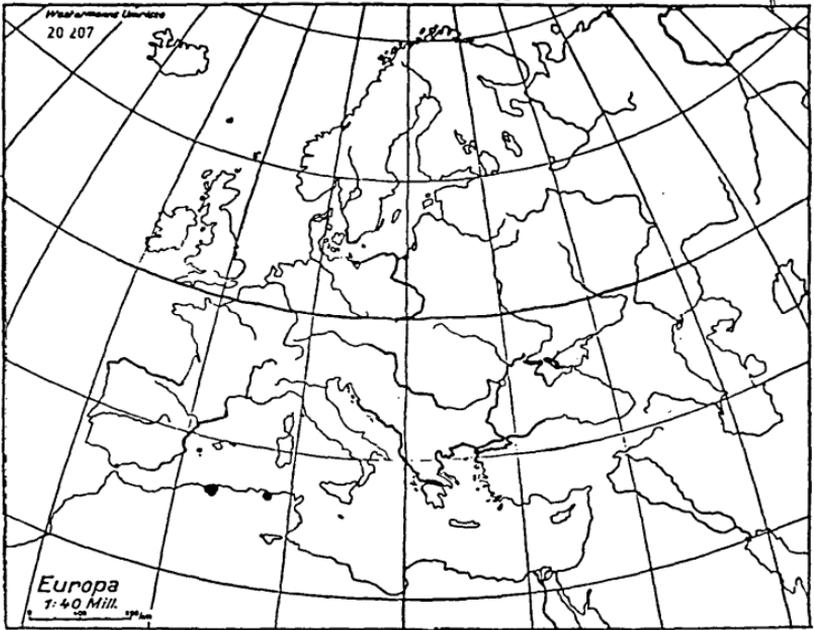
Karte 433: *Andrena (Truncandrena) serraticornis* WARNCKE 1965



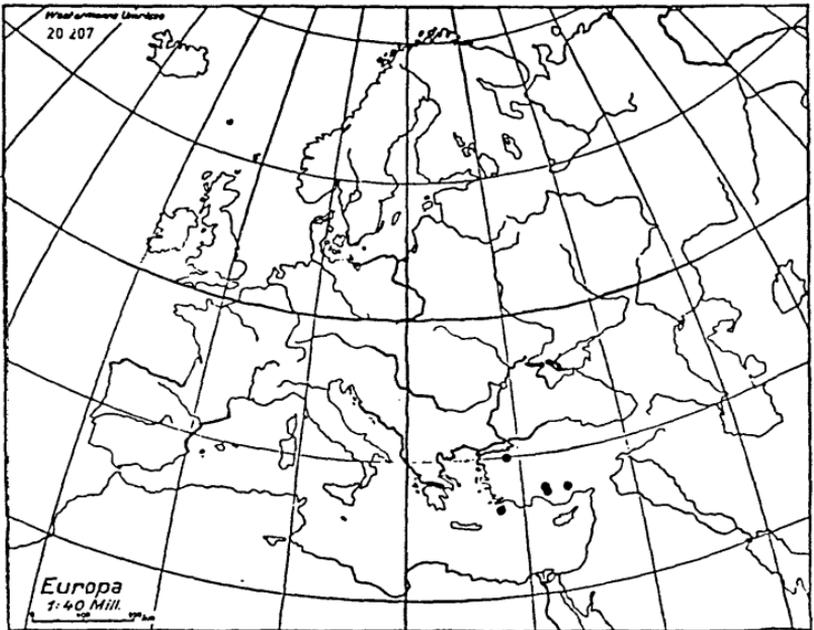
Karte 434: *Andrena (Taeniandrena) sexguttata* MORAWITZ 1877



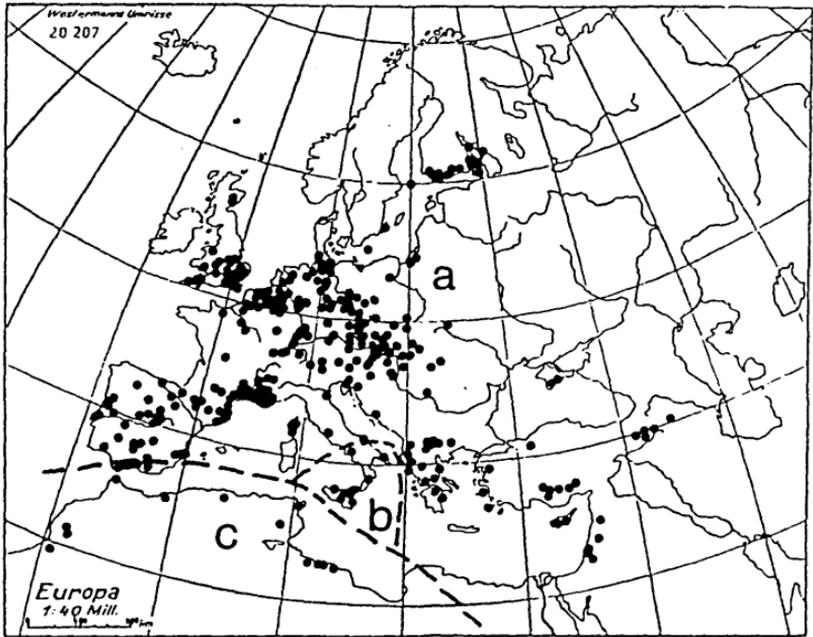
Karte 435: *Andrena (Margandrena) sibthorpi* MAVROMOUSTAKIS 1952



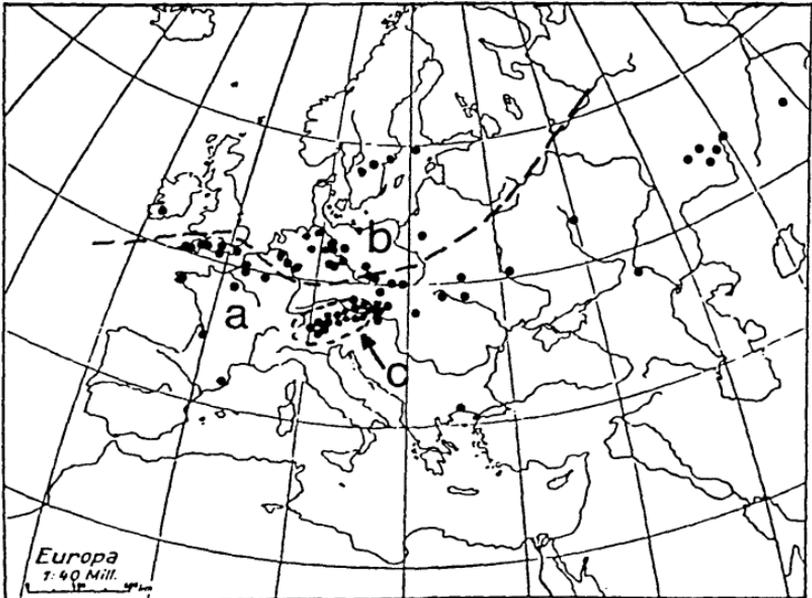
Karte 436: *Andrena (Micrandrena) signata* WARNCKE 1974



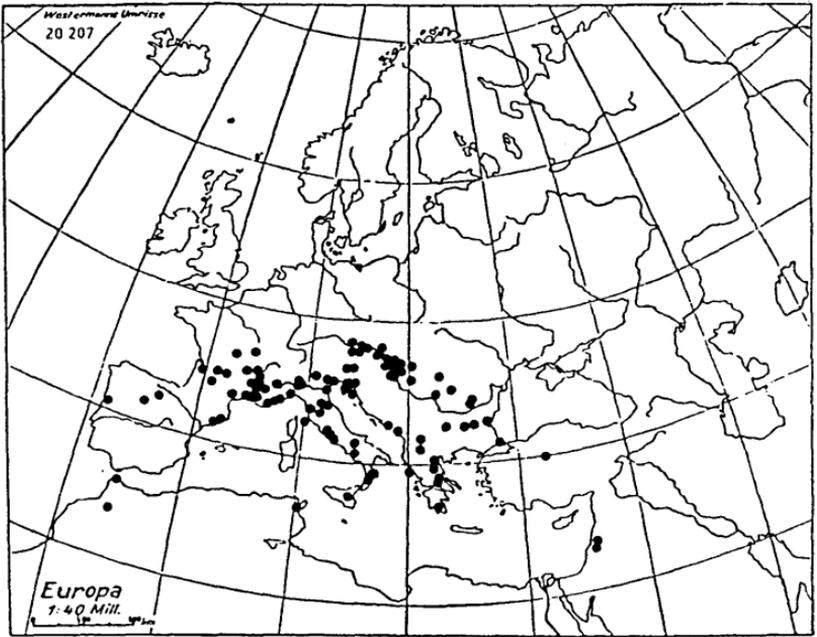
Karte 437: *Andrena (Micrandrena) sillata* WARNCKE 1975



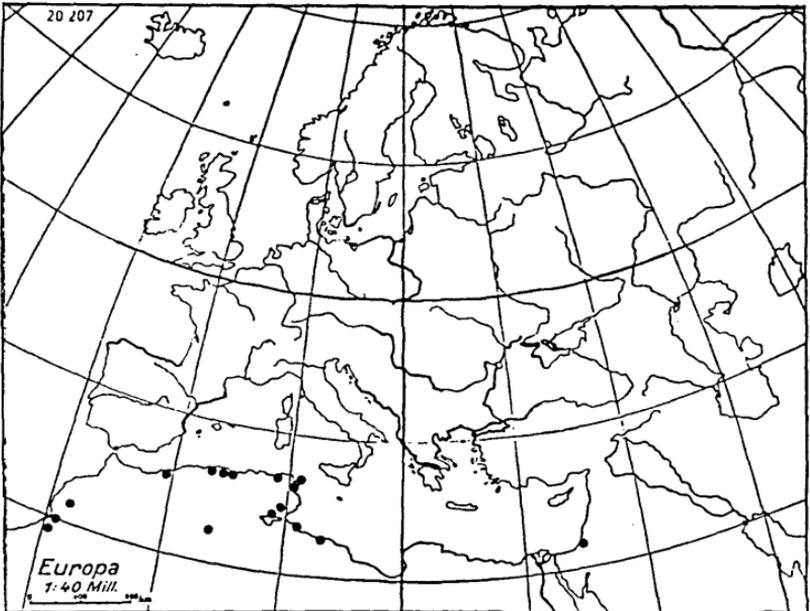
Karte 438: *Andrena (Taeniandrena) s. similis* SMITH 1849 (a), *A. s. croceiventris* MORAWITZ 1871 (b), *A. russula* LEPELETIER 1841 (c)



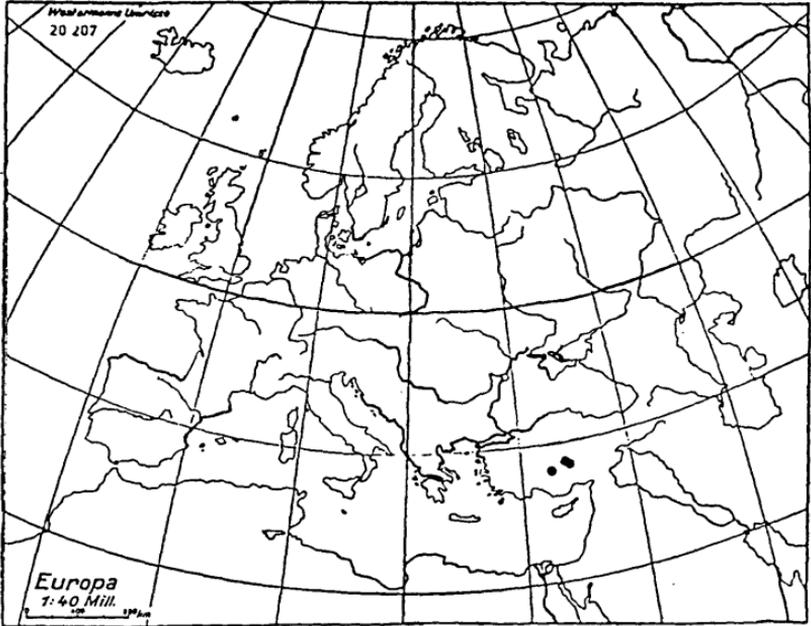
Karte 439: *Andrena (Cnemidandrena) s. simillima* SMITH 1851 (a), *A. s. bremensis* ALFKEN 1900 (b), *A. freygessneri* ALFKEN 1904 (c)



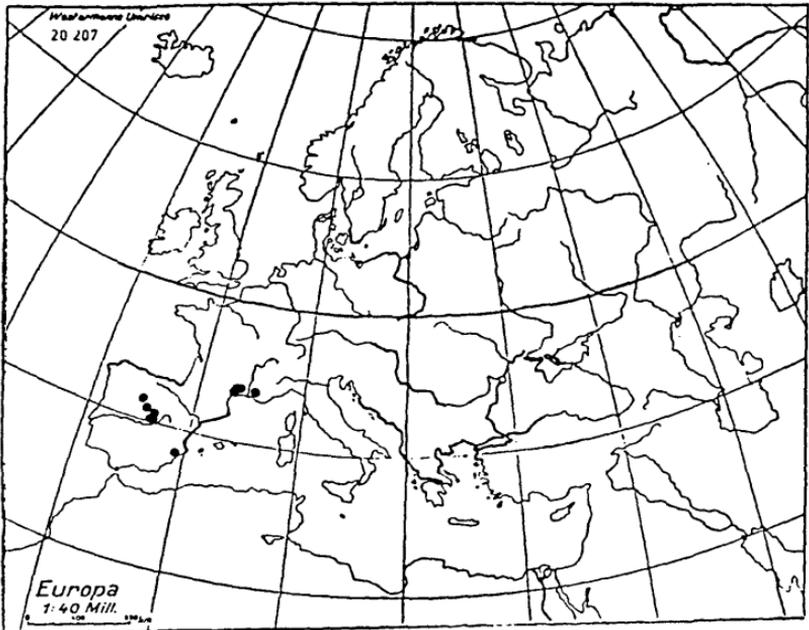
Karte 440: *Andrena (Micrandrena) simontornyiella* NOSKIEWICZ 1939



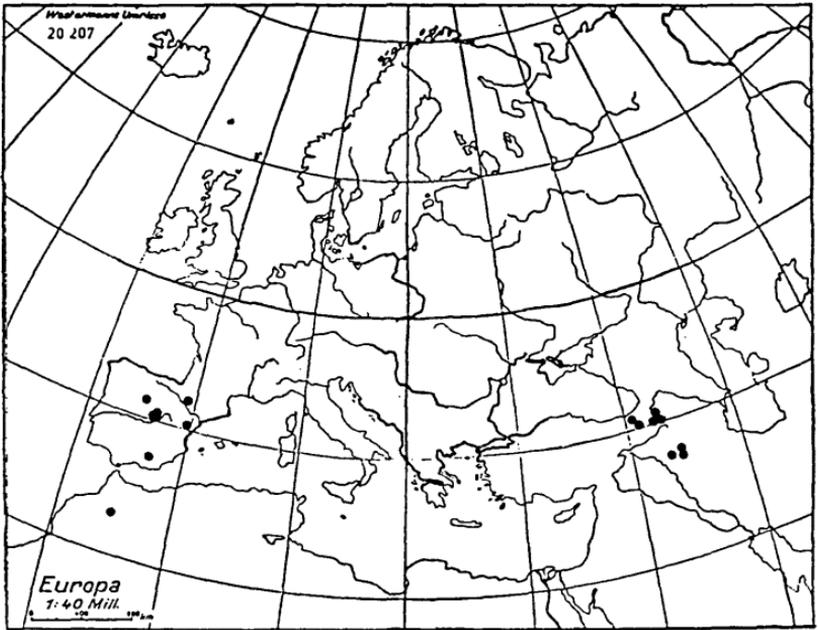
Karte 441: *Andrena (Chlorandrena) sinuata* PÉREZ 1895, einschließlich *A. sagittaria* WARNCKE 1968 und *A. damara* 1968, da bei WARNCKE als konspezifisch betrachtet



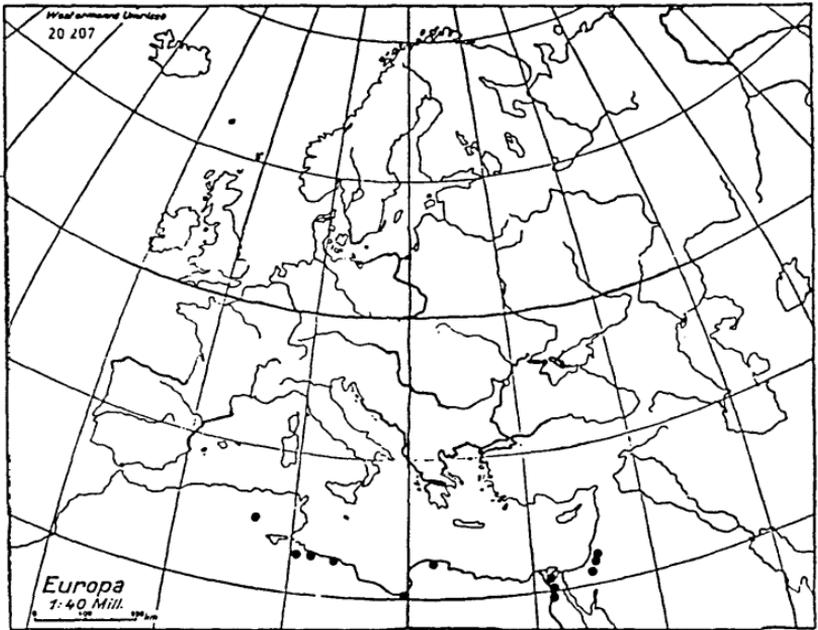
Karte 442: *Andrena (Suandrena) sobrina* WARNCKE 1975



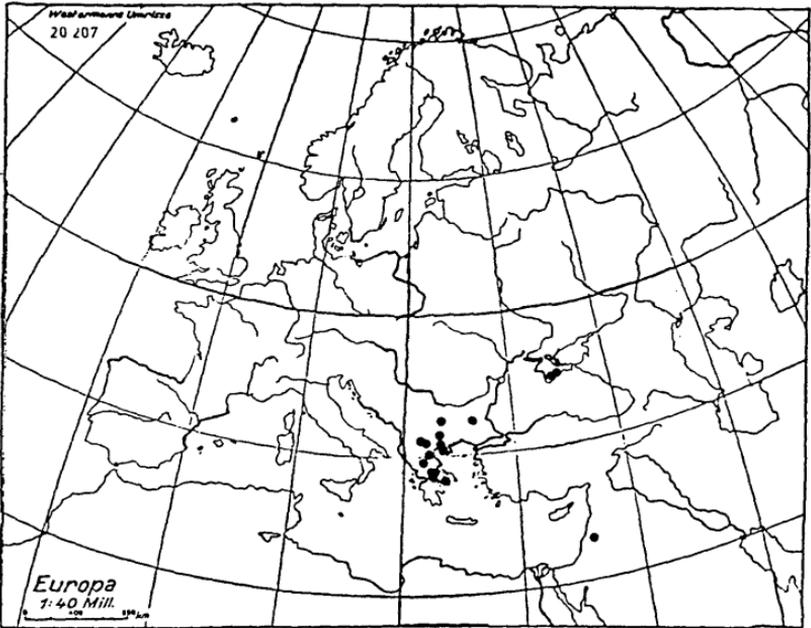
Karte 443: *Andrena (Didonia) solenopalpa* BENOIST 1945



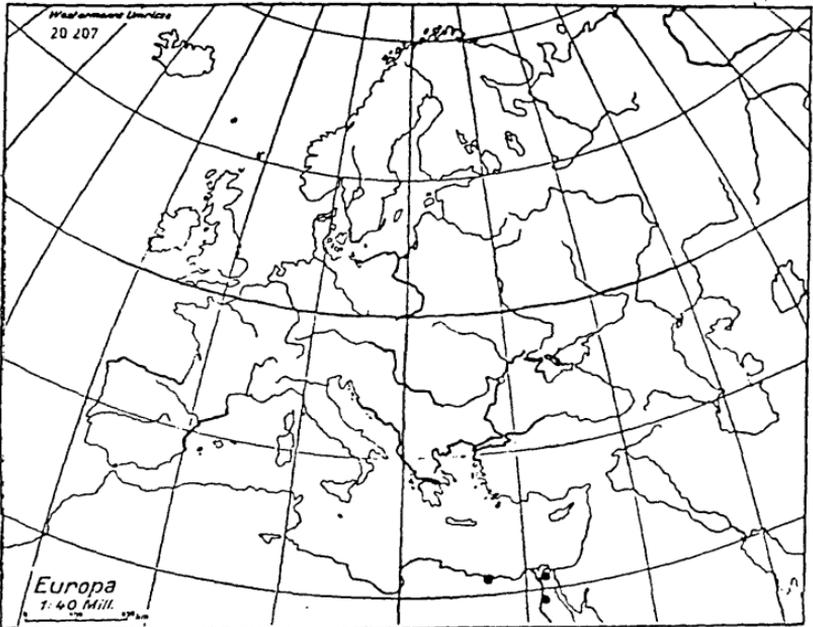
Karte 444: *Andrena (Zonandrena) soror* DOURS 1872



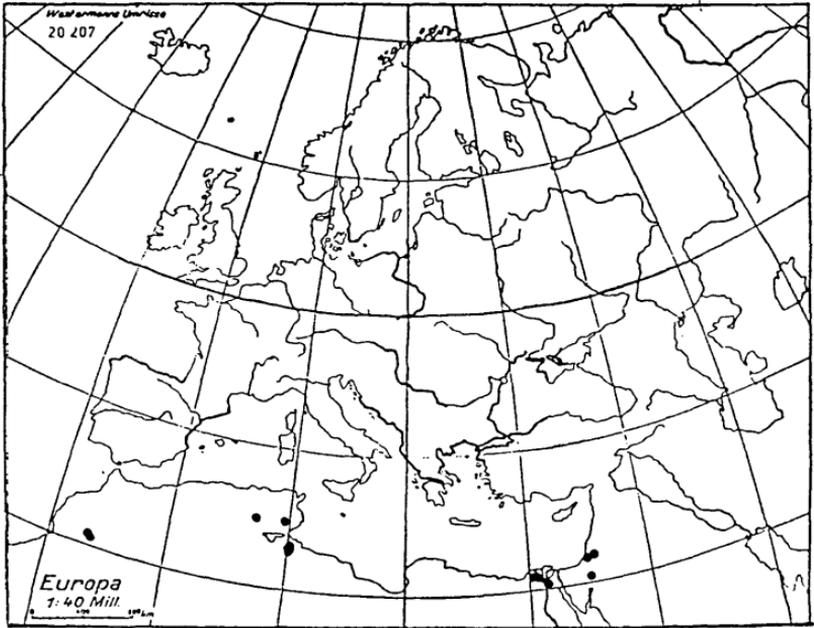
Karte 445: *Andrena (Ulandrena) speciosa* FRIESE 1899



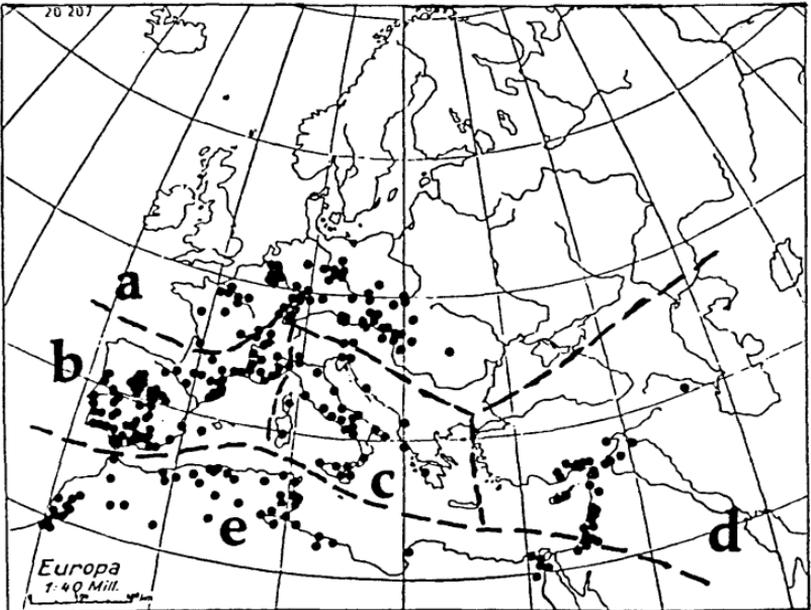
Karte 446: *Andrena (Poecilandrena) sphecodimorpha* HEDICKE 1942



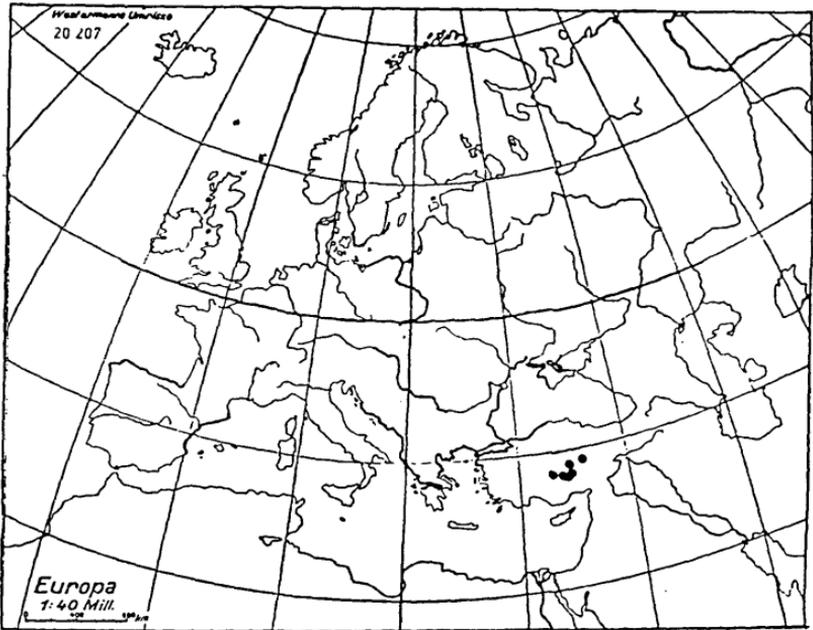
Karte 447: *Andrena (Chlorandrena) spinaria* WARNCKE 1974



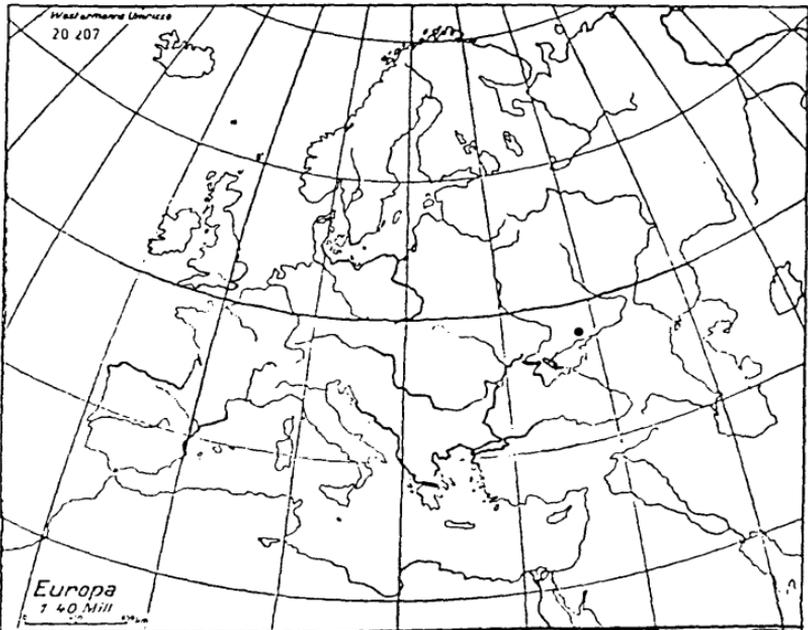
Karte 448: *Andrena (Aciandrena) spolata* WARNCKE 1968



Karte 449: *Andrena (Micrandrena) spreta* PÉREZ 1895 (e), *A. pusilla* PÉREZ 1903 (a), *A. curtula* PÉREZ 1903 (b), *A. spreta pseudasumiensis* STRAND 1921 (c), *A. scirpacea* WARNCKE 1975 (d)



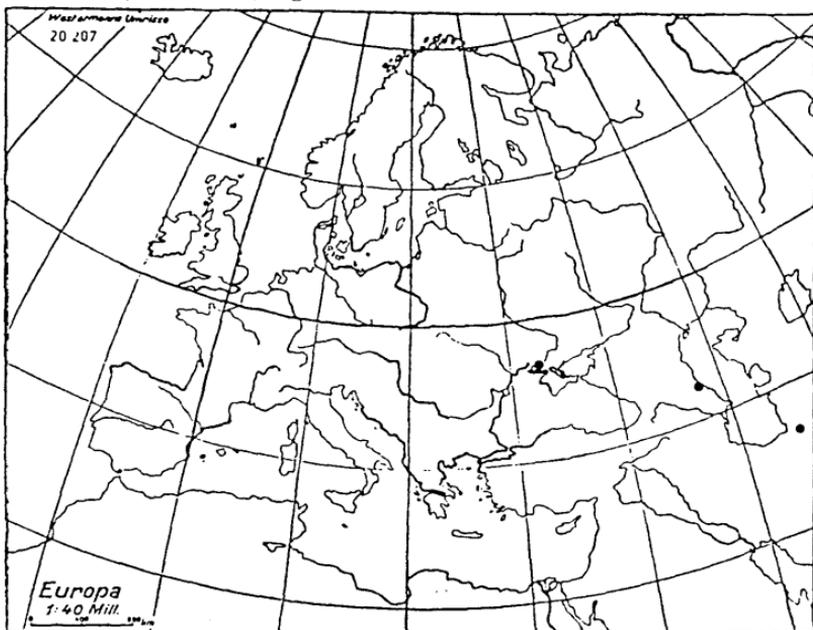
Karte 450: *Andrena (Notandrena) stellaris* WARNCKE 1965



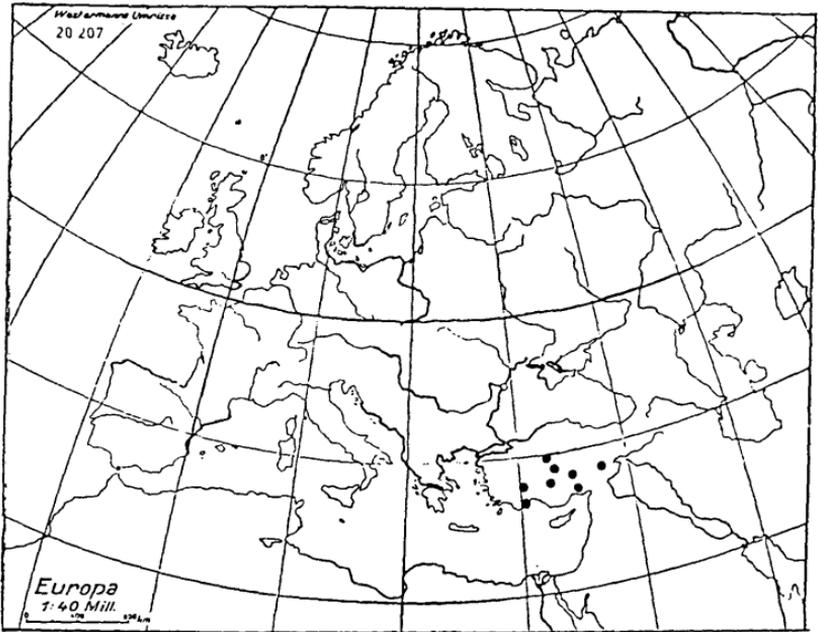
Karte 451: *Andrena (Didonia) stepposa* OSYTSINJUK 1977



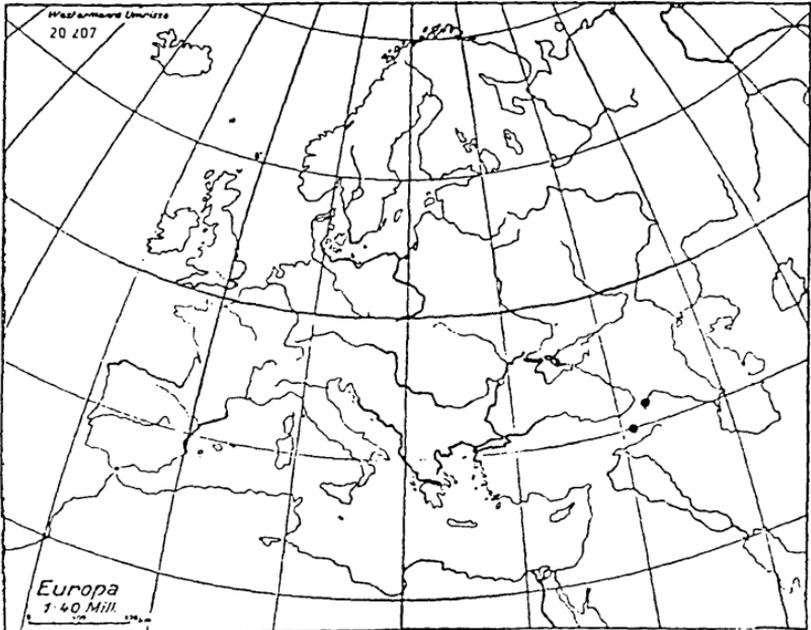
Karte 452: *Andrena (Melandrena) stigmatica* MORAWITZ 1895



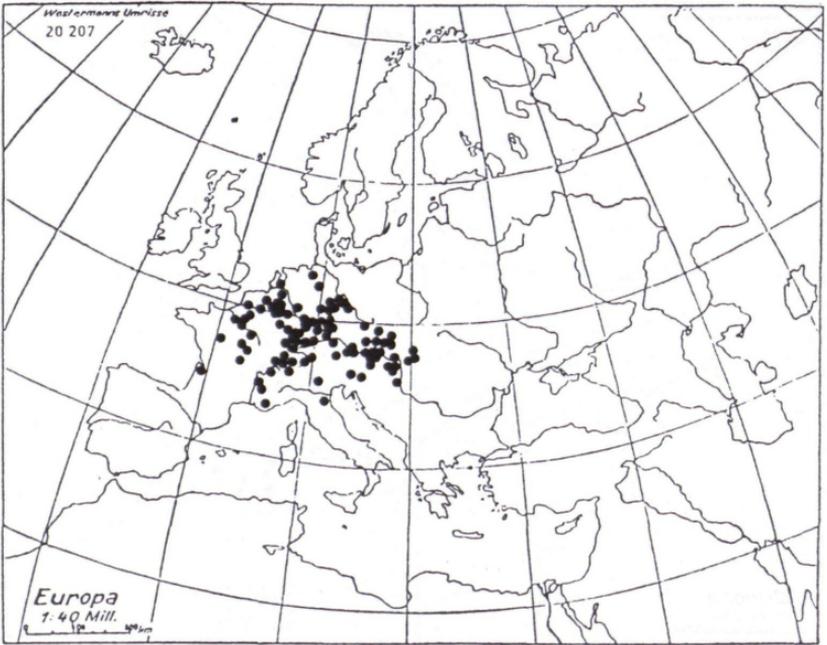
Karte 453: *Andrena (Micrandrena) stoeckertella* PITTIONI 1948



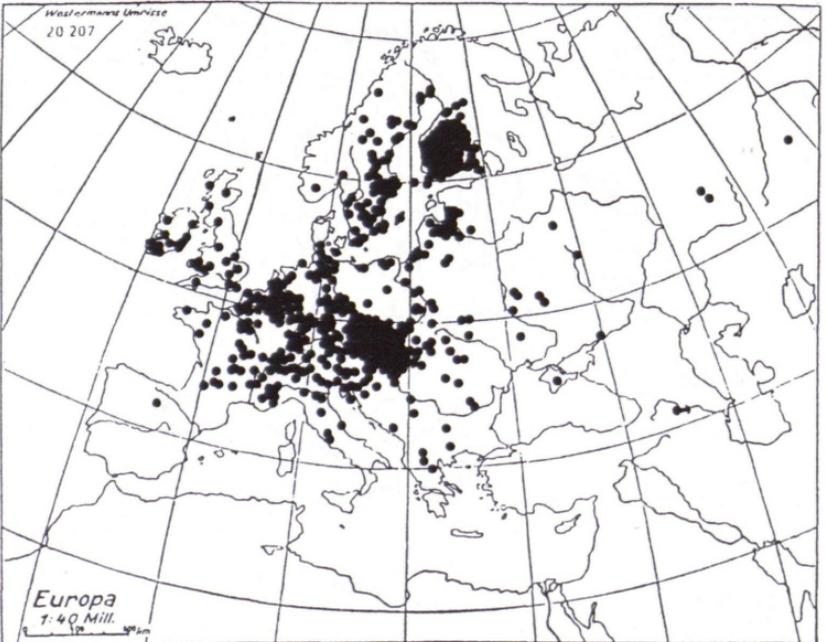
Karte 454: *Andrena (Micrandrena) stolidus* WARNCKE 1975



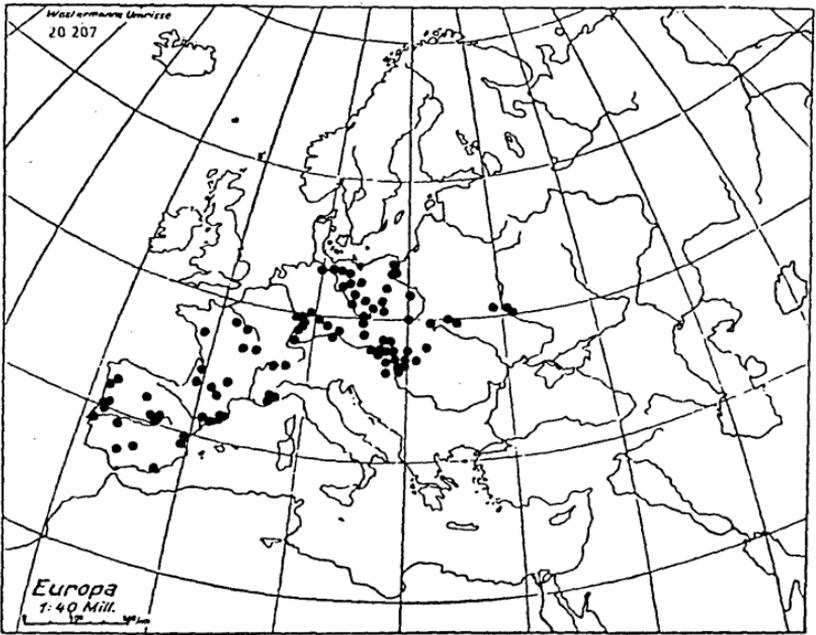
Karte 455: *Andrena (Micrandrena) strepera* WARNCKE 1975



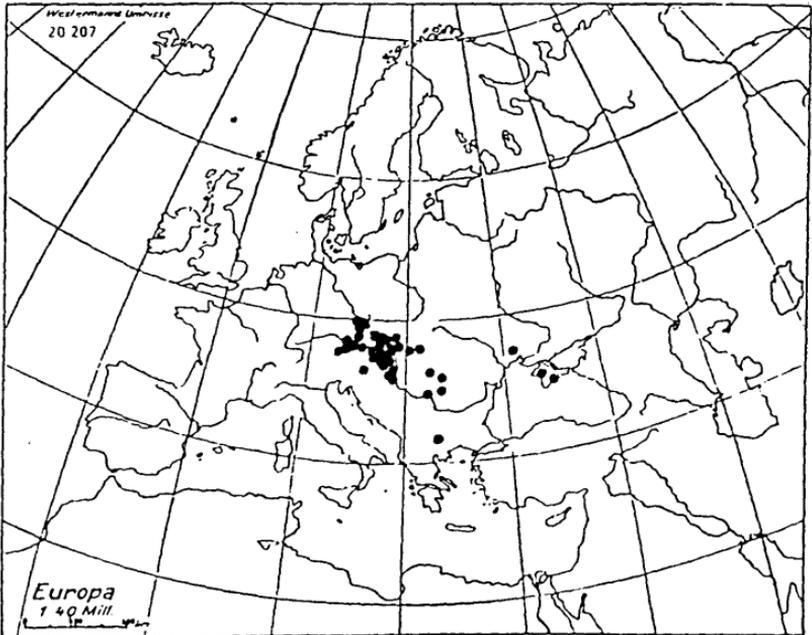
Karte 456: *Andrena (Micrandrena) strohella* STOECKHERT 1928



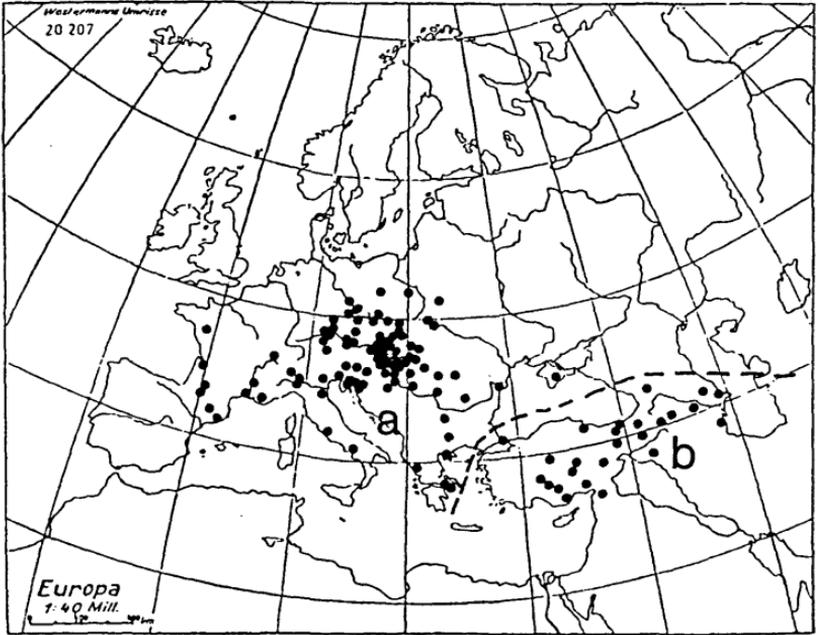
Karte 457: *Andrena (Micrandrena) subopaca* NYLANDER 1848



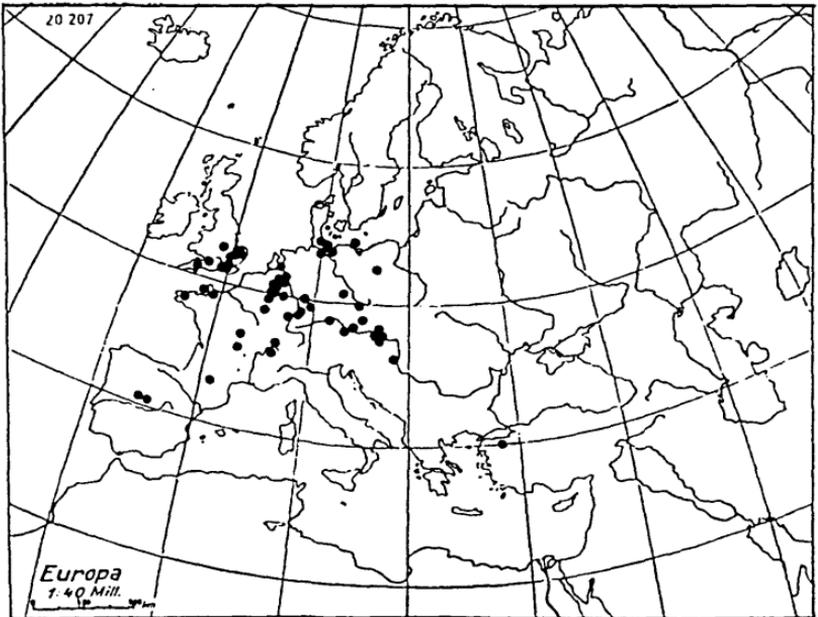
Karte 458: *Andrena (Suandrena) suerinensis* FRIESE 1884



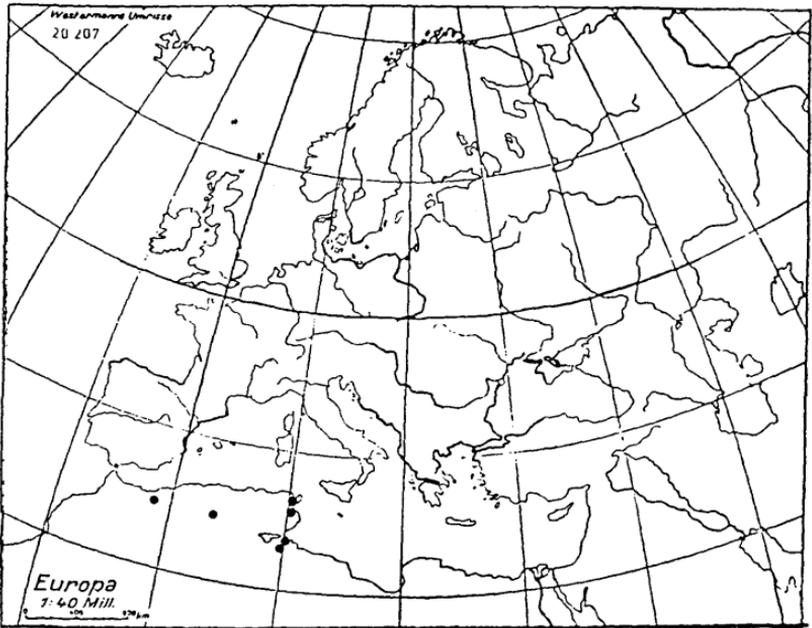
Karte 459: *Andrena (Simandrena) susterai* ALFKEN 1914



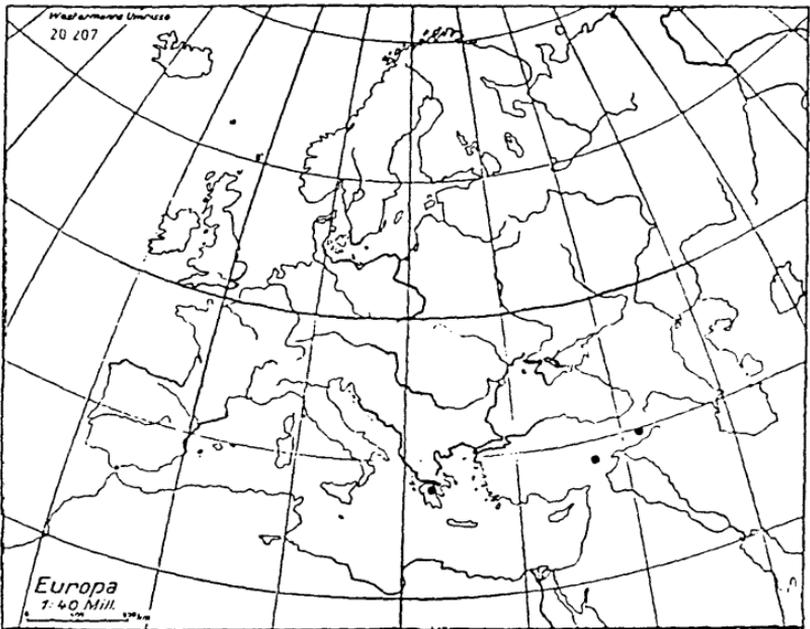
Karte 460: *Andrena (Euandrena) s. symphyti* SCHMIEDEKNECHT 1883 (a), *A. s. furcata* FRIESE 1921 (b)



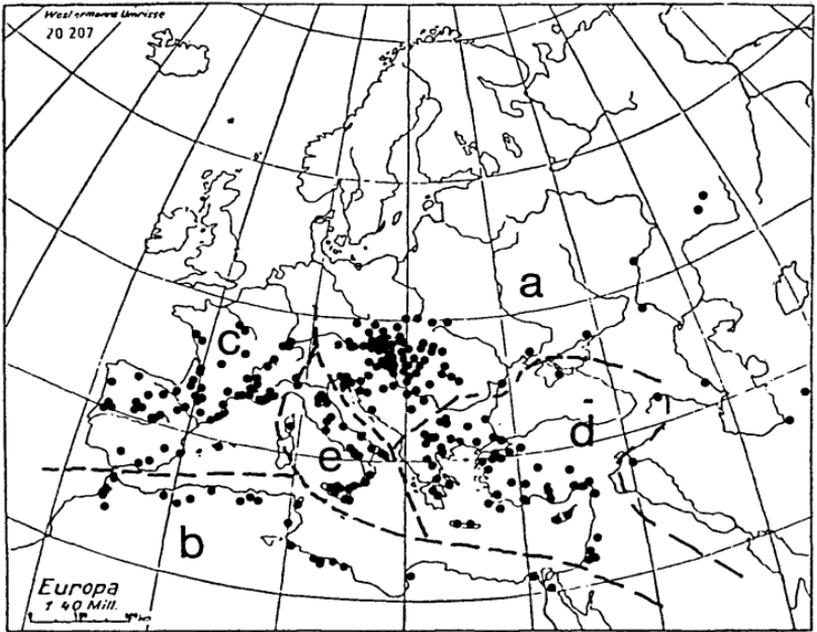
Karte 461: *Andrena (Andrena) synadelpha* PERKINS 1914



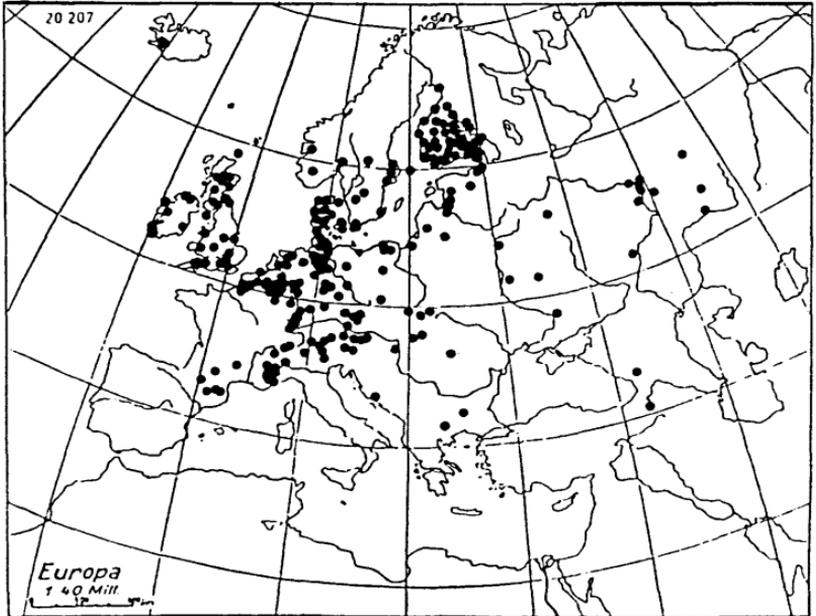
Karte 462: *Andrena (Ulandrena) tadorna* WARNCKE 1974 (siehe auch unter Abb. 70, *A. t. callida*)



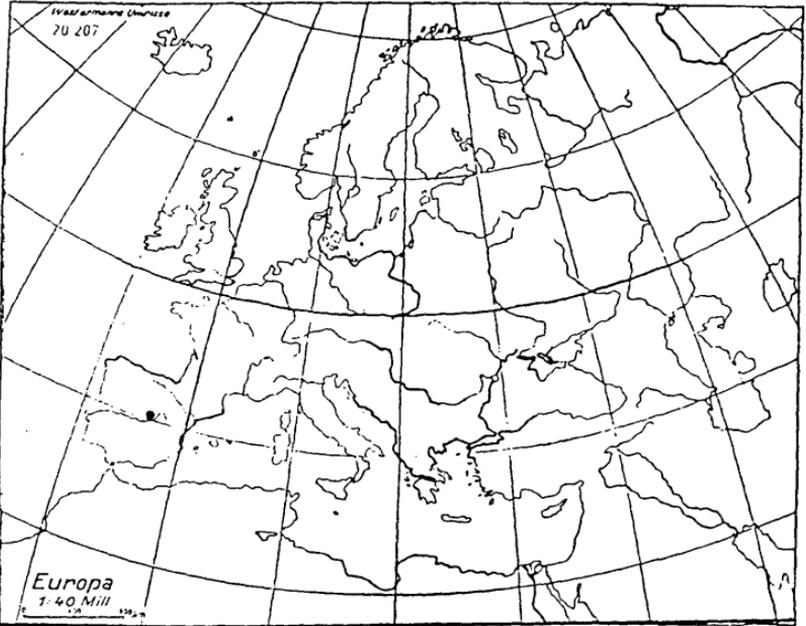
Karte 463: *Andrena (Micrandrena) taprobana* WARNCKE 1975



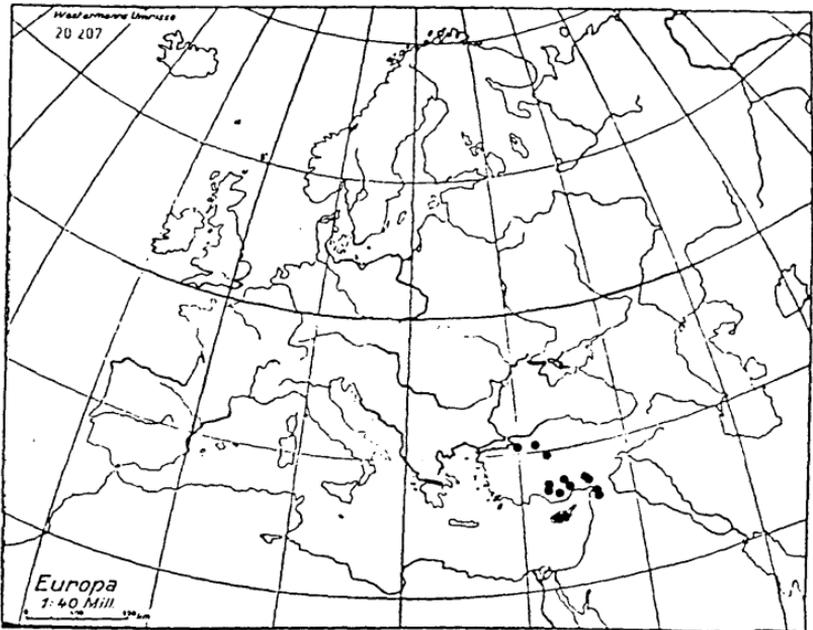
Karte 464: *Andrena* (*Chlorandrena*) *t. taraxaci* GIRAUD 1861 (a), *A. t. curtivalvis* MORICE 1899 (b), *A. rhenana* STOECKHERT 1930 (c), *A. orientana* WARNCKE 1965 (d), *A. stabiana* MORICE 1899 (e)



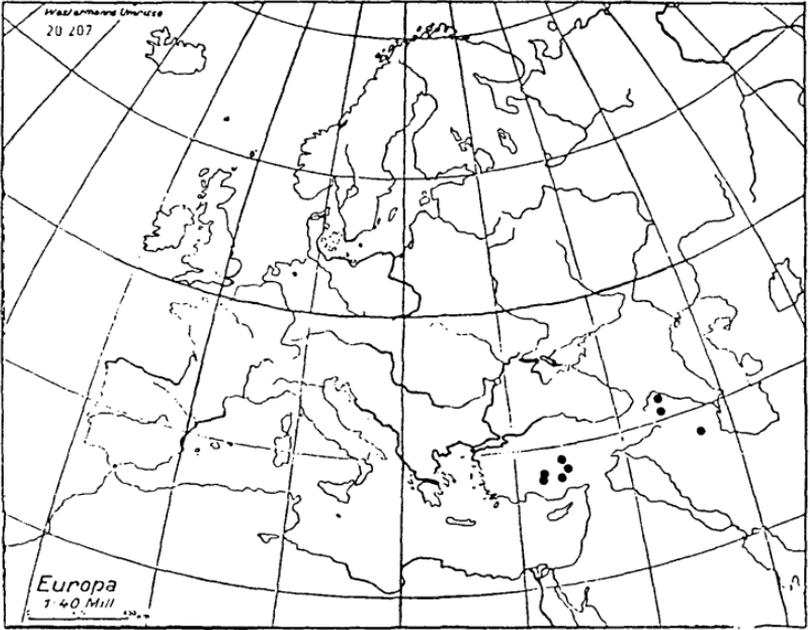
Karte 465: *Andrena* (*Tarsandrena*) *tarsata* NYLANDER 1848



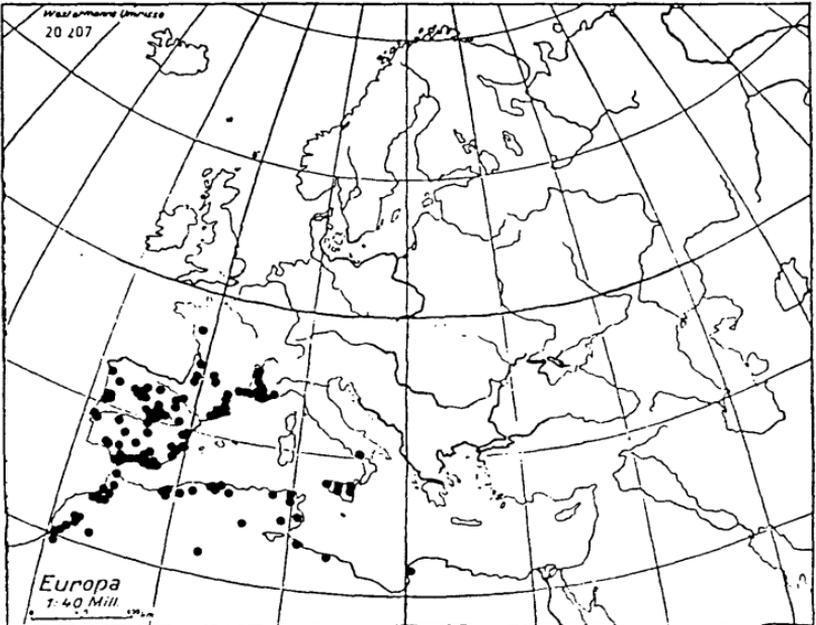
Karte 466: *Andrena (Parandrenella) taxana* WARNCKE 1975



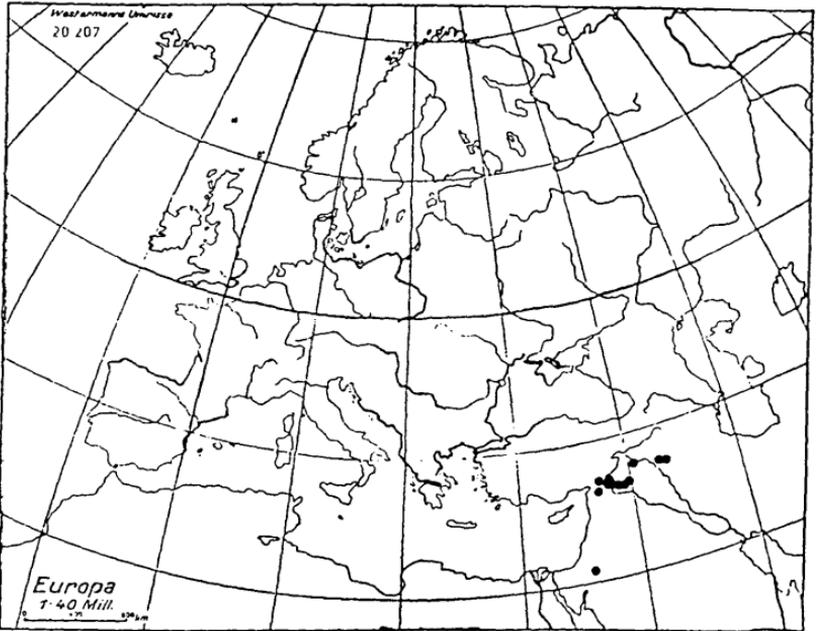
Karte 467: *Andrena (Aciandrena) tenuiformis* PITTIONI 1950



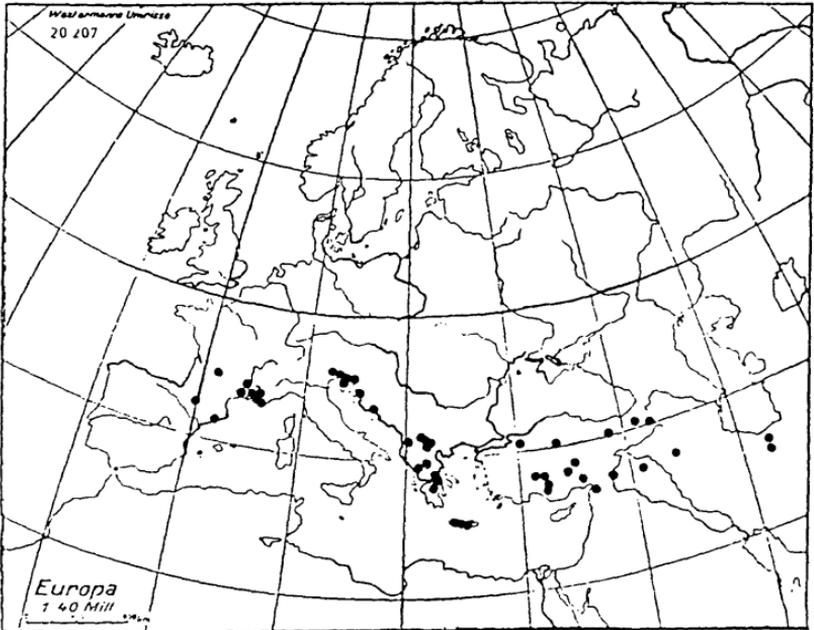
Karte 468: *Andrena (Aciandrena) tenuis* MORAWITZ 1877



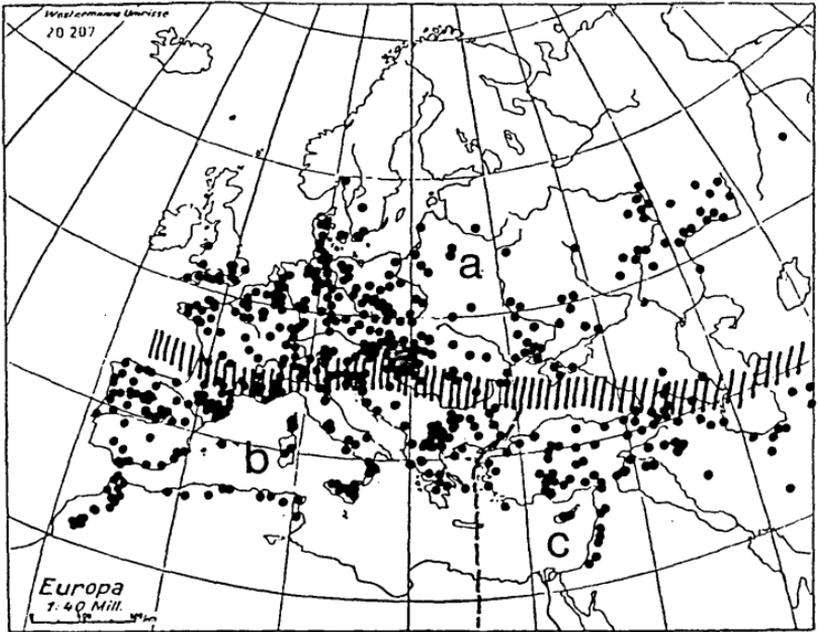
Karte 469: *Andrena (Micrandrena) tenuistriata* PÉREZ 1895



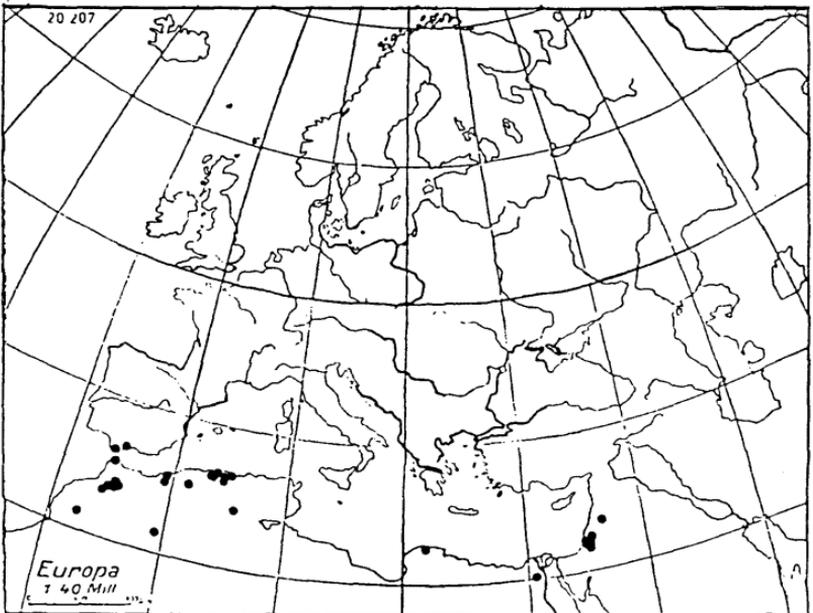
Karte 470: *Andrena (Micrandrena) tkalcui* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002



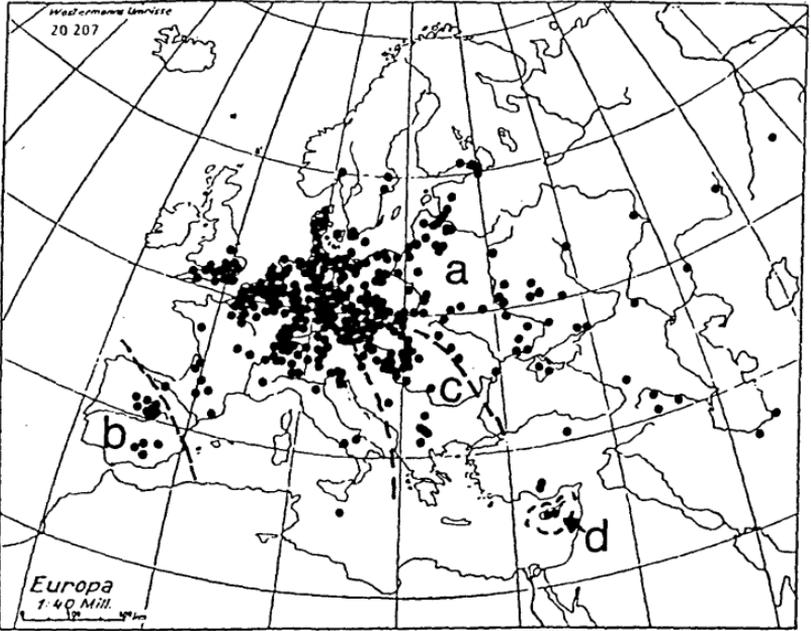
Karte 471: *Andrena (Simandrena) thomsoni* DUCKE 1898



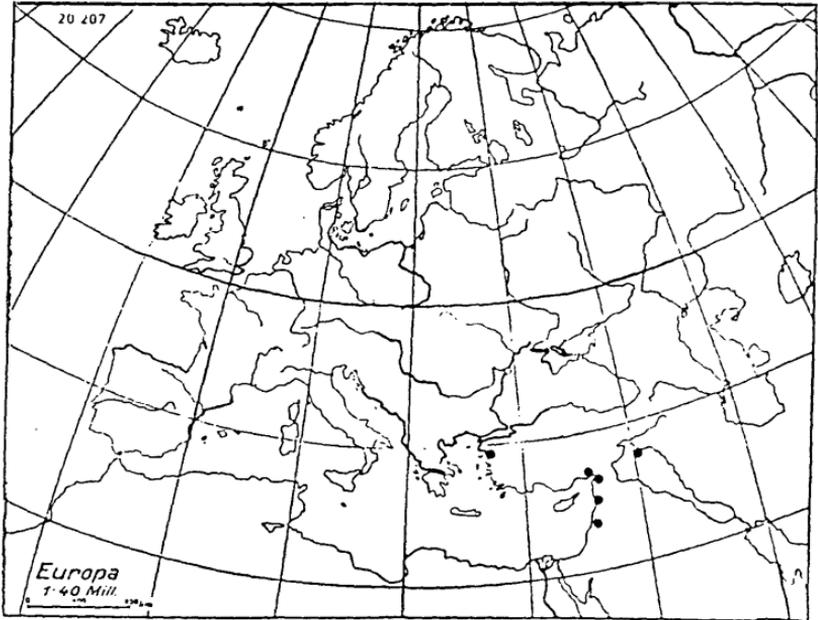
Karte 472: *Andrena (Melandrena) t. thoracica* (FABRICIUS 1775) (a), *A. t. melanoptera* HEDICKE 1934 (b), *A. t. kotschyi* MAVROMOUSTAKIS 1953 (c)



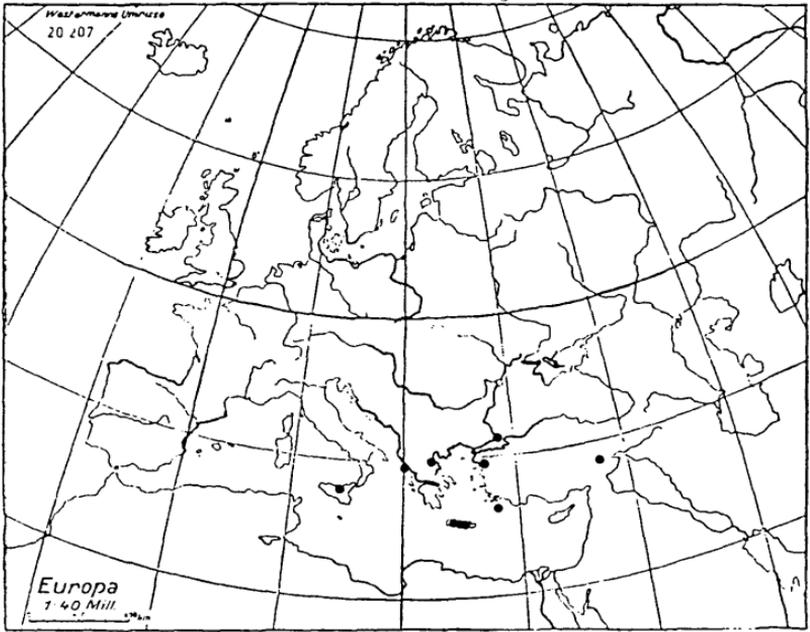
Karte 473: *Andrena (Micrandrena) tiaretta* WARNCKE 1974



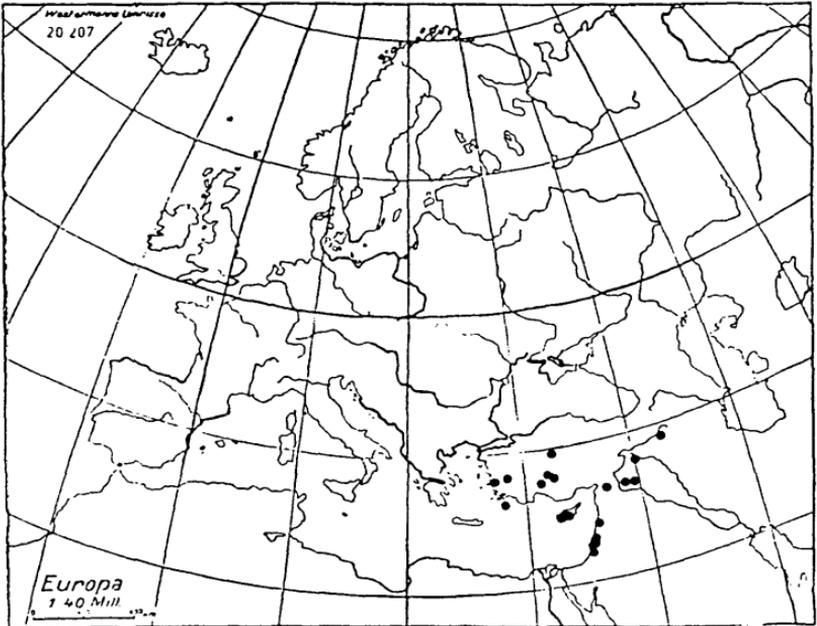
Karte 474: *Andrena* (*Plastandrena*) *t. tibialis* (Kirby 1802) (a), *A. t. corvina* Warncke 1967 (b), *A. t. vindobonensis* E. Stoekert 1950 (c), *A. cypricola* Mavromoustakis (d) 1952



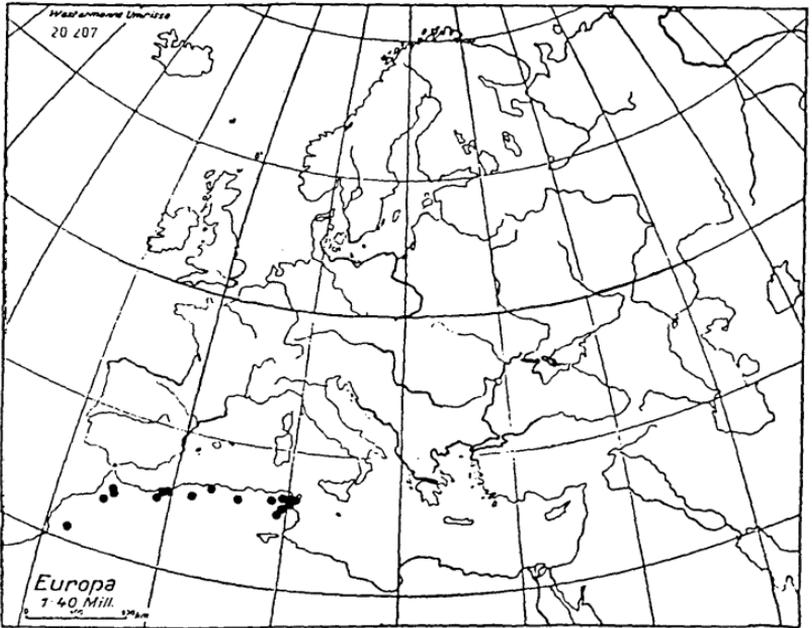
Karte 475: *Andrena* (*Poliandrena*) *toelgiana* Friese 1921



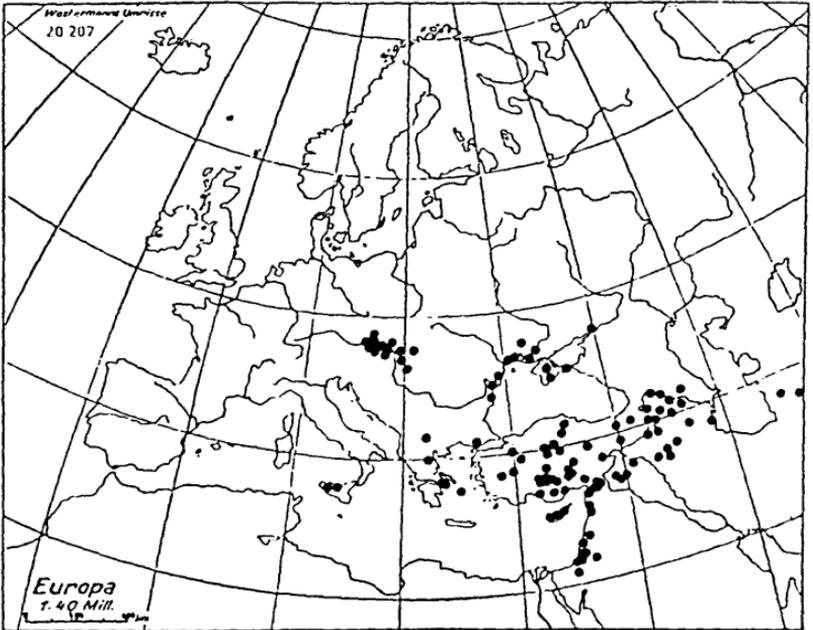
Karte 476: *Andrena (Fumandrena) tomora* WARNCKE 1975



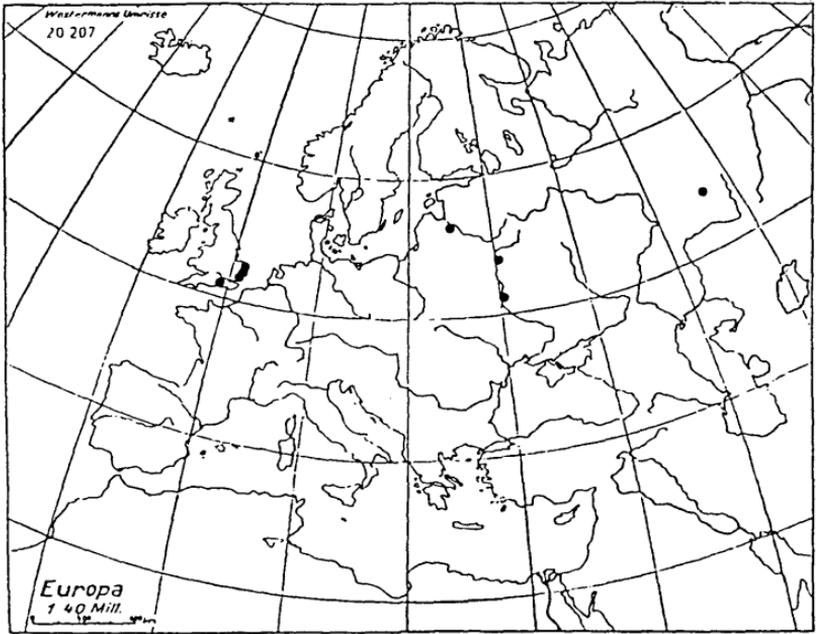
Karte 477: *Andrena (Cordandrena) torda* WARNCKE 1965



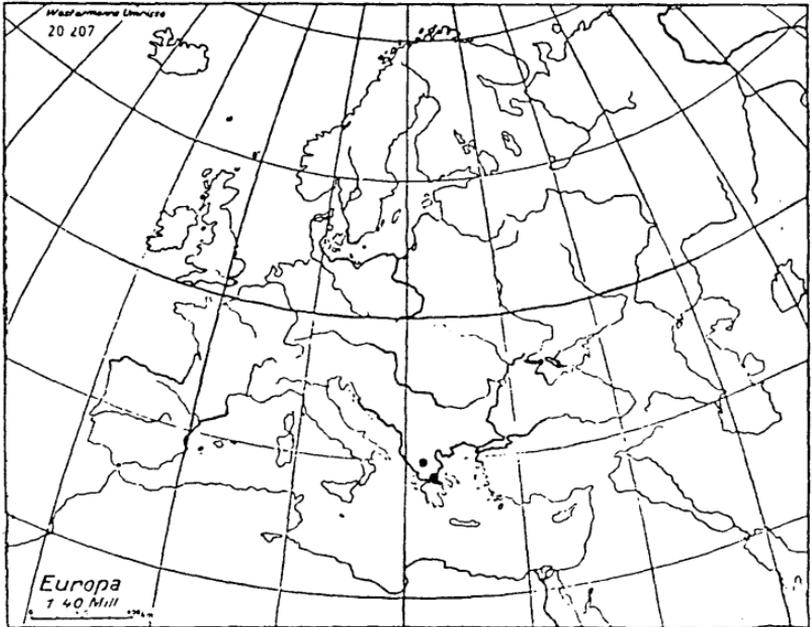
Karte 478: *Andrena (Graecandrena) totana* WARNCKE 1974



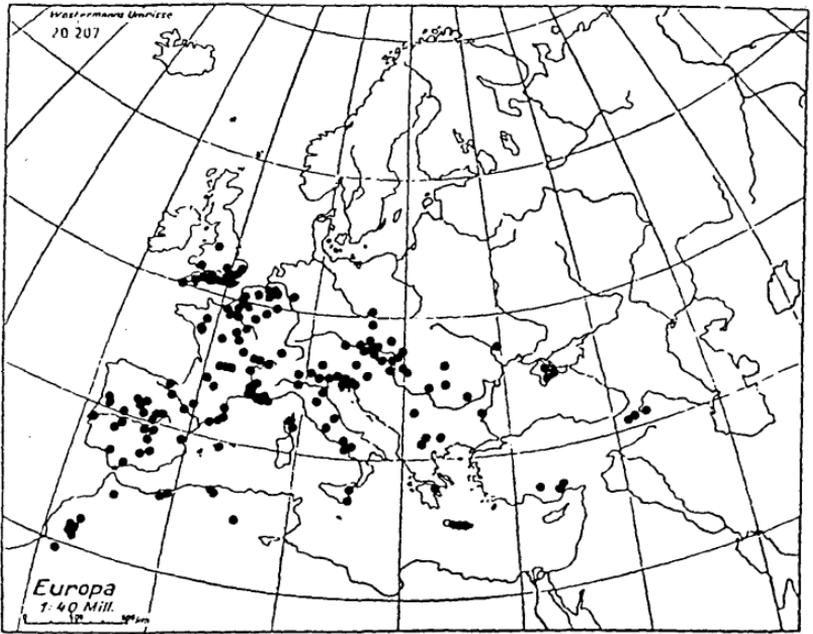
Karte 479: *Andrena (Simandrena) transitoria* MORAWITZ 1871



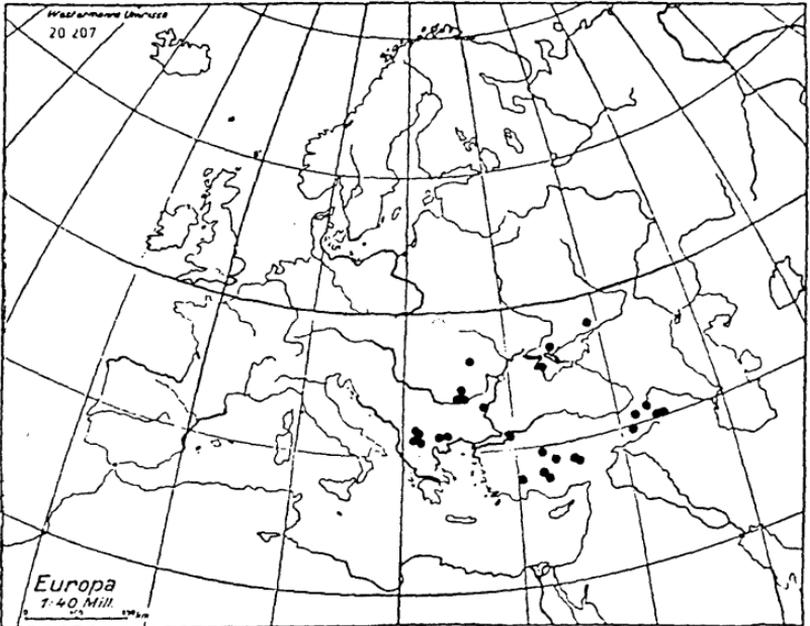
Karte 480: *Andrena (Cnemidandrena) tridentata* (KIRBY 1802)



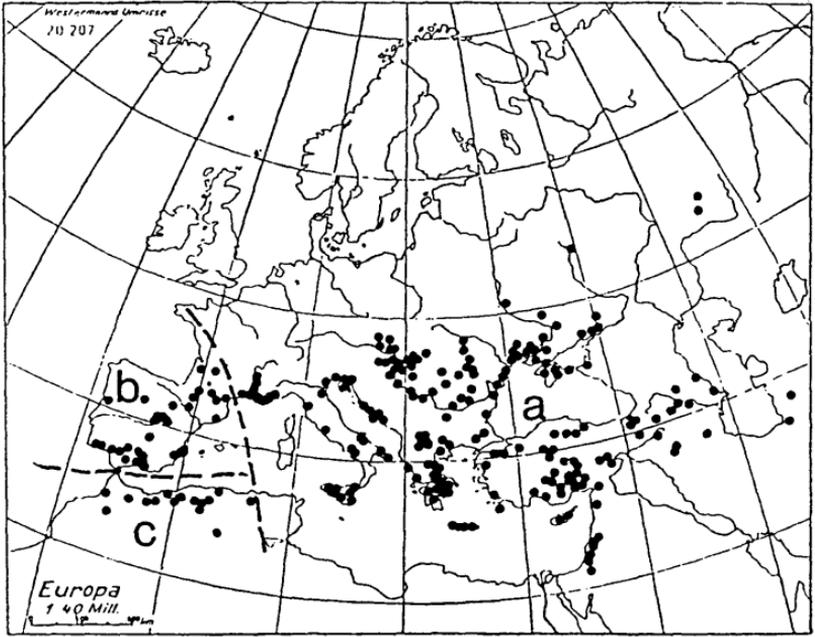
Karte 481: *Andrena (Ulandrena) trikalensis* WARNCKE 1965



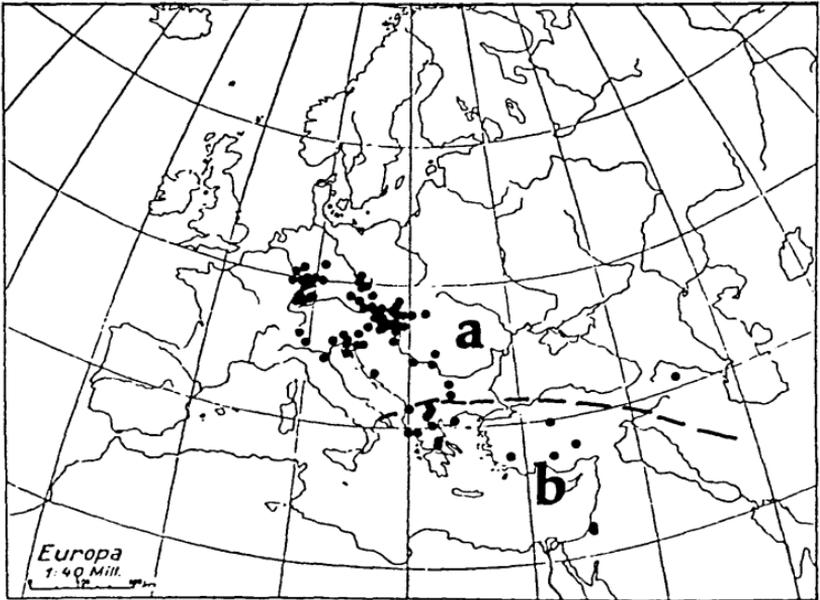
Karte 482: *Andrena (Hoplendrena) trimmerana* (KIRBY 1802)



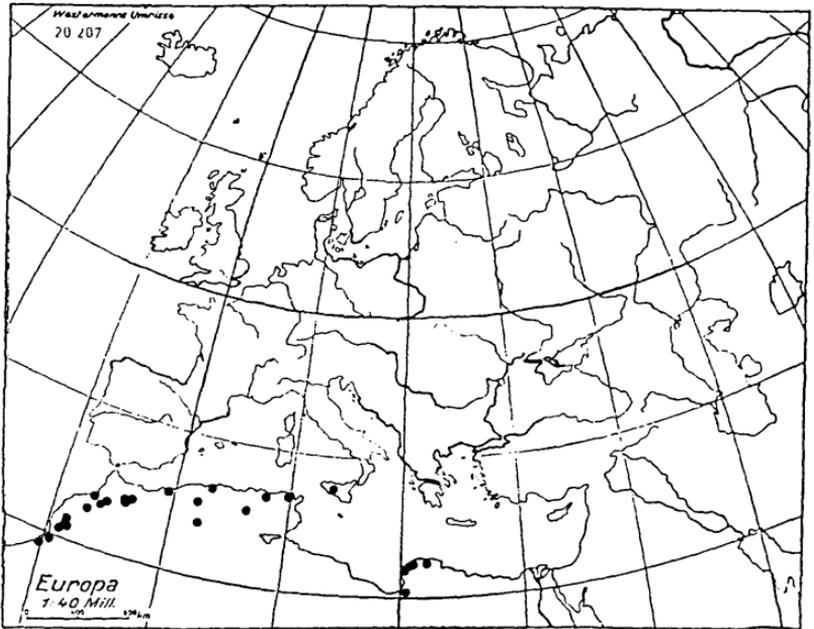
Karte 483: *Andrena (Micrandrena) tringa* WARNCKE 1973



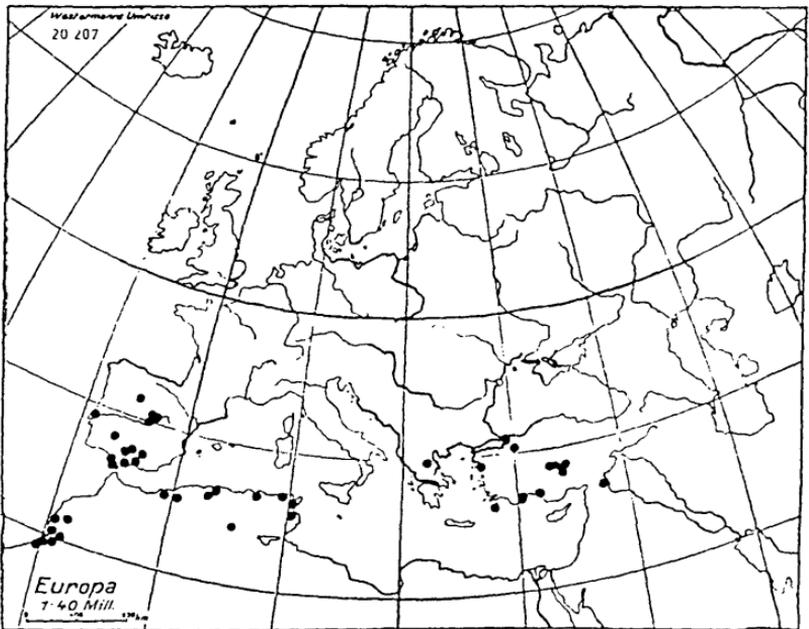
Karte 484: *Andrena (Truncandrena) t. truncatilabris* MORAWITZ 1877 (a), *A. t. espanola* WARNCKE 1967 (b), *A. t. nigropilosa* WARNCKE 1967 (c)



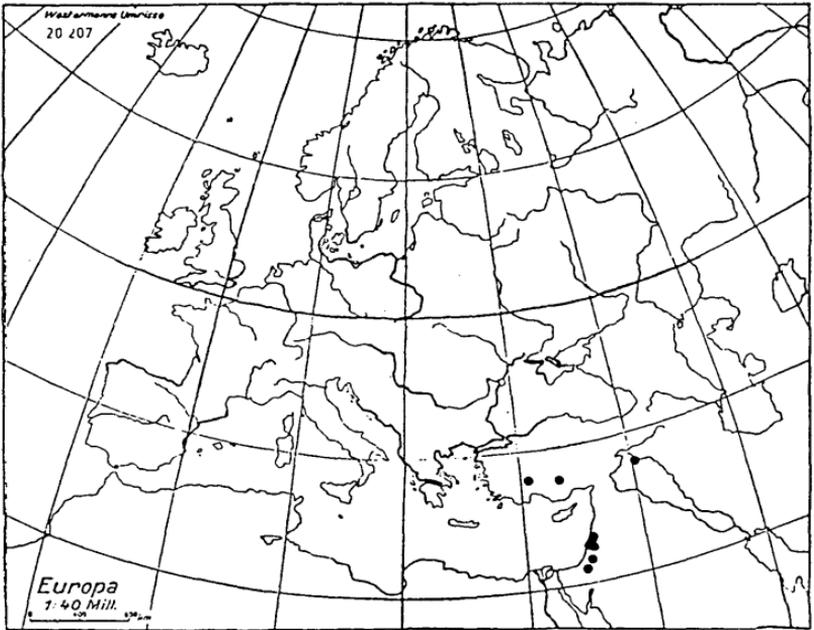
Karte 485: *Andrena (Truncandrena) t. tscheki* MORAWITZ 1872 (a), *A. t. tritica* WARNCKE 1965 (b)



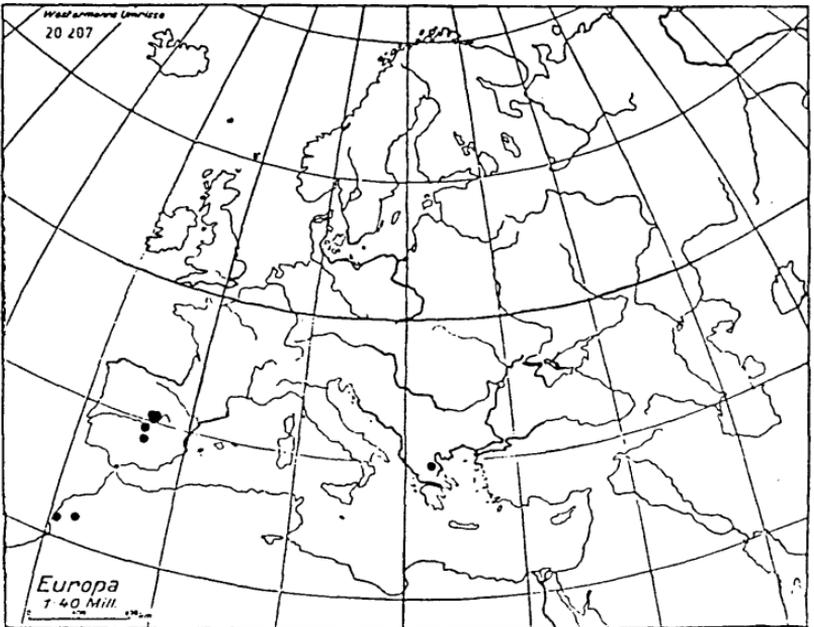
Karte 486: *Andrena (Lepidandrena) tuberculifera* PÉREZ 1895



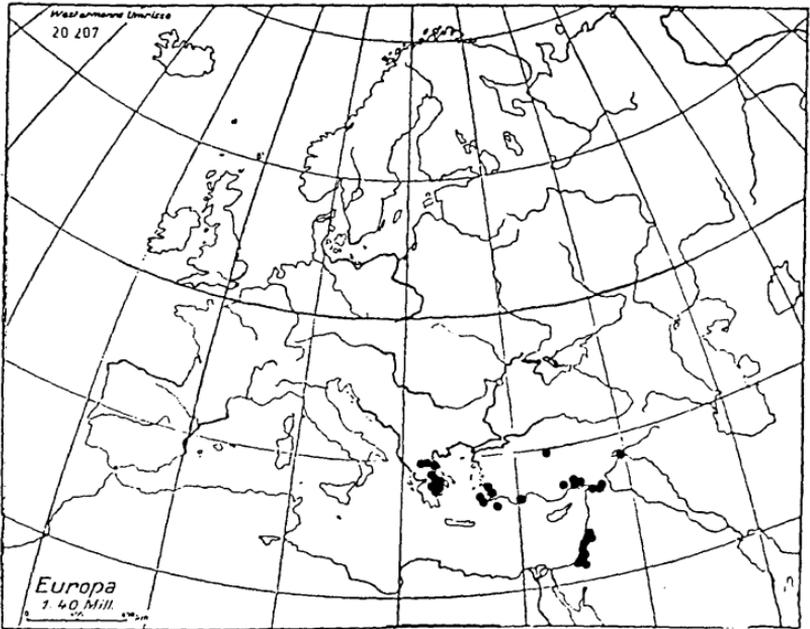
Karte 487: *Andrena (Larandrena) tunetana* SCHMIEDEKNECHT 1900



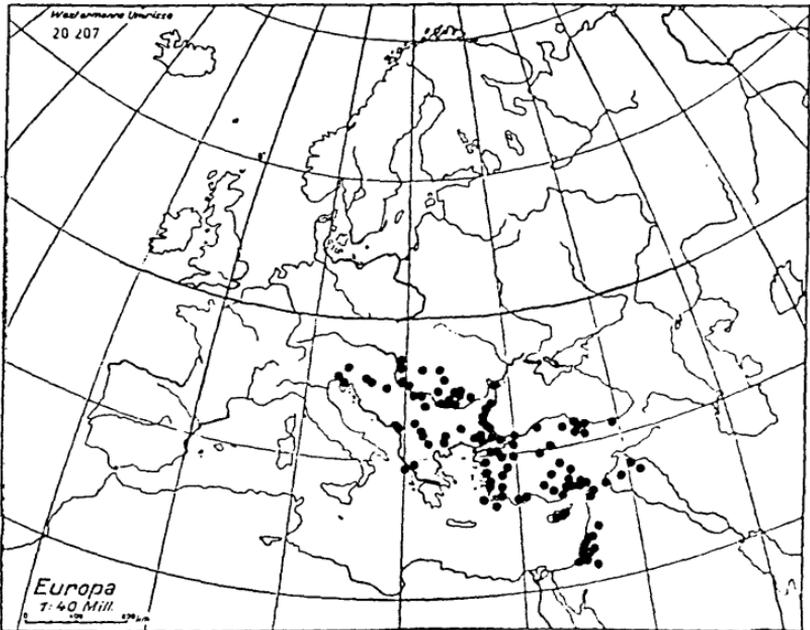
Karte 488: *Andrena (Truncandrena) ulula* WARNCKE 1969



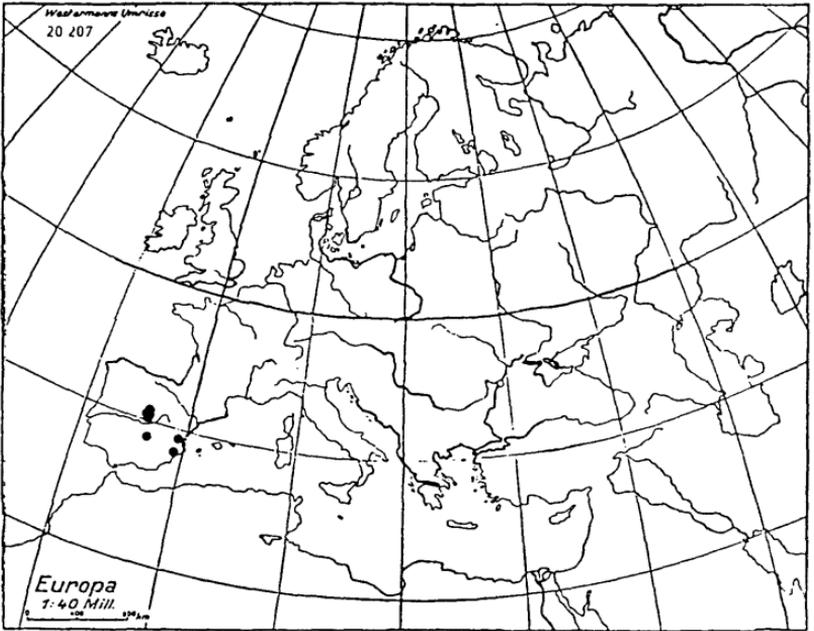
Karte 489: *Andrena (Notandrena) ungeri* MAVROMOUSTAKIS 1952



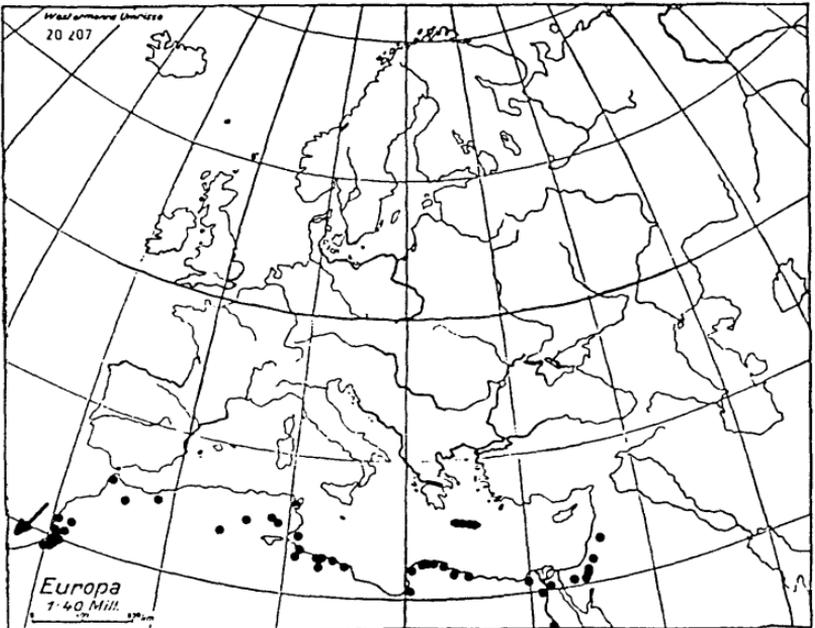
Karte 490: *Andrena (Poliandrena) caspica* MORAWITZ 1886 inklusive *A. uncinata* FRIESE 1899



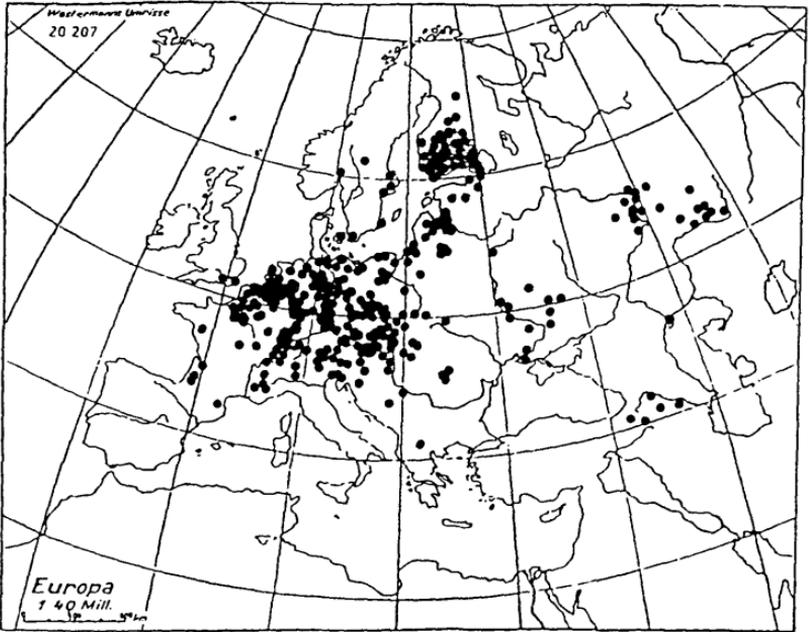
Karte 491: *Andrena (Notandrena) urdula* WARNCKE 1965



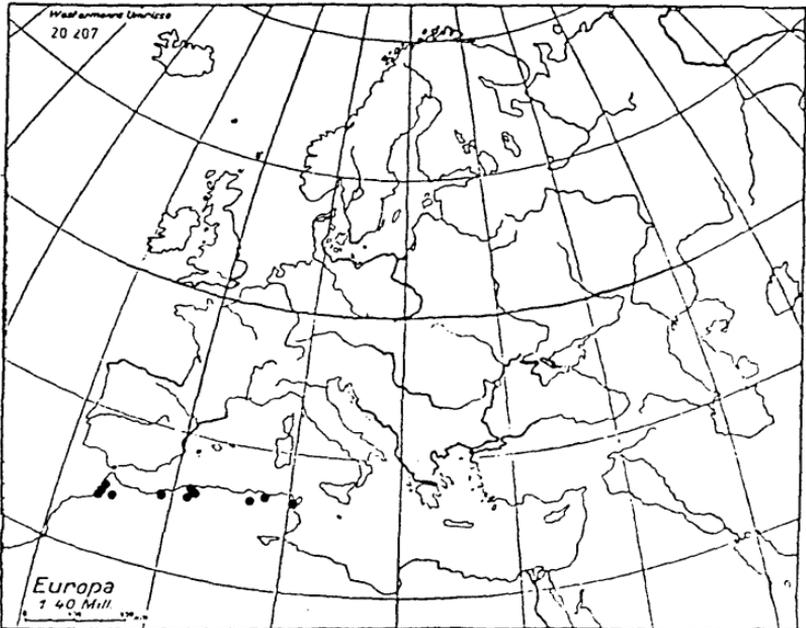
Karte 492: *Andrena (Aciandrena) vacella* WARNCKE 1975



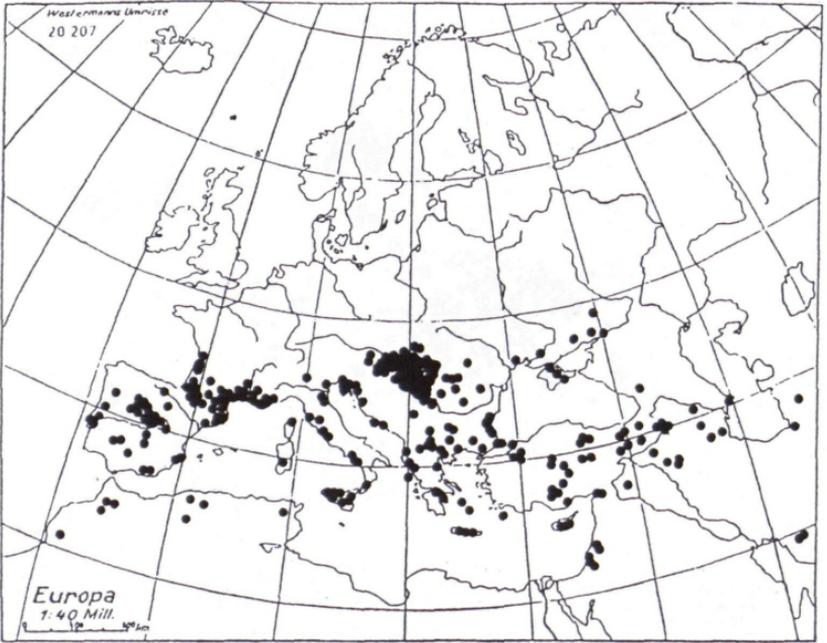
Karte 493: *Andrena (Zonandrena) vachali* PÉREZ 1895



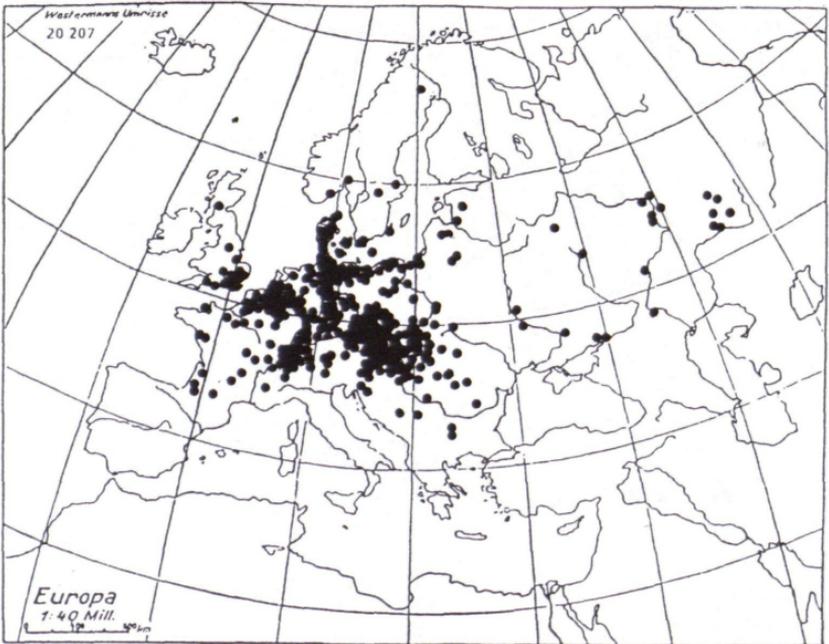
Karte 494: *Andrena (Melandrena) vaga* PANZER 1799



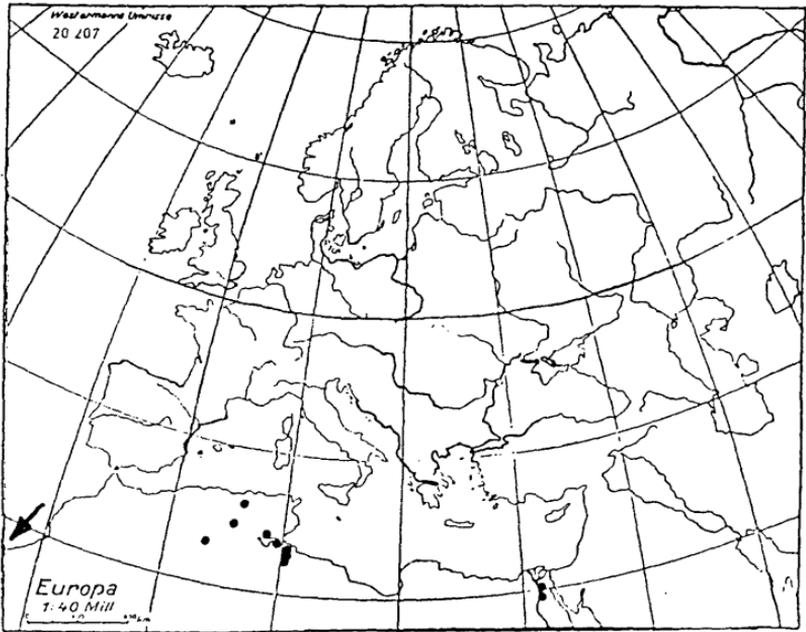
Karte 495: *Andrena (Truncandrena) varia* PÉREZ 1895



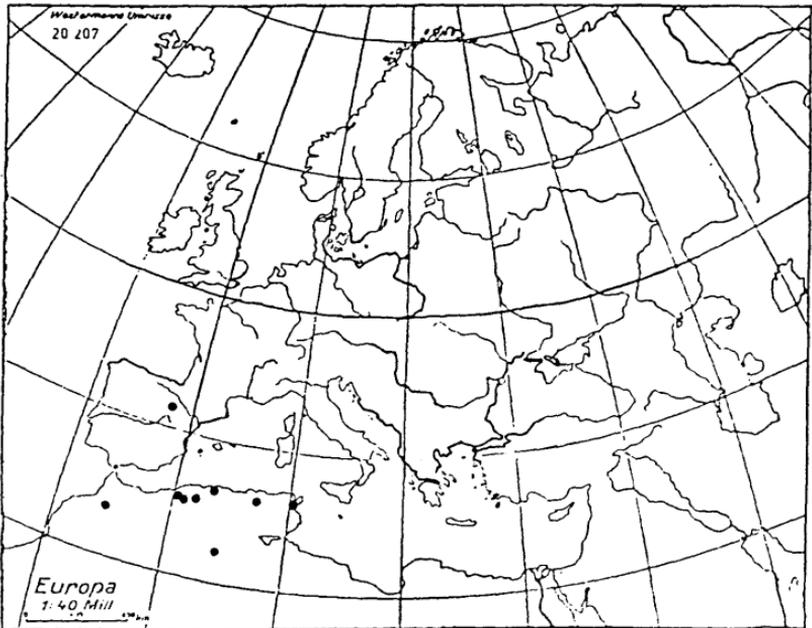
Karte 496: *Andrena (Holandrena) variabilis* SMITH 1853



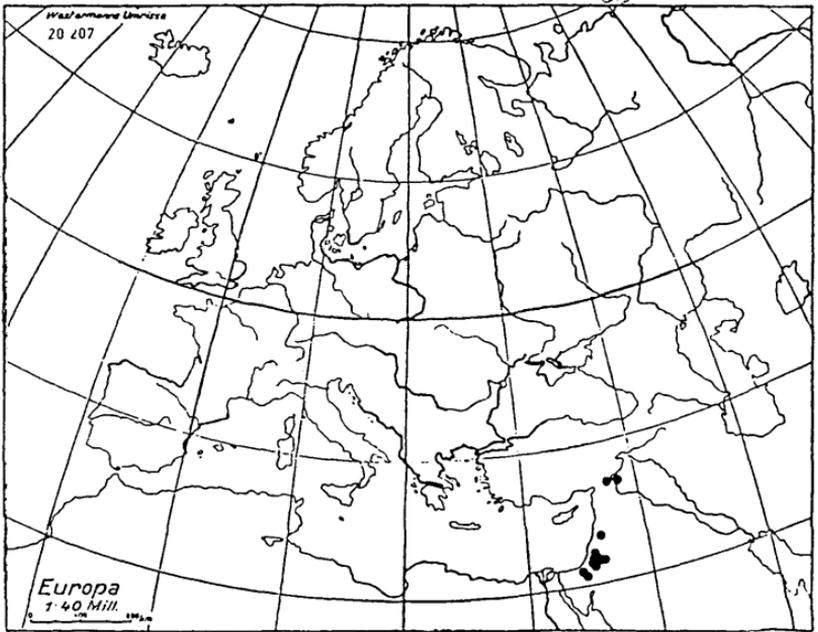
Karte 497: *Andrena (Andrena) varians* (KIRBY 1802)



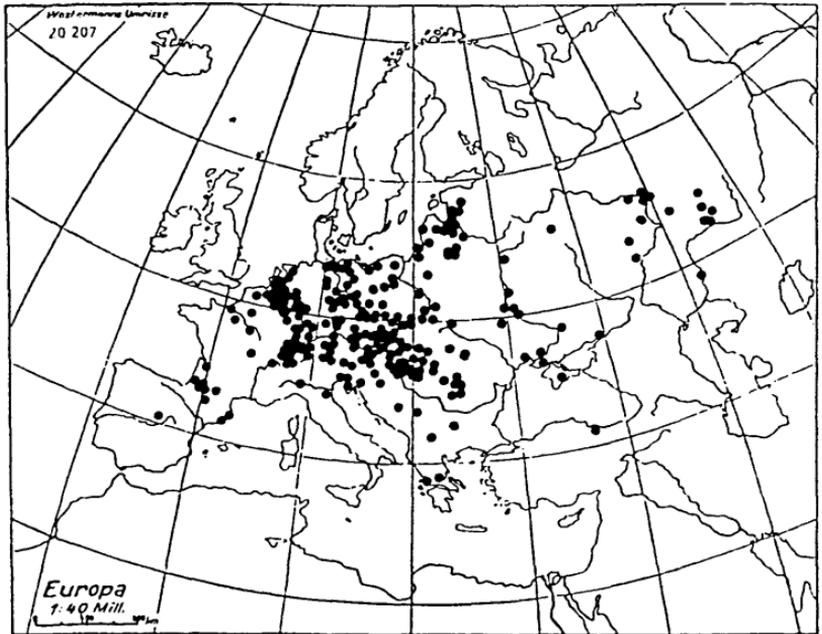
Karte 498: *Andrena (Aciandrena) varicornis* PÉREZ 1895



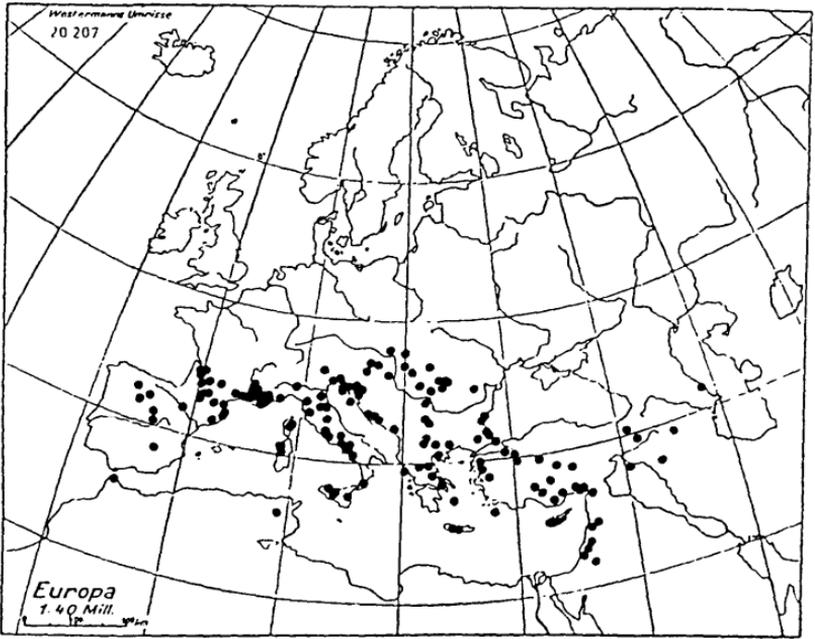
Karte 499: *Andrena (Cordandrena) vaulgeri* PÉREZ 1895



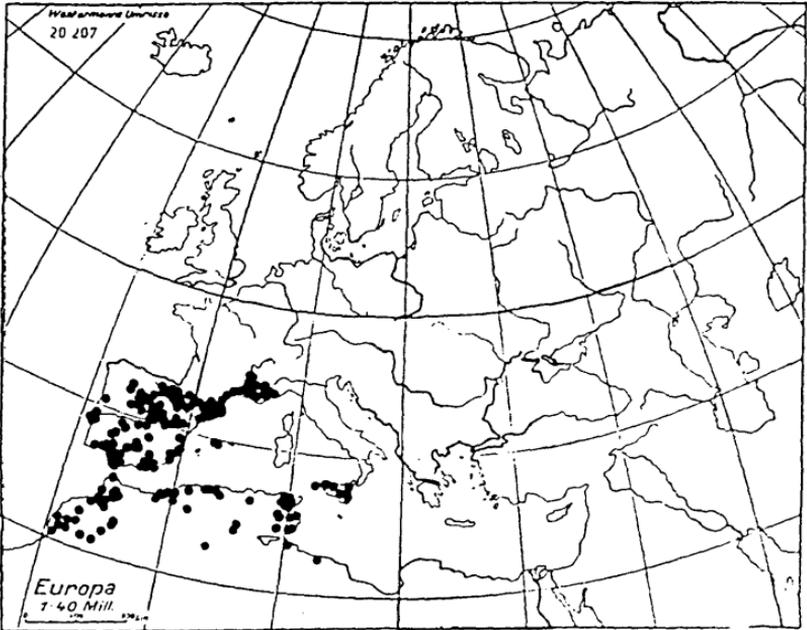
Karte 500: *Andrena (Simandrena) venerabilis* ALFKEN 1935



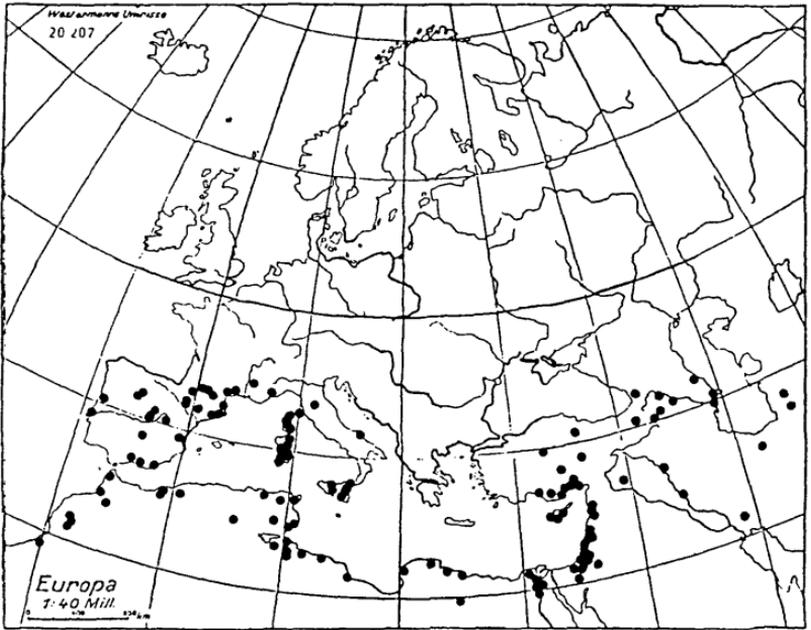
Karte 501: *Andrena (Larandrena) ventralis* IMHOFF 1832



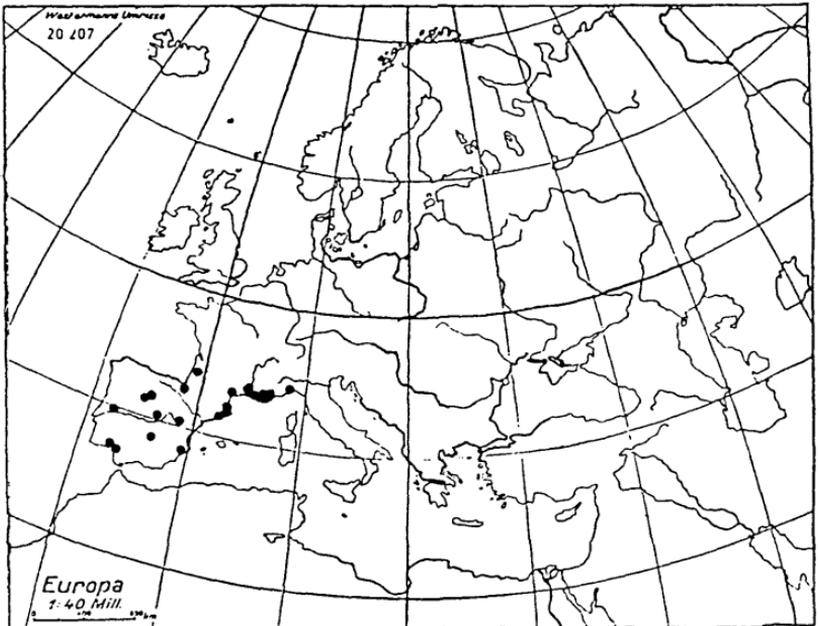
Karte 502: *Andrena (Cryptandrena) ventricosa* DOURS 1873



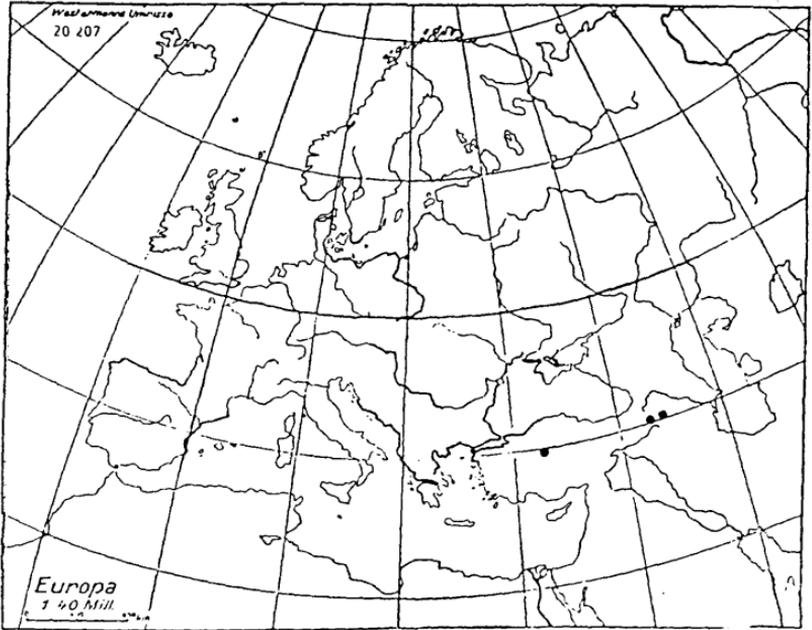
Karte 503: *Andrena (Graecandrena) verticalis* PÉREZ 1895



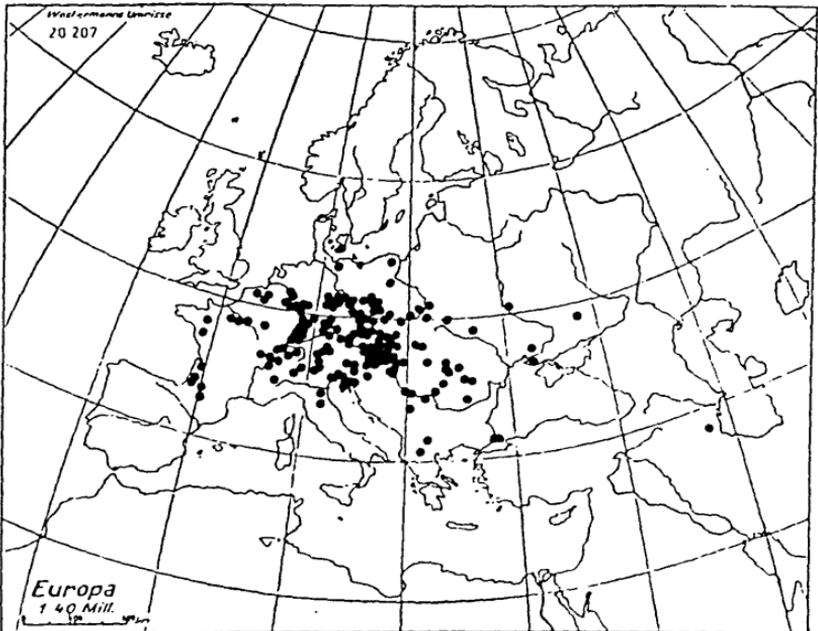
Karte 504: *Andrena (Ptilandrena) vetula* LEPELETIER 1841



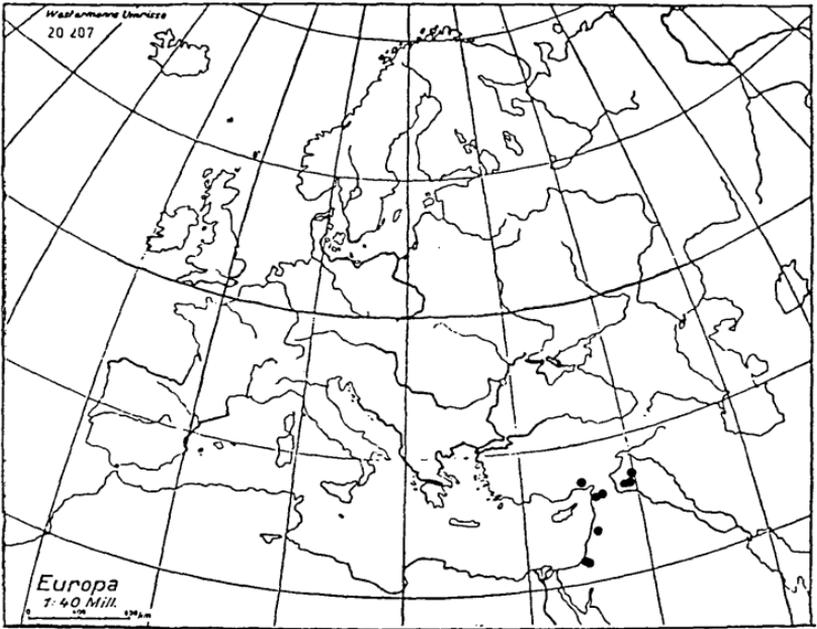
Karte 505: *Andrena (Truncandrena) villipes* PÉREZ 1895



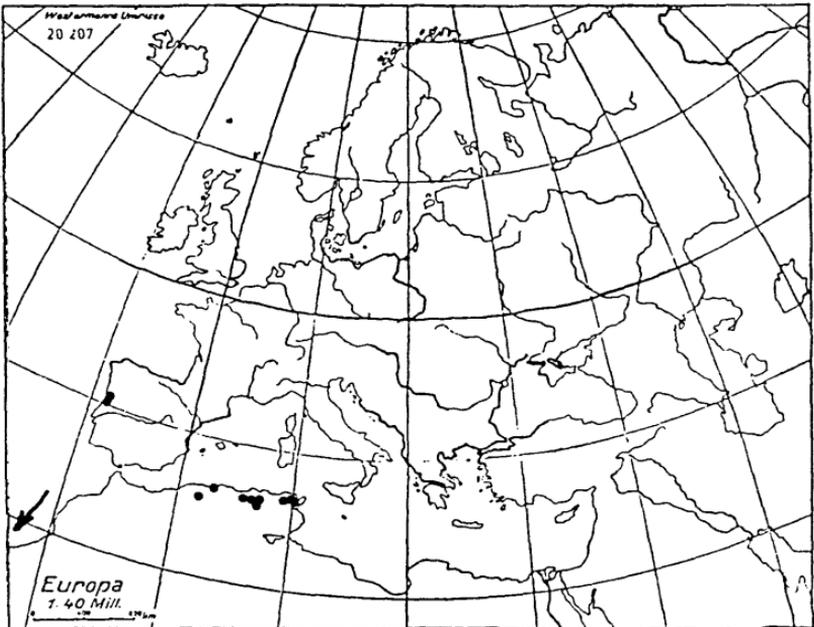
Karte 506: *Andrena (Micrandrena) virgata* WARNECKE 1975



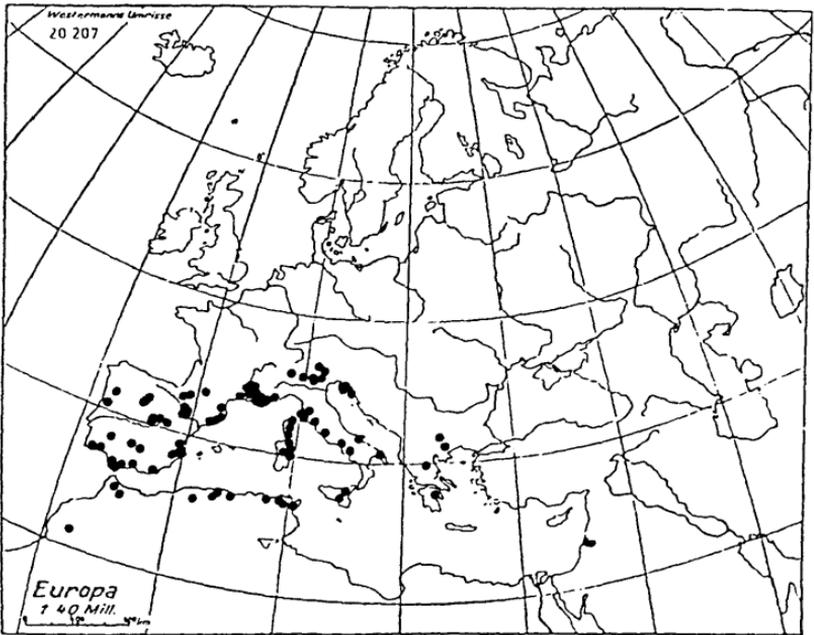
Karte 507: *Andrena (Poecilandrena) viridescens* VIERECK 1916



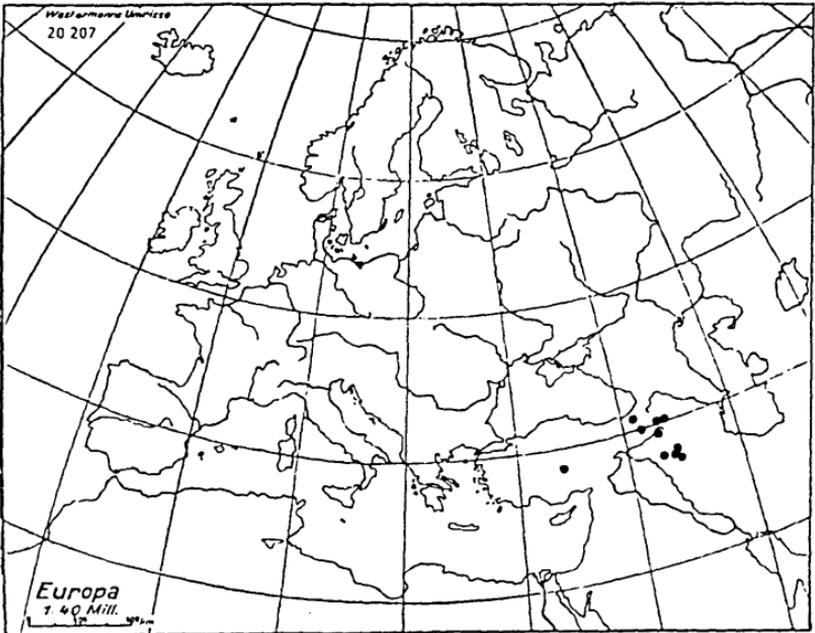
Karte 508: *Andrena (Graecandrena) volka* WARNCKE 1969



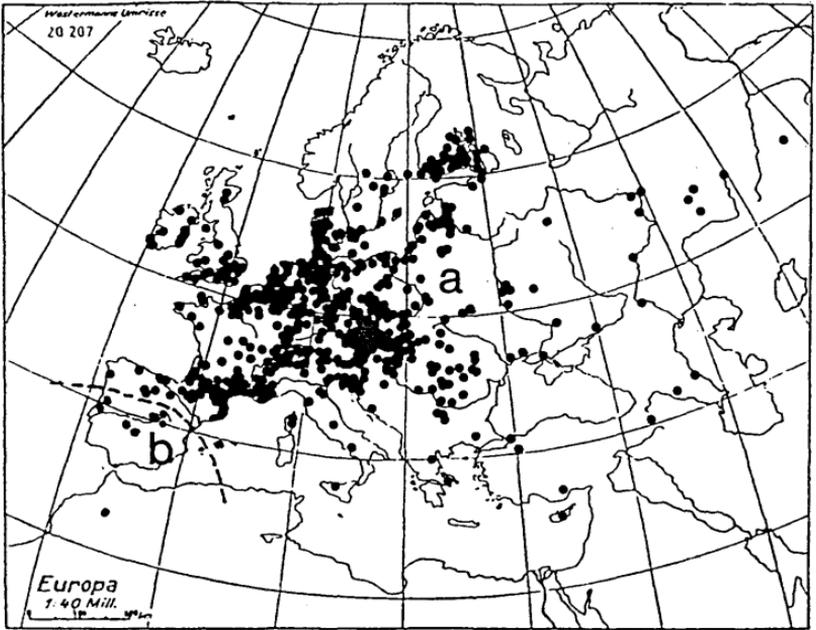
Karte 509: *Andrena (Zonandrena) vulcana* DOURS 1873



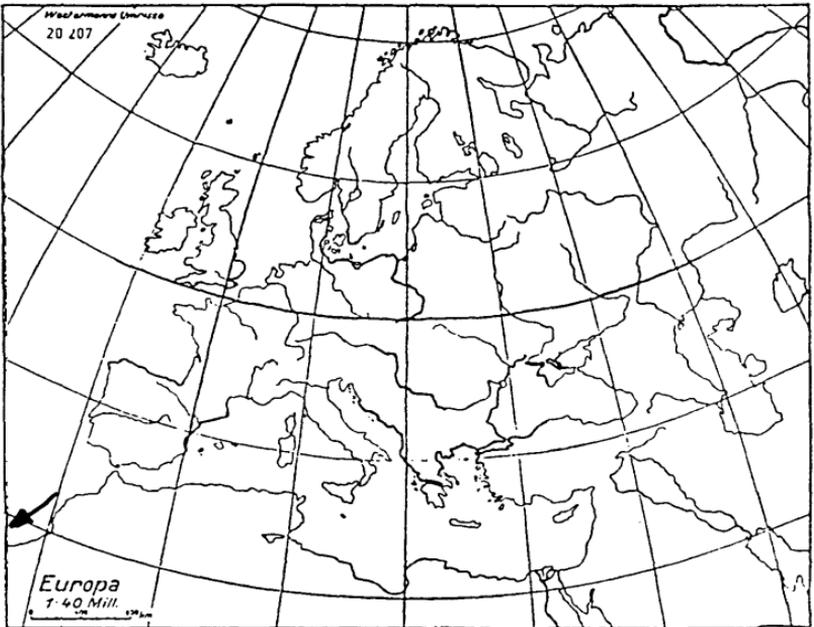
Karte 510: *Andrena (Euandrena) vulpecula* KRIECHBAUMER 1873



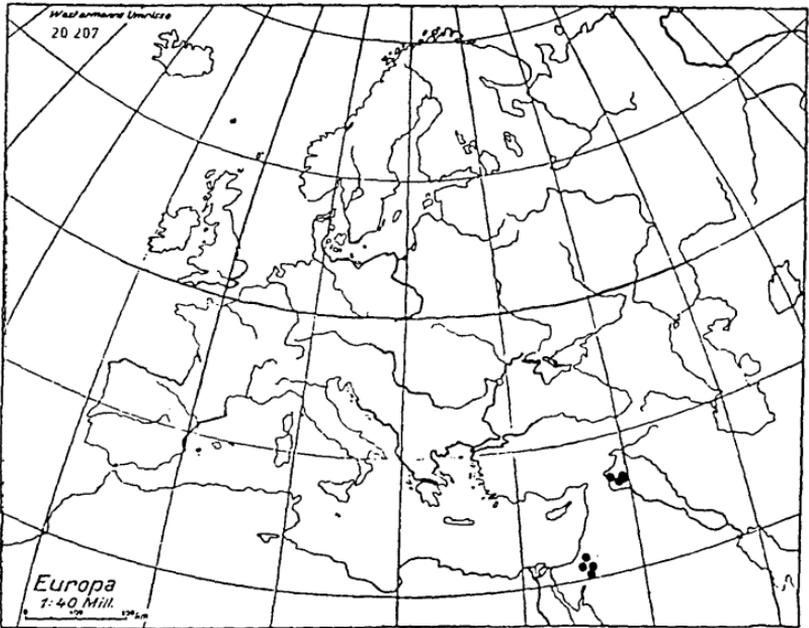
Karte 511: *Andrena (Micrandrena) warnckeii* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000



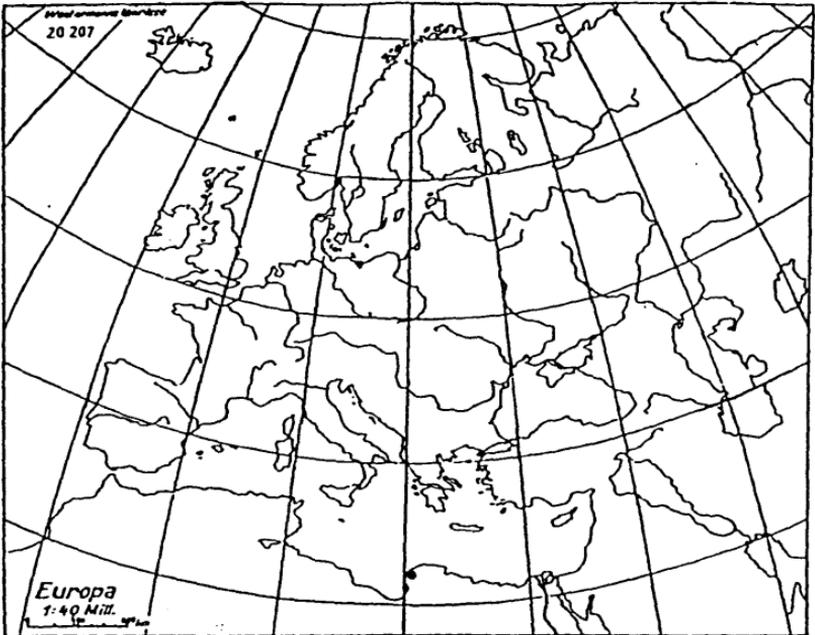
Karte 512: *Andrena (Taeniandrena) w. wilkella* (KIRBY 1802) (a), *A. w. beaumonti* BENOIST 1961 (b)



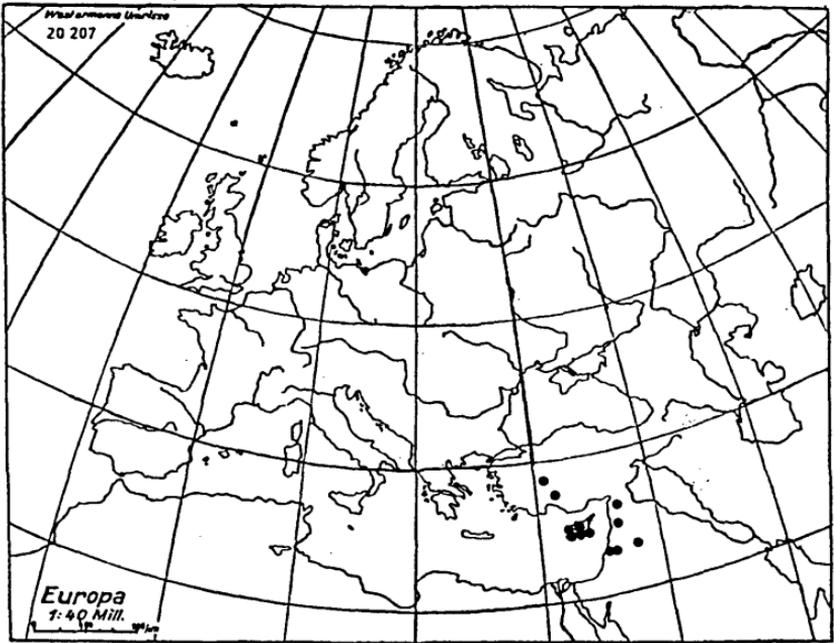
Karte 513: *Andrena (Micrandrena) wollastoni* COCKERELL 1922



Karte 514: *Andrena (Aciandrena) yelkouan* WARNCKE 1975



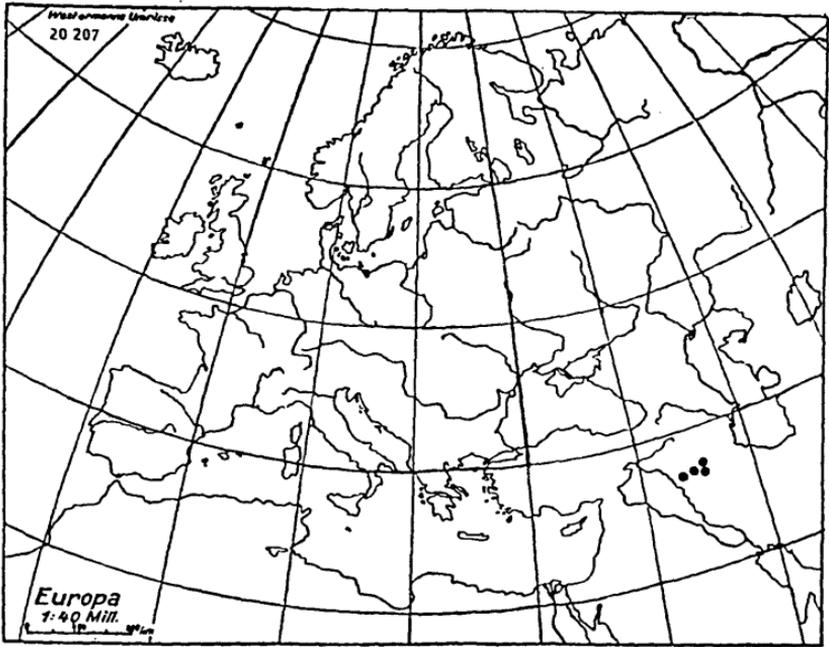
Karte 515: *Andrena (Carandrena) lutea* WARNCKE 1967



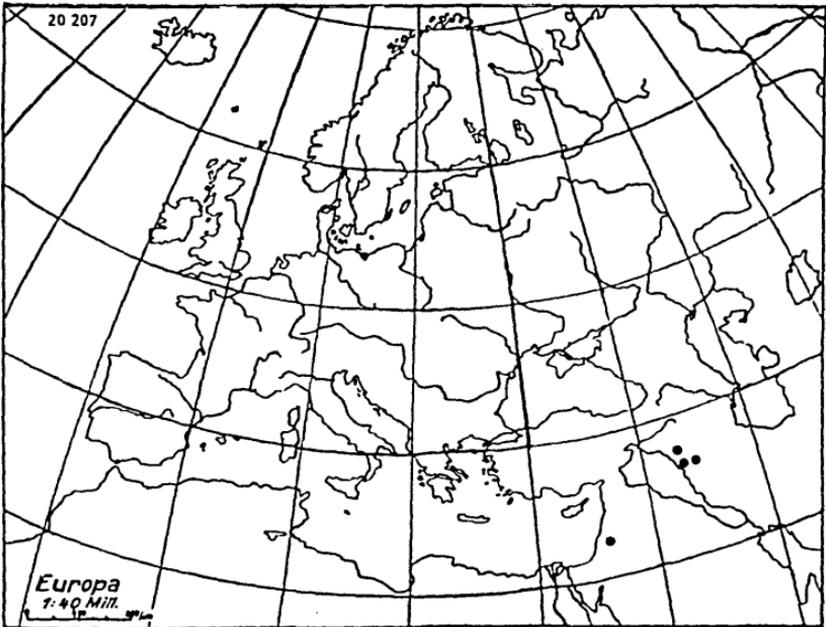
Karte 516: *Andrena (Melandrena) elmaria* GUSENLEITNER 1998



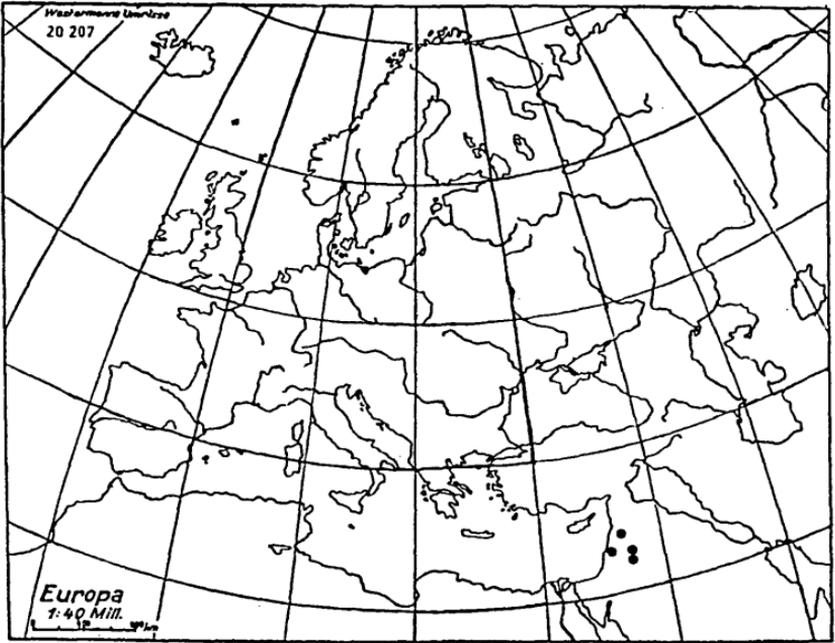
Karte 517: *Andrena (Lepidandrena) tinaria* GUSENLEITNER 1998



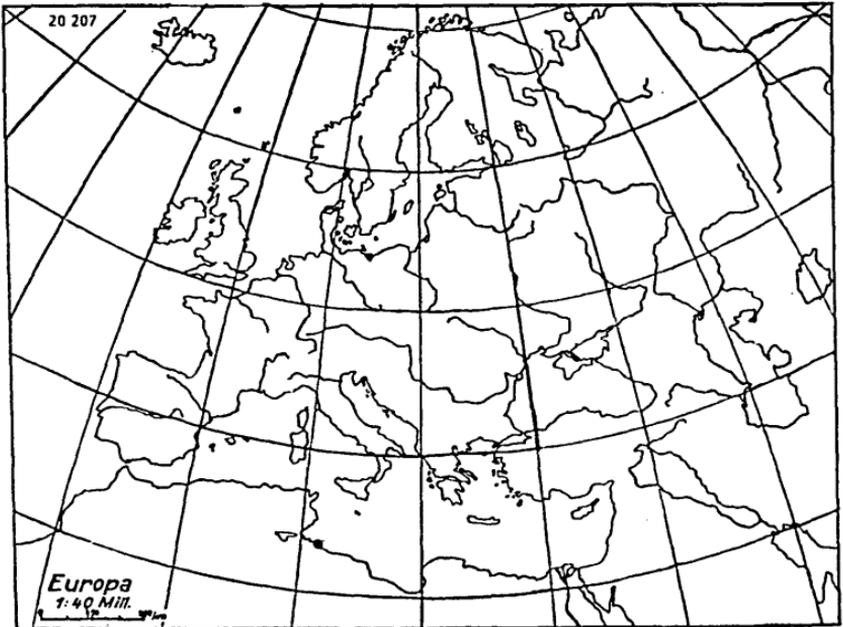
Karte 518: *Andrena (Lepidandrena) elisaria* GUSENLEITNER 1998



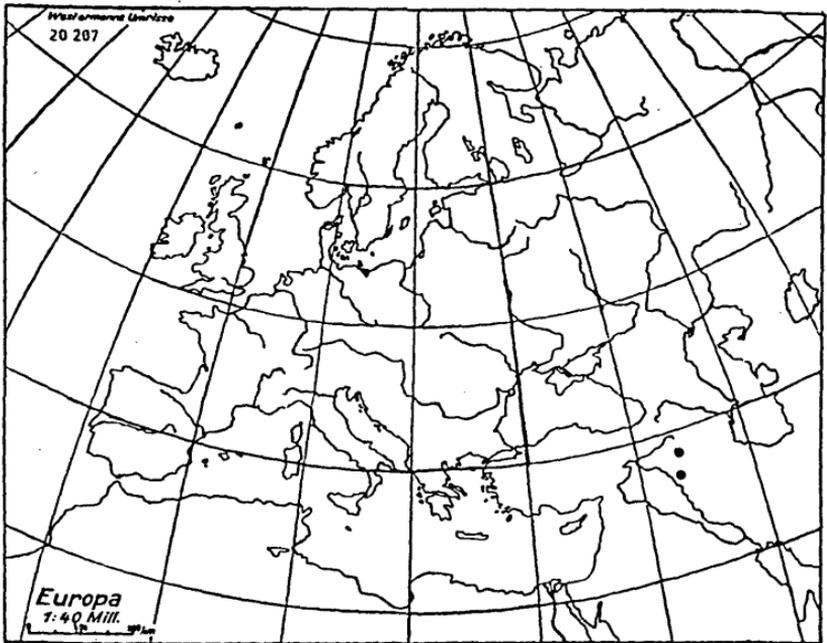
Karte 519: *Andrena (Lepidandrena) statusa* GUSENLEITNER 1998



Karte 520: *Andrena (Zonandrena) sigiella* GUSENLEITNER 1998



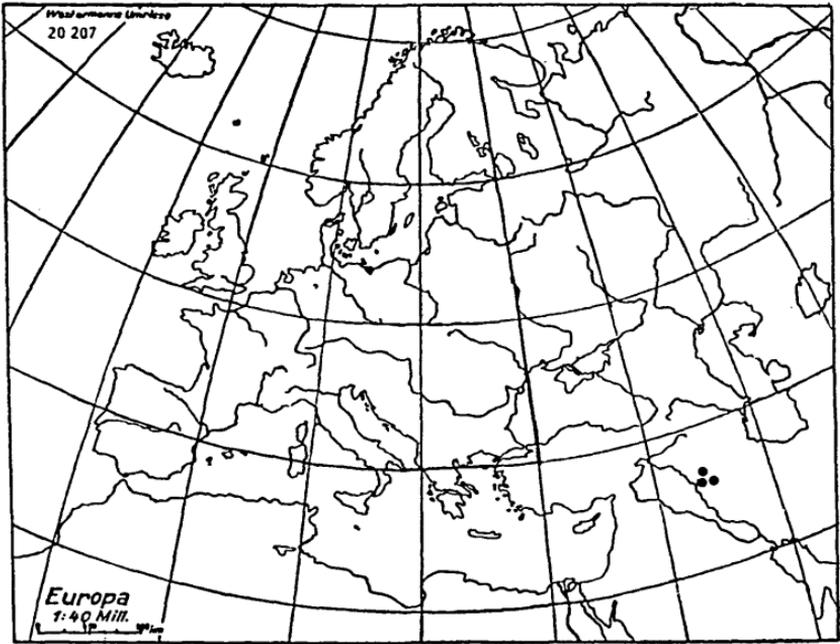
Karte 521: *Andrena (Zonandrena) musica* GUSENLEITNER 1998



Karte 522: *Andrena (Chrysandrena) dilleri* GUSENLEITNER 1998



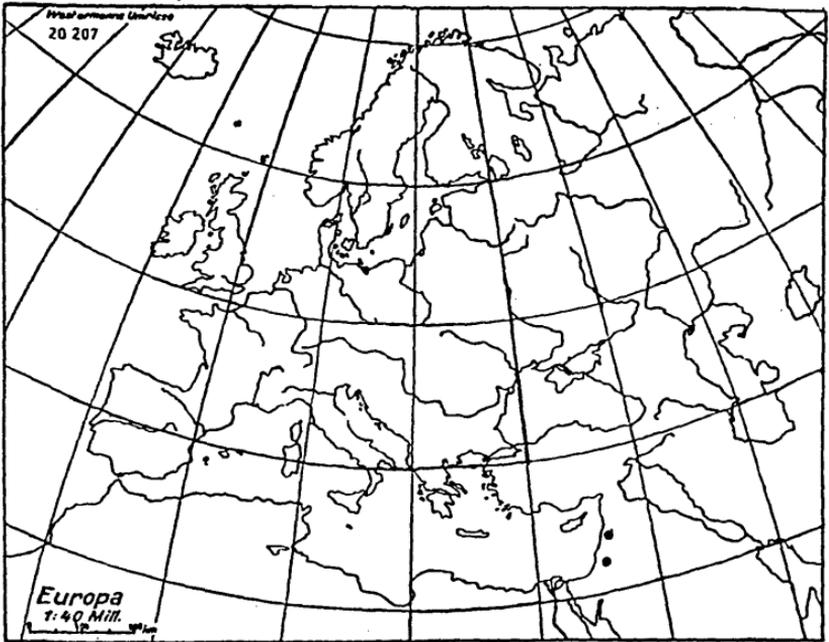
Karte 523: *Andrena (Hoplandrena) schoenitzeri* GUSENLEITNER 1998



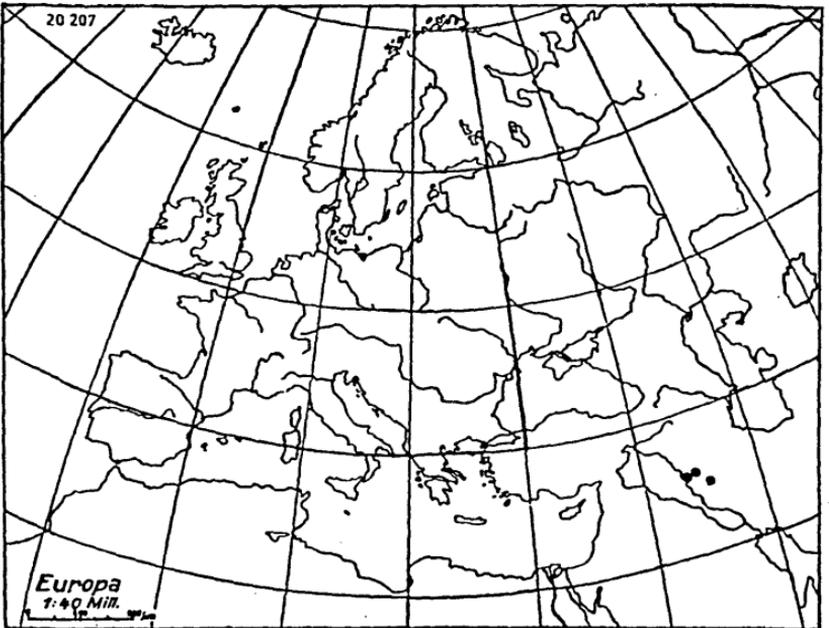
Karte 524: *Andrena (Hoplandrena) schuberthi* GUSENLEITNER 1998



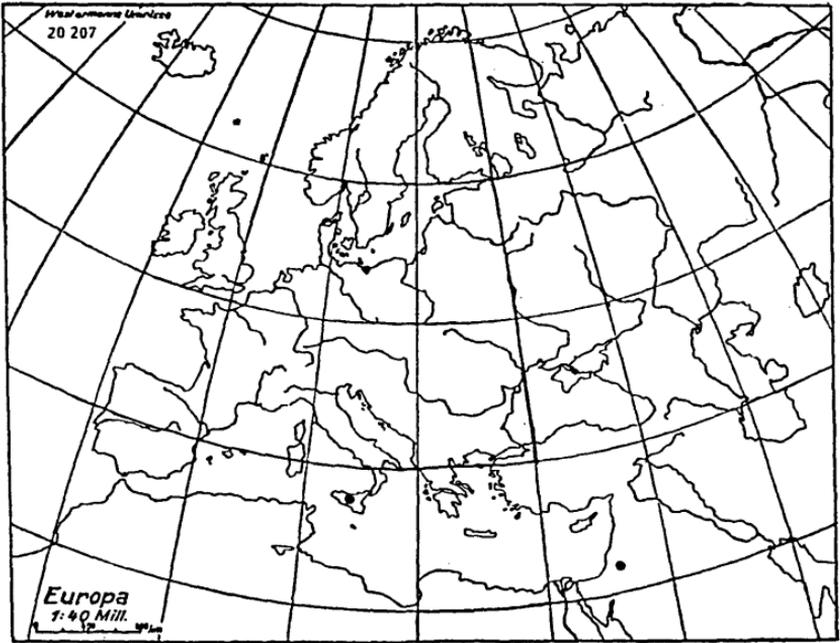
Karte 525: *Andrena (Hoplandrena) labergeiella* GUSENLEITNER 1998



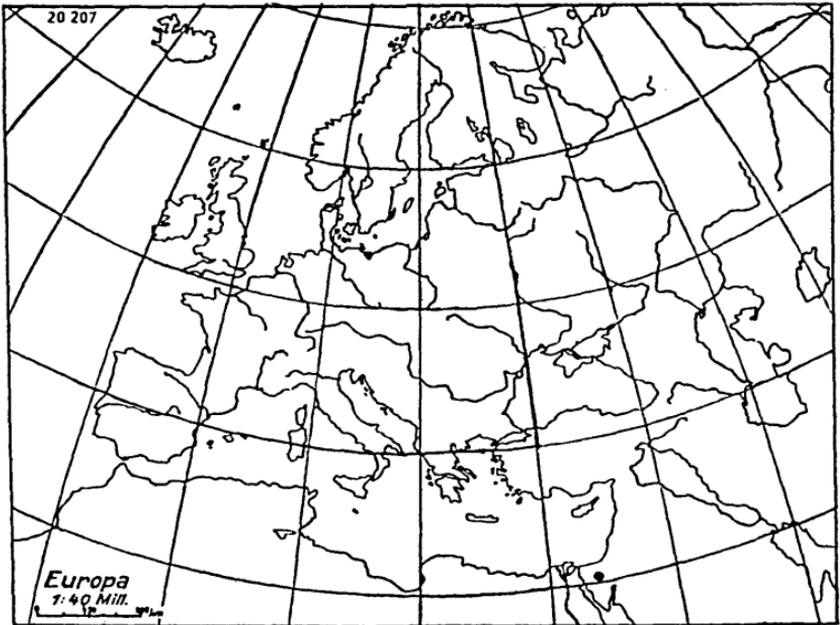
Karte 526: *Andrena (Margandrena) krausiella* GUSENLEITNER 1998



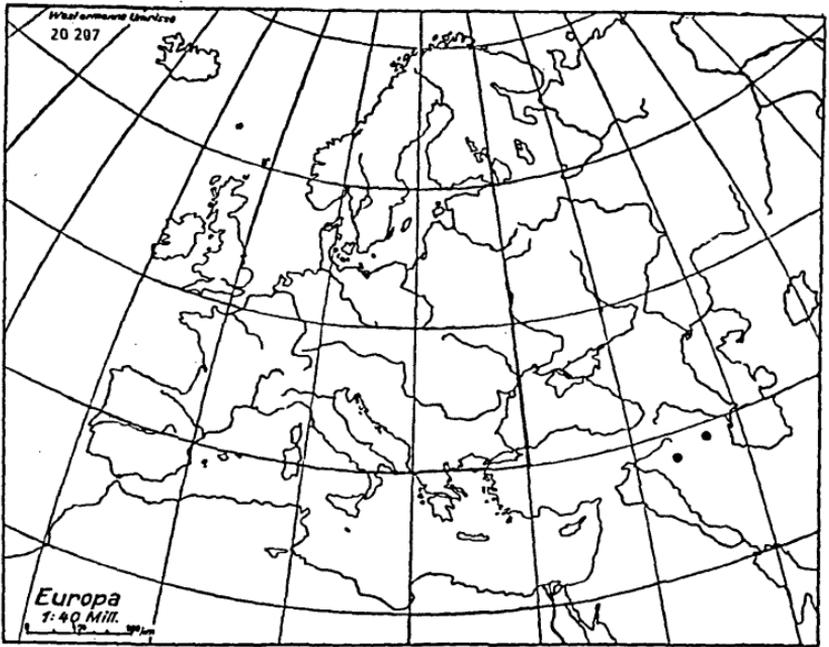
Karte 527: *Andrena (Didonia) teuisseni* GUSENLEITNER 1998



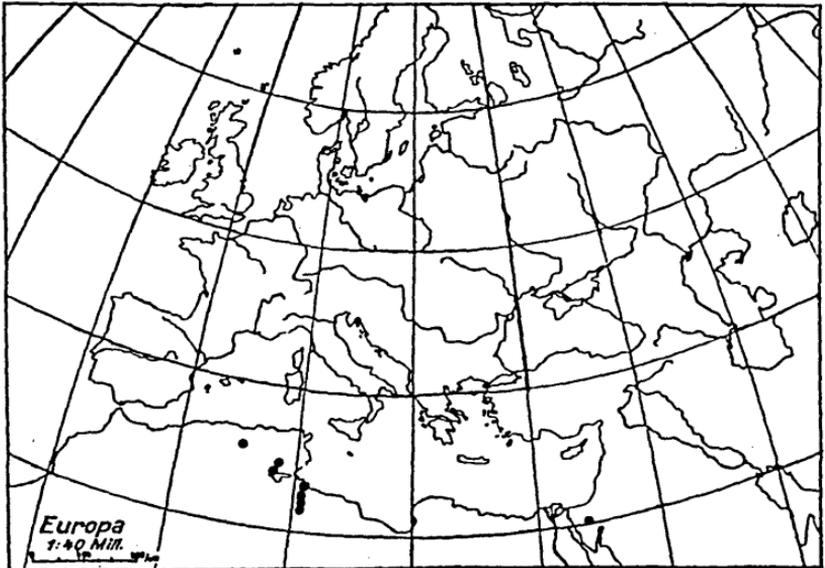
Karte 528: *Andrena (Parandrena) wolfi* GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000



Karte 529: *Andrena (Chlorandrena) negevana* GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000



Karte 530: *Andrena (Nobandrena) comptaeformis* GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000



Karte 531: *Andrena (Simandrena) selena* GUSENLEITNER 1994

Register

Die validen Arten sind fett in etwas größeren Schrift ausgezeichnet, die kursiven Seitenangaben verweisen auf Verbreitungskarten.

8-maculata PÉREZ 1887	415
abacta VIERECK 1917	523
abbreviata DOURS 1873	51, 956
abbreviatus DOURS 1873	51
abdukila WARNCKE 1974	163
abeillei PÉREZ 1903	628
aberrans EVERSMAHNN 1852	52, 956
abjecta PÉREZ 1895	53, 957
abjuncta COCKERELL 1930.....	208
ablegata COCKERELL 1922	53
ablusula COCKERELL 1936.....	173
abnormis WARNCKE 1967	51
abrupta WARNCKE 1967	53, 957
absoluta FRIESE 1914.....	458
abstersa PÉREZ 1895	230
abunda WARNCKE 1974	464
aburana HIRASHIMA 1962	54
accepta VIERECK 1916	55
acerba WARNCKE 1967	55, 958
Aciandrena WARNCKE 1968	24
aciculata MORAWITZ 1886	56, 958
acra MITCHELL 1960	834
acrana WARNCKE 1967	57, 959
acris HARRIS 1776	157
acrypta VIERECK 1904.....	148
actitis LINSLEY & MACSWAIN 1963	557
aculeata LABERGE 1980	57
acuta WARNCKE 1968.....	835
acutiformis WARNCKE 1980.....	119
acutilabris MORAWITZ 1876	57
addenda WARNCKE 1975.....	821
adelaevi VIERECK 1922	135
adianta WARNCKE 1974	701
adjacens MORAWITZ 1876	58, 959
adjuncta COCKERELL	846
advarians VIERECK 1904	816
advena SMITH 1862	846
aegyptiaca FRIESE 1899	58, 960
aegypticola FRIESE 1922	59, 960
aemula ALFKEN 1926	369, 526, 1117
Aenandrena WARNCKE 1968	24
aeneiventris MORAWITZ 1872	60, 961
aequatorialis VIERECK 1917	61
aerifera LABERGE 1967	62
aerinifrons DOURS 1873	61, 961
aeripes LABERGE 1967	62
aestiva SMITH 1849.....	124
aestivalis FRIESE 1922	433

aetherea WARNCKE 1974	61, 962
aethiops IMHOFF 1832	303
affinis KIRBY 1802	458
afghana WARNCKE 1974	62
afimbriata LABERGE 1967	63
afrata WARNCKE 1967	481
afrensis WARNCKE 1967	63, 962
africana FRIESE 1909	63
afzeliella KIRBY 1802	564
agadira WARNCKE 1980	237
Agandrena WARNCKE 1968	24
agilis SMITH 1879	64
agilissima SCOPOLI 1770	64, 963
agnata WARNCKE 1967	65, 963
agoseridis THORP 1969	66
agraria WARNCKE 1974	124, 981
agricolarum VIERECK & COCKERELL 1914	467
ahenea MORAWITZ 1876	66
aiderensis OSYTSHNJUK 1993	66
aillensis OSYTSHNJUK 1993	67
aino TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987	68
akitsushimae TADAUCHI & HIRASHIMA 1984	68
alamonis VIERECK 1917	69
alascana WARNCKE 1974	99
alashanica POPOV 1949	69
alba WARNCKE 1967	671
albibarbis SCHENCK 1853	193
albicans auct.	331
albicaudata HIRASHIMA 1966	70
albicilla WARNCKE 1975	276
albicollis FRIESE 1923	496
albicus KIRBY 1802	113
albiculta VIERECK 1917	70
albida WARNCKE 1967	500
albifacies ALFKEN 1927	70, 964
albifrons CHRIST 1791	219
albihirta ASHMEAD 1890	288
albilabris PANZER 1798	407
albipes SCHENCK 1853	405
albipila WARNCKE 1967	412
albiscopa WARNCKE 1967	546, 1067
albisigna VIERECK 1922	76
albizona ALFKEN 1939	93
alboinsecta ZETTERSTEDT 1838	113
alboinsecta SAUNDERS 1908	126
albofasciata THOMSON 1870	564
albofimbriata SCHENCK 1853	564
albofoveata GRAENICHER 1903	361
albohirta SAUNDERS 1908	218
albopicta RADOSZKOWSKI 1874	71, 964
albopilosa LUCAS 1849	846
albopunctata ROSSI 1792	72, 965
albosellata COCKERELL 1931	758
albovirescens DOURS 1873	61

albovirgata COCKERELL 1900	836
albuginosa VIERECK 1904	73
alceae LABERGE 1986	73
alchata WARNCKE 1974	73
alchata WARNCKE 1974	73, 965
alemannia ALFKEN 1927	433
alexandrina WARNCKE 1966	274
alfkenella PERKINS 1914	74, 966
alfkenelloides WARNCKE 1965	75, 967
alfkeni FRIESE 1914	639
alga WARNCKE 1974	482, 1105
algeria WARNCKE 1967	438
algeriensis ALFKEN 1914	433
algida SMITH 1853	76
algira FRIESE 1922	536
aliciae ROBERTSON 1891	76
aliciarum COCKERELL 1897	76
aliena SMITH 1853	846
alienoides VIERECK in SMITH 1910	846
alijevi OSYTSHNJK 1986	77
alleghaniensis VIERECK 1907	77
alliaria PÉREZ 1903	234
allosa WARNCKE 1975	77, 967
alluaudi BENOIST 1961	78, 968
alma WARNCKE 1975	460
alopex COCKERELL 1917	661
alpicola BISCHOFF 1922	306
alpina MORAWITZ 1872	648
alpina ZETTERSTEDT 1838	414
altaica LEBEDEV 1932	79
alutacea E. STOECKHERT 1942	610
amaguensis COCKERELL 1924	188
amamiensis HIRASHIMA 1960	79
amanda VIERECK 1918	266
amaniensis FRIESE 1921	739
amarilla COCKERELL 1949	80
amasia RADOSZKOWSKI 1876	252
ambigua EVERSMANN 1852	761
ambigua PERKINS 1895	740
americana DALLA TORRE 1896	347
amicula WARNCKE 1967	79, 968
amoena MORAWITZ 1876	80
amphibola VIERECK 1904	81
ampla WARNCKE 1967	610, 1145
amplificata COCKERELL 1910	475
amurensis FRIESE 1922	82
analisis FABRICIUS 1804	810
anatoliae WARNCKE 1975	709
anatolica ALFKEN 1935	82, 969
anatalis LINSLEY & MACSWAIN 1961	83
anceyi PÉREZ 1895	572
Anchandrena LABERGE 1986	24
andina WARNCKE 1974	493
Andrena FABRICIUS 1775	24

Andrenella HEDICKE 1933	38
andrenoides CRESSON 1878	83
angarensis COCKERELL 1929	83
angelesia TIMBERLAKE 1951	84
anglica ALFKEN 1911	776
angulosa KIRBY 1802	803
angusi VIERECK 1907	204
angusta ILLIGER 1806	84
angustella COCKERELL 1936	84
angusticrus LABERGE 1971	84
angustifovea VIERECK 1904	84
angustifrons COCKERELL 1934	172
angustior KIRBY 1802	84, 969
angustipes SCHENCK 1866	113
angustitarsata VIERECK 1904	85
anhinga WARNCKE 1975	278
anisochlora COCKERELL 1936	85
ankarae ALFKEN 1935	304
annae COCKERELL 1931	240
annectens RIBBLE 1968	86
annulipes LUCAS 1849	846
anograe COCKERELL 1901	86
anonyma CAMERON 1897	86
antennalis STRAND 1915	797
Anthochaessa GISTEL 1850	24
anthracina MORAWITZ 1880	86
Anthrena ILLIGER 1801	24
anthrisci BLÜTHGEN 1925	87, 970
antigana PÉREZ 1895	88, 970
antilope PÉREZ 1895	663
antonitonis VIERECK & COCKERELL 1914	89
antumnalis FRIESE 1922	594
anzu TADAUCHI & HIRASHIMA 1987	89
apacheorum COCKERELL 1897	89
apasta LINSLEY & MACSWAIN 1961	89
apicata SMITH 1847	89, 971
apicatus SMITH 1847	89
apiformis KRIECHBAUMER 1873	91, 971
Aporandrena LANHAM 1949	25
apricaria WARNCKE 1975	124
aprilina SMITH 1848	526
aquila LABERGE 1971	92
arabis ROBERTSON 1897	92
archanensis COCKERELL 1929	222
Archiandrena LABERGE 1986	25
arctostaphylae RIBBLE 1968	92
arcuata PÉREZ 1903	180
ardens PÉREZ 1895	424
ardeola WARNCKE 1975	350
ardis LABERGE 1967	92
arenakensis MITCHELL 1960	346
arenaria MORAWITZ 1876	415
arenata OSYTSHNJUK 1983	92
arenicola LABERGE & RIBBLE 1972	93

argemonis COCKERELL 1896	93
argentata SMITH 1844	93, 972
argentinae COCKERELL 1906.....	445
argentiscopa VIERECK 1917.....	94
argyreofasciata SCHMIEDEKNECHT 1900.....	94, 972
arietina DOURS 1872.....	776
arima CAMERON 1909	95
arizonensis VIERECK & COCKERELL 1914.....	614
armata GMELIN 1790	293
armata PANZER 1799	846
armeniaca POPOV 1940	96, 1033
armeniacus FRIESE 1921.....	210, 846
arrogans SMITH 1879.....	846
arsinoe SCHMIEDEKNECHT 1900.....	97, 973
articulata SMITH 1847	130
aruana WARNCKE 1967.....	98, 973
arvensis WARNCKE 1968.....	467
aschabadensis RADOSZKOWSKI 1893.....	303
asclepiadis COCKERELL 1896.....	846
ashabadensis FRIESE 1922.....	790
ashmeadi VIERECK & COCKERELL 1914.....	309
asiatica FRIESE 1921.....	98, 974
asmi VIERECK 1904	340
aspericollis PÉREZ 1895.....	610, 1145
asperrima PÉREZ 1895	99, 974
asperula OSYTSHNJUK 1977	99
assaka WARNCKE 1980.....	740
assiduus HARRIS 1776.....	533
assimilis RADOSZKOWSKI 1876.....	100, 975
asterabadiae STRAND 1921	496
asteris ROBERTSON 1891	101
asteroides MITCHELL 1960.....	101
astica WARNCKE 1967	101, 975
astragali VIERECK & COCKERELL 1914.....	101
astragalina HIRASHIMA 1957.....	772
astrella WARNCKE 1975	101, 1041
asunica STRAND 1921.....	341
asuniensis STRAND 1921	508
aswanica COCKERELL 1938.....	664
atala VIERECK 1903	676
aterrima PANZER 1799.....	594
athalassae PITTIONI 1950.....	496
athenensis WARNCKE 1965	103, 976
atlantica MITCHELL 1960.....	103
atlantis FRIESE 1924	61
atoposoma COCKERELL 1934	846
atra MÜLLER 1776	594
atra POPOV 1940	273
atra SCOPOLI 1763	178
atra SMITH 1847.....	594
atrata FRIESE 1887	103, 976
atricapilla PÉREZ 1895.....	99
atriceps KIRBY 1802	761

atricula BISCHOFF 1922	798
atrocoerulea GIRAUD 1863	303
atrohirta MORAWITZ 1894	105
atrorubricata DOURS 1872	130, 983
atrorufa ALFKEN 1929	787
atrosa OSYTSHNJUK 1994	576
atrotegularis HEDICKE 1923	106, 977
atypica COCKERELL 1941	107
auberti BENOIST 1961	477
Augandrena LABERGE 1986	26
aulica MORAWITZ 1876	130
aureocincta COCKERELL 1896	702
aurescens COCKERELL 1924	148
auricauda VIERECK 1904	657
auricoma SMITH 1879	107
aurihirta DONOVAN 1977	107
auripes LABERGE 1967	107
aurora FRIESE 1922	771
australis GUÉRIN 1831	846
austriaca auct.	639
austriaca FABRICIUS 1804	846
austriaca PANZER 1798	278
austrocalifornica VIERECK 1917	214
austroinsularis TADAUCHI & HIRASHIMA 1983	107
autumnalis FRIESE 1922	594
autumnalis VIERECK & COCKERELL 1914	108
Avandrena WARNCKE 1968	26
avara WARNCKE 1967	108, 977
avulsa LABERGE & RIBBLE 1972	109
azalearum COCKERELL 1930	828
azerbaidshanica LEBEDEV 1932	109, 978
azuriventris FRIESE 1924	119
azygos VIERECK 1917	758
babai TADAUCHI & HIRASHIMA 1987	110
baeriae TIMBERLAKE 1941	110
baicalensis COCKERELL 1929	747
baicalica KOKUJEV 1927	700
baicaliella COCKERELL 1929	222
bairacumensis MORAWITZ 1876	110
balcanica WARNCKE 1965	153
baleina COCKERELL 1929	124
balsamorhizae LABERGE 1967	112
baltica ALFKEN 1913	533
balucha NURSE 1904	112
banffensis VIERECK 1924	112
banksi MALLOCH 1917	112
barbara BOUSEMAN & LABERGE 1979	112
barbareae auct.	178
barbareae PANZER 1805	112, 1001
barbarica VIERECK 1917	601
barbata KIRBY 1802	564
barbatula KIRBY 1802	832
barbatula ZETTERSTEDT 1838	113
barberi COCKERELL 1898	113

barbilabris KIRBY 1802	113, 978
barnei COCKERELL 1931	100, 975
basagiensis OSYTSHNJUK 1994	618
basalis DOURS 1872.....	771
basalis KRIECHBAUMER 1873.....	581
basifusca COCKERELL 1930	115
basilaris VIREECK 1918	581
basilinea KRIECHBAUMER 1873	747
basimacula ALFKEN 1929	116
bassana WARNCKE 1969	116, 979
batangensis XU 1994	117
batava PÉREZ 1902	89
bateiae COCKERELL 1914	433
batesiae COCKERELL 1910.....	433, 1119
bavarica BLÜTHGEN 1949.....	637
bayona WARNCKE 1975	117, 979
beameri LABERGE 1967	119
beatula COCKERELL 1916.....	621
beaumonti BENOIST 1961	832, 1212
bebbiana VIREECK & COCKERELL 1914	288
beckeri COCKERELL 1921.....	827
beharica COCKERELL 1920.....	58
beijingensis XU 1994	119
Belandrena RIBBLE 1968	26
belfragei CRESSON 1872.....	589
belikovi COCKERELL 1929	119
belikovi COCKERELL 1929	244
bella VIREECK 1924.....	288
bellidis PÉREZ 1895	119, 980
bellidoides LABERGE 1968	120
bellina WARNCKE 1967.....	407, 1080
bendensis DONOVAN 1977	121
benefica HIRASHIMA 1962	121
bengasia WARNCKE 1980.....	237
bengasinensis SCHULTHESS 1924	121, 980
benitonis LANHAM 1949.....	561
bentoni COCKERELL 1917	122
berberidis COCKERELL 1905	122
berenice SCHMIEDEKNECHT 1900	163
berkeleyi VIREECK & COCKERELL 1914	122
bernardina LINSLEY 1938	122
bernicla WARNCKE 1975	610, 1145
beulahensis VIREECK 1903.....	173
beutenmuelleri VIREECK 1916	834
beuthini SCHENCK 1876	124
biareola LABERGE 1971	122
Biareolina DOURS 1873	26
biarmica WARNCKE 1975	122, 981
bicarinata auct.....	103
bicarinata MORAWITZ 1876	123
bicolor FABRICIUS 1775	123, 981
bicolor ROBERTSON 1898.....	83, 523
bicolorata ROSSI 1790	126, 982
bicolorata SMITH 1853.....	663

bidentata FABRICIUS 1775	846
biemarginata NURSE 1904	127
bifida WARNCKE 1967	128, 982
bifurcata MITCHELL 1960	254
biguttata FRIESE 1923	129, 983
bilavia OSYTSNJUK 1994	129
bilimeki LABERGE 1967	130
bimaculata KIRBY 1802	130, 983
bimaculata LEPELETIER 1841	133
bimaculata XU 1994	613
binominata SMITH 1853	133, 984
bipartita BRULLÉ 1839	664
bipartita LEPELETIER 1841	526
bipunctata CRESSON 1872	486
bipustulata FRIESE 1921	665
birtwelli COCKERELL 1901	134
bisalicis VIERECK 1908	135
biscutata PÉREZ 1905	221
biscutellata VIERECK 1917	137
bisignata MITCHELL 1960	774
biskrensis PÉREZ 1895	135, 984
bispinosa PÉREZ 1895	557
bisulcata MORAWITZ 1877	136, 985
blaisdelli COCKERELL 1924	137
blanda PÉREZ 1895	137, 985
blandula TIMBERLAKE 1951	229
blennospermatis THORP 1969	138
bluethgeni E. STOECKHERT 1930	131
blüthgeni E. STOECKHERT 1930	131
bocensis DONOVAN 1977	138
bodemeyeri BENOIST 1969	228
boharti LINSLEY 1939	818
bombayensis CAMERON 1908	846
bombiformis YASUMATSU & HIRASHIMA 1962	515
bonasia WARNCKE 1969	138, 986
bonivuri OSYTSNJUK 1984	139
bonnefoiensis STRAND 1921	846
boronensis LINSLEY & MACSWAIN 1962	140
boswendica VIERECK 1917	140
bothriorhina PÉREZ 1902	739
boyerella DOURS 1872	140, 986
braccata VIERECK 1907	140
Brachyandrena PITTIONI 1948	26
brachycarpae VIERECK & COCKERELL 1914	76
bradleyi VIERECK 1907	140
brasiliensis VACHAL 1901	140
brassicae HIRASHIMA 1957	686
brassicae MITCHELL 1960	92
braunsiana FRIESE 1887	141, 987
bremensis ALFKEN 1900	700, 1175
brevibasis COCKERELL 1931	723
brevicornis BOUSEMAN & LABERGE 1979	142
brevihirtiscopa HIRASHIMA 1962	142
brevipalpis COCKERELL 1930	143

brevipennis WALKER 1871	846
breviscopa PÉREZ 1895	143, 987
brevitarsis EVERSMAHANN 1852	846
bridwelli COCKERELL 1899	204
brumanensis FRIESE 1899	143, 1004
bruneri VIERECK & COCKERELL 1914	144
brunneipennis BINGHAM 1908	366
brunnipes PÉREZ 1895	805
brunniventris CRESSON 1872	589
bryanti COCKERELL 1938	632
bubulca WARNCKE 1975	539
buccata LABERGE 1971	144
bucculenta LABERGE & RIBBLE 1972	144
bucephala STEPHENS 1846	144, 988
buckelli VIERECK 1924	146
bulgariensis WARNCKE 1965	146, 988
bullata LABERGE 1967	146
burkelli BINGHAM 1908	146
butea WARNCKE 1965	146, 989
buyssoni PÉREZ 1895	599
byrsicola SCHMIEDEKNECHT 1900	147
Bythandrena LANHAM 1950	37
bytinskii WARNCKE 1969	147, 989
cabana CAMERON	664
caerulea SMITH 1879	148
caeruleonitens VIERECK 1926	149
caesia WARNCKE 1974	149, 990
calabra COSTA 1863	802
calandra WARNCKE 1975	149, 990
Calcarina OSYTSJHJUK 1993	41
californica TIMBERLAKE 1951	300
californiensis RIBBLE 1968	149
caligata WARNCKE 1974	108
caliginosa VIERECK 1917	150
Callandrena COCKERELL 1898	26
callida WARNCKE 1974	740, 991
callopyrrha COCKERELL 1929	149
callosa WARNCKE 1967	150, 991
Calomelissa HIRASHIMA & LABERGE 1963	27
calvata LABERGE 1967	150
camellia WU 1977	151
cameroni COCKERELL 1910	151
camissoniae LINSLEY & MACSWAIN 1968	151
campanulae VIERECK & COCKERELL 1914	314
campbelli COCKERELL 1933	309
campestris EVERSMAHANN 1852	846
Campylogaster DOURS 1873	27
cana WARNCKE 1974	618
canadensis DALLA TORRE 1896	152
canaria WARNCKE 1968	375
canariensis PATINY 1997	304
candens EVERSMAHANN 1852	193
candiae STRAND 1915	526, 1117
candida SMITH 1879	152

candidiformis VIERECK & COCKERELL 1914	152
caneae STRAND 1915	152, 992
caneibia STRAND 1915	153
canescens SCHENCK 1853	564
canigica WARNCKE 1975.....	77
cannabina WARNCKE 1968.....	58
canohirta FRIESE 1923	153, 992
canohirtus FRIESE 1923	153
canosa BENOIST 1961	477
cantiaca WARNCKE 1975	153, 993
canuta WARNCKE 1975	154
capillosa MORAWITZ 1876	154, 993
capillosella OSYTSHNJUK 1986	155
capitalis SMITH 1853	274
capricornis CASAD & COCKERELL 1896	156
caprimulga WARNCKE 1975	156, 994
capta WARNCKE 1974.....	219
cara NURSE 1904	156, 994
caraimica OSYTSHNJUK 1994	698
Carandrena WARNCKE 1968	27
carantonica PÉREZ 1902	157, 995
carbonaria auct.....	594
cardalia WARNCKE 1975	75
Carinandrena OSYTSHNJUK 1993	28
carinata MORAWITZ 1877	160
carinifrons MORAWITZ 1876	161
carinigena WU 1982	162
carinula PÉREZ 1895	298
carissima COCKERELL 1924	707
carlini COCKERELL 1901	163
carliniformis VIERECK & COCKERELL 1914.....	589
carnea LEBEDEV 1933	304
caroli CAMERON 1909	151
caroli PÉREZ 1895	163, 995
carolina VIERECK 1909	164
carolinensis MITCHELL 1960	164
carrikeri VIERECK & COCKERELL 1914	447
casadae COCKERELL 1896	164
caskana STRAND 1919	847
caspica MORAWITZ 1886	164, 1201
castanea WARNCKE 1975	165
catalinica COCKERELL 1939	173
catania STRAND 1921.....	813
catula WARNCKE 1968	835
caucasica WARNCKE 1975.....	342
caudata WARNCKE 1965	165, 996
ceanothana BRIMLEY 1938.....	774
ceanothi VIERECK 1917	166
ceanothifloris LINSLEY 1938	166
ceanothina COCKERELL 1936	550
Celetandrena LABERGE & HURD 1965	28
cellularis PÉREZ 1902.....	826
cephalota XU 1994	166
cerasifolii COCKERELL 1896	167

cercocarpi COCKERELL 1936	167
cerebrata MITCHELL 1960	168
cervina WARNCKE 1975	168, 996
<i>cetii</i> SCHRANK 1781	458
chaetogastra PITTIONI 1950	168, 997
chagyabensis WU 1982	168
<i>chagyabensis</i> WU 1982	388
chalcogastra BRULLÉ 1839	168, 997
chalybaea CRESSON 1878	170
<i>chalybaeus</i> CRESSON 1878	170
<i>chalybeata</i> ERICHSON 1842	847
<i>chalybeata</i> FRIESE 1922	599
chalybioides VIERECK 1904	170
chapmanae VIERECK 1904	170
Charitandrena HEDICKE 1933	28
Chaulandrena LABERGE 1964	28
chekiangensis WU 1977	170
chelma WARNCKE 1975	171, 998
chengtehensis YASUMATSU 1935	171
chersona WARNCKE 1972	172, 998
cheyennorum VIERECK & COCKERELL 1914	172
<i>chikuzenensis</i> HIRASHIMA 1957	746
<i>chimaera</i> BLÜTHGEN 1949	251
<i>chinensis</i> WU 1982	389
chionospila COCKERELL 1917	172
chippewaensis MITCHELL 1960	172
chirisana TADAUCHI 1992	173
Chlorandrena PÉREZ 1890	29
<i>chlorinella</i> VIERECK 1904	152
chlorogaster VIERECK 1904	173
chlorosoma LINSLEY & MACSWAIN 1961	173
chlorura COCKERELL 1916	173
chromotricha COCKERELL 1899	173
Chrysandrena HEDICKE 1933	29
chrysochersonesus BAKER 1995	174
chrysopus PÉREZ 1903	174, 999
<i>chrysopyga</i> DOURS 1872	612
chrysopyga SCHENCK 1853	175, 999
chrysoceles KIRBY 1802	176, 1000
chylismiae LINSLEY & MACSWAIN 1961	178
ciconia WARNCKE 1975	178, 1000
<i>ciliata</i> GMELIN 1790	594
<i>ciliata</i> SCHENCK 1869	113
<i>ciliatula</i> VIERECK 1916	114
<i>cilissaeformis</i> PÉREZ 1895	546
<i>cincta</i> FABRICIUS 1781	847
<i>cincta</i> NYLANDER 1848	301
cineraria LINNAEUS 1758	178, 1001
<i>cinerascens</i> EVERSMANN 1852	274
<i>cinerascens</i> NYLANDER 1848	350
cinerea BRULLÉ 1832	180, 1001
cinereophila WARNCKE 1965	180, 1002
<i>cingulata</i> auct.	407
<i>cingulata</i> FABRICIUS 1775	847

cingulata FABRICIUS 1781	847
cinnamonea WARNCKE 1975	181, 1002
circinata DOURS 1873.....	557
cirtana LUCAS 1849	756
ciscaspica POPOV 1949.....	257
citreola WARNCKE 1975	238
citrinella WARNCKE 1967.....	677
citrihirsuta VIERECK 1917	182
clanga WARNCKE 1965.....	412
claremonti VIERECK 1926	173
clarigastra VIERECK 1908.....	83
claripennis FRIESE 1922	594
clariventris COCKERELL 1916	621
clarkella KIRBY 1802	183, 1003
clarkiae LINSLEY & MACSWAIN 1961	553
clavipes FRIESE 1924.....	131
clavula COCKERELL 1906	183
claytoniae ROBERTSON 1891.....	361
clementina TIMBERLAKE 1941	173
cleodora VIERECK 1904	183
cleopatra FRIESE 1899	303
clusia WARNCKE 1966	183, 1004
clypearis NYLANDER 1848	288
clypeata BRULLÉ 1832.....	143
clypeata SCHENCK 1853	334
clypeata SMITH 1853	486
clypella STRAND 1921	185, 1005
clypeolata DALLA TORRE 1896	486
clypeonitens COCKERELL 1902	173
clypeopicta STRAND 1921	671
clypeoporaria VIERECK 1904	758
Cnemidandrena HEDICKE 1933	29
coactifera VIERECK 1926.....	627
coactipostica VIERECK 1917	187
coarctata IMHOFF 1832	639
coarctata PÉREZ 1902	320
cochlearicalcar LEBEDEV 1933	187
cockerelli GRAENICHER 1903.....	288
coconina LABERGE 1980	188
cognata SCHENCK 1853	234
coitana KIRBY 1802	188, 1005
collaris LEPELETIER 1841	496
collata NURSE 1904	190
colletiformis MORAWITZ 1874	191, 1006
colletina COCKERELL 1906	192
colletoides VIERECK & COCKERELL 1914	584
collinsonana KIRBY 1802.....	234
colonialis MORAWITZ 1886	192, 1006
coloradensis VIERECK & COCKERELL 1914	588
coloradina VIERECK & COCKERELL 1914.....	827
colorata ALFKEN 1929.....	756
columbiana VIERECK 1917	192
comata WARNCKE 1974.....	523

combaella WARNCKE 1966	192, 1007
comberiana COCKERELL 1911.....	58
combinata CHRIST 1791	193, 1007
combusta MORAWITZ 1876	194
commixta DALLA TORRE & FRIESE 1895.....	612
commoda SMITH 1879	196
communis SMITH 1879	196
commutata SCHULZ 1906.....	323
compacta MITCHELL 1960.....	166
compactiscopa VIERECK 1904.....	539
comparata MORAWITZ 1876.....	130
complexa VIERECK 1904.....	148
complicata VIERECK 1917.....	173
compta EVERSMAANN sensu auct.....	197
compta LEPELETIER 1841	196, 1008
comptaeformis GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000	196, 1221
compta EVERSMAANN 1852	197, 1008
Conandrena VIERECK 1924	30
concava LEBEDEV 1932.....	416
concinna SMITH 1853	198, 1009
concinnulla COCKERELL 1898	198
concolor ALFKEN 1914.....	130
concolor BLÜTHGEN 1919.....	339
concolor ROBERTSON 1898.....	460
concreta WARNCKE 1975.....	761
confalonieri GUIGLIA 1929.....	369
confederata VIERECK 1917	198
confinis E. STOECKHERT 1930.....	198
congrua LABERGE 1977	198
congruens SCHMIEDEKNECHT 1884	198, 1009
conjuncta SMITH 1847.....	130
conjungens BLÜTHGEN 1916.....	804
connectens KIRBY 1802.....	176
connexa PÉREZ 1895.....	234
consimilis ALFKEN 1900.....	661
consimilis SMITH 1847.....	533
consimilis SMITH 1849.....	124
consobrina EVERSMAANN 1852.....	130
consobrina SCHENCK 1861.....	357
constrictus SMITH 1849.....	294
contigua KIRBY 1802.....	274
contusa PÉREZ 1895.....	362
convallaria LINSLEY & MACSWAIN 1963	200
convexa PROVANCHER 1888.....	539
convexa SCHENCK 1853.....	832
convexa SCHRANK 1781.....	331
convexiuscula KIRBY 1802.....	832
coracina LABERGE & BOUSEMAN 1970	200
corallina MORAWITZ 1876.....	228
corax WARNCKE 1967	200, 1010
Cordandrena WARNCKE 1968	30
cordialis MORAWITZ 1877	200, 1010
cornelli VIERECK 1907	202

corni ROBERTSON 1900	196
cornuta FABRICIUS 1787	847
coromanda WARNCKE 1975	202, 1011
corpana WARNCKE 1965	701
corrugata COCKERELL 1931	697
corsa TKALCÖ 1984	526
corsica WARNCKE 1975	278
coruscata LABERGE 1977	202
corvina WARNCKE 1967	762, 1193
costillensis VIERECK & COCKERELL 1914	202
cragini COCKERELL 1899	202
crassana WARNCKE 1965	202, 1011
crassepunctata COCKERELL 1931	203
crassihirta VIERECK 1904	81
crataegi ROBERTSON 1893	204
crataegiphila VIERECK & COCKERELL 1914	361
crawfordi VIERECK 1909	204
creberrima PÉREZ 1895	204, 1012
crecca WARNCKE 1965	204
Cremnandrena LABERGE 1986	30
crenata MITCHELL 1960	525
ressonii ROBERTSON 1891	204
cretata LABERGE 1980	166
cretensis FRIESE 1922	797
creticola STRAND 1915	797
crinita BOUSEMAN & LABERGE 1979	205
crispa WARNCKE 1975	205, 1012
cristata VIERECK 1917	206
critica MITCHELL 1960	206
croatica FRIESE 1887	124
croceiventris MORAWITZ 1871	698, 1175
cruciferarum RIBBLE 1974	206
crudelis WARNCKE 1967	193
crudeni LABERGE 1971	206
crypta VIERECK 1904	148
crypta WARNCKE 1975	827
Cryptandrena LANHAM 1949	37
Cryptandrena PITTIONI 1948	30
cryptanthae TIMBERLAKE 1951	206
cryptodonta COCKERELL 1922	206
csikiana MOCSÁRY 1901	197
Cubiandrena WARNCKE 1968	30
cubiceps FRIESE 1914	206, 1013
cubicepsella WARNCKE 1975	207, 1013
cucullata WARNCKE 1975	350
cuneata WARNCKE 1974	207, 1014
cuneilabris VIERECK 1926	208
cupraria WALCKENAER 1802	847
cupreotincta COCKERELL 1901	208
cupreoviridis BENOIST 1950	530
curiosa MORAWITZ 1877	208, 1014
curonica WARNCKE 1975	582
curtivalvis MORICE 1899	745, 1188
curtula PÉREZ 1903	210, 1180

curvana WARNCKE 1965	211, 1015
curvipes FABRICIUS 1793	847
curvungula THOMSON 1870	212, 1015
cussariensis MORAWITZ 1886	213, 1016
cyanea FABRICIUS 1793	847
cyanescens HALIDAY 1836	847
cyanescens NYLANDER 1852	821
cyanomicans PÉREZ 1895	214, 1016
cyanophila COCKERELL 1906	214
cyanosoma COCKERELL 1916	214
cyanura COCKERELL 1916	773
cybele GRIBODO 1894	215
cymatilis LABERGE 1987	215
cypria PITTIONI 1950	215, 1017
cyprica COCKERELL 1910	304
cypricola MAVROMOUSTAKIS 1952	215, 1193
cyprisina WARNCKE 1975	698
cziblesana ZILAH-KISS 1915	112
Dactylandrena VIIECK 1924	31
daeckei VIIECK 1907	216
dagestanica RADOSZKOWSKI 1867	303
dallasiana COCKERELL 1910	216
dallatorrei CLÉMENT 1922	198
damara WARNCKE 1968	216, 1176
danuvia E. STOECKHERT 1950	178
daphanea WARNCKE 1974	217, 1018
dapsilis LABERGE 1971	217
dargia WARNCKE 1965	216, 1105
Dasyandrena LABERGE 1977	31
dauma WARNCKE 1969	218, 1018
davidsoni VIIECK & COCKERELL 1914	218
davisi VIIECK 1907	218
davisiana VIIECK & COCKERELL 1914	546
deandrenalis STRAND 1922	334
decaocta WARNCKE 1967	218, 1019
deceptorica SCHMIEDEKNECHT 1883	219
decepiens SCHENCK 1861	219, 1019
declinis LABERGE 1977	220
decollata WARNCKE 1974	221, 1020
decorata SMITH 1847	130
decussata VIIECK 1904	525
decussatula VIIECK 1904	525
degener SCOPOLI 1770	157
delawarearum VIIECK in SMITH 1910	847
delicatula COCKERELL 1918	221
delphiensis WARNCKE 1965	221, 1004
delta VIIECK 1903	758
dentata SMITH 1879	221
denticornis VERHOEFF 1890	533
denticulata KIRBY 1802	222, 1020
dentiventris MORAWITZ 1874	224, 1021
deppeana COCKERELL 1910	225
depressiuscula PÉREZ 1903	230
Derandrena RIBBLE 1968	31

derasa PANZER 1799	847
derbentina MORAWITZ 1886	225, 1021
derivata PÉREZ 1895	428
deserta WARNCKE 1974	226, 1022
deserticola TIMBERLAKE 1937	227
desponsa SMITH 1853	816
determinata VIERECK 1917	702
detorta WARNCKE 1975	141
Diandrena COCKERELL 1903	31
didelta VIERECK 1908	758
dido SCHMIEDEKNECHT 1900	481
Didonia GRIBODO 1894	31
digitalis KIRBY 1802	610
dilecta MOCSÁRY 1879	303
dilleri GUSENLEITNER 1998	227, 1217
dimidiata BRULLÉ 1832	334, 1059
dimorpha MITCHELL 1960	227
dinizi WARNCKE 1975	227, 1090
dinognatha TIMBERLAKE 1938	85
diomedia WARNCKE 1975	642
discincta ROSSI 1790	847
discolor VIERECK 1916	525
discophora MORAWITZ 1876	228
discors ERICHSON 1841	228, 1022
discreta SMITH 1879	229
dispar ZETTERSTEDT 1838	183
disparilis WALKER 1871	97
dissidens SCHMIEDEKNECHT 1884	191
dissimulans TIMBERLAKE 1951	229
Distandrena WARNCKE 1968	32
distans PROVANCHER 1888	229
distincta LUCAS 1849	140
distincta SCHENCK 1861	564
distincta SMITH 1847	267
distinguenda SCHENCK 1853	124
distinguenda SCHENCK 1871	229, 1023
divergens PÉREZ 1903	536
diversicolor VIERECK 1924	288
divisa IMHOFF 1834	407
dizona PÉREZ 1903	645
djelfensis PÉREZ 1895	230, 1023
djumensis POPOV 1947	264
dmitrii OSYTSNJUK 1993	231
dobrowlanensis NOSKIEWICZ 1923	174
doderoi JAEGER 1934	136
dolharubang TADAUCHI & XU 1997	231
dolichocera VIERECK & COCKERELL 1914	814
dolichotricha COCKERELL 1924	723
dolini OSYTSNJUK 1979	232
dolomellea LANHAM 1949	233
dolorosa NURSE 1904	594
dolosa MORAWITZ 1894	233
dominica WARNCKE 1975	51
donata WARNCKE 1967	464

dorsalis BRULLÉ 1832	233, 1024
dorsalis LEPELETIER 1841	303
dorsata KIRBY 1802	234, 1024
dorsatula VIERECK 1918	304
doursana DUFUR 1853	237, 1025
dragana FRIESE 1887	776
dreisbachi MITCHELL 1960	636
dreisbichorum LABERGE 1967	239
dubia ROBERTSON 1902	204
dubiosa KOHL 1905	239, 1025
dubitata SCHENCK 1870	234
duboisii TIMBERLAKE 1951	239
ducis COCKERELL 1907	461
dunningi COCKERELL 1898	239
duplicata MITCHELL 1960	240
durangoensis VIERECK & COCKERELL 1914	240
dusmeti WARNCKE 1967	434, 1089
dzynnanica POPOV 1949	240
ebneri ALFKEN 1924	255
eburnea WARNCKE 1975	307
eburneoclypeata LEBEDEV 1929	241
echinulata PÉREZ 1903	136
echizenia HIRASHIMA & HANEDA 1973	241
edashigei HIRASHIMA 1960	242
eddaensis GUSENLEITNER 1998	243, 1089
edentata FRIESE 1922	222
eduardi MEADO-WALDO 1916	481
edwardsi VIERECK 1916	244
edwiniae COCKERELL 1906	816
ehnbergi MORAWITZ 1888	244, 1026
Elandrena LANHAM 1949	45
elata WARNCKE 1975	246
elcheensis FRIESE 1922	99
electrica CASAD & COCKERELL 1896	491
elegans GIRAUD 1863	246, 1026
eleonorae WARNCKE 1967	424
elisaria GUSENLEITNER 1998	247, 1215
elliptica PÉREZ 1895	180, 1001
ellisiae COCKERELL 1914	248
elmaria GUSENLEITNER 1998	248, 1214
elongata IMHOFF 1834	334
elongata RADOSZKOWSKI 1871	594
elongatula VIERECK 1917	250
emarginata PÉREZ 1903	716
emeiensis WU 1982	250
emesiana PÉREZ 1911	323
emigrata WARNCKE 1974	788
enceliae COCKERELL 1927	847
enceliarum COCKERELL 1937	251
enigmatica VIERECK & COCKERELL 1914	774
enocki COCKERELL 1898	251
ensenadensis COCKERELL 1941	707
enslinella STOECKHERT 1924	251, 1027
enslini ALFKEN 1921	320

eo POPOV 1949	251
eothina LINSLEY & MACSWAIN 1961	252
ephippiata SCHRANK 1802	124
ephippium SPINOLA 1838	303
epileuca COCKERELL 1924	529
epimelaena COCKERELL 1924	222
equestris PANZER 1797	334
Erandrena LABERGE 1986	32
erberi MORAWITZ 1871	252, 1027
erecta VIERECK 1924	816
Eremandrena LABERGE 1964	44
eremitica WARNCKE 1974	318
eremobia GUIGLIA 1933	253, 1028
erigeniae ROBERTSON 1891	254
erigenoides VIERECK 1904	148
erigoni COCKERELL 1927	81
ermolenkoi OSYTSNJUK 1984	253
errans SMITH 1879	539
erythrocnemis auct.	323
erythrocnemis MORAWITZ 1870	176
erythrogaster ASHMEAD 1890	254
erythronii ROBERTSON 1891	254
esakii HIRASHIMA 1957	255
escondida COCKERELL 1938	255
espanola WARNCKE 1967	781, 1198
española WARNCKE 1967	781
essigi TIMBERLAKE 1951	570
etesiacae WARNCKE 1975	116
etrusca ROSSI 1790	847
Euandrena HEDICKE 1933	32
eulobi LINSLEY & MACSWAIN 1963	255
eureka WARNCKE 1974	108
europaea WARNCKE 1967	572, 1132
euzona PÉREZ 1895	255, 1028
everna WARNCKE 1974	256
eversmanni RADOSZKOWSKI 1867	257, 1029
eversmanniana OSYTSNJUK 1994	458
evoluta LINSLEY & MACSWAIN 1961	258
exagens WALKER 1860	847
excellens VIERECK 1924	258
excelsa WARNCKE 1974	573
exigua ERICHSON 1835	258, 1029
eximia SMITH 1847	721
exquisita WARNCKE 1975	259, 1030
extensa VIERECK 1924	421
extrema WARNCKE 1993	168
extricatus SMITH 1849	321
ezoensis HIRASHIMA 1965	259
fabalis WARNCKE 1966	259, 1030
fabrella PÉREZ 1903	260, 1031
faceta LABERGE 1987	260
falcinella WARNCKE 1969	261, 1031
fallax EVERSMANN 1852	176
falli COCKERELL 1907	167

falsifica PERKINS 1915	261, 1032
falsificissima HIRASHIMA 1966	262
familiaris SMITH 1878	262
fani XU & TADAUCHI 2000	263
farinosa PÉREZ 1895	263, 1032
fasciata FABRICIUS 1775	847
fasciata IMHOFF 1832	274
fasciata NYLANDER 1852	321
fasciata RADOSZKOWSKI 1876	257
fasciatella SCHENCK 1853	296
fasciculata FRIESE 1922	526
fastidita PÉREZ 1895	529
fastuosa SMITH 1879	264
fausta SMITH 1879	847
favosa MORAWITZ 1872	689
fedtschenkoi MORAWITZ 1876	264, 1033
femoralis GUÉRIN 1844	847
fenningeri VIERECK 1922	266
ferghanica MORAWITZ 1876	266
ferina WARNCKE 1968	825
fernaldiella VIERECK & COCKERELL 1914	76
ferox SMITH 1847	267, 1033
ferozeporensis CAMERON 1909	664
ferruginata SCHENCK 1853	407
ferruginea OLIVIER 1789	847
ferrugineicrus DOURS 1872	268, 1034
ferrugineipes LABERGE 1977	269
fertoni PÉREZ 1895	270, 1034
fertoni PÉREZ 1897	707
ferulae PÉREZ 1895	270, 1035
fervida PÉREZ 1902	124
figurata MORAWITZ 1866	271, 1035
filipalpis PÉREZ 1895	270
fimbriata BRULLÉ 1832	272, 1036
fimbriata SMITH 1853	347
finschii WARNCKE 1975	428
firuzensis POPOV 1940	273
firuzensis POPOV 1940	273
fischeri VERHOEFF 1890	334
flagella NURSE 1904	273
flaminea LABERGE 1971	273
flammea WARNCKE 1975	311
flandersi TIMBERLAKE 1937	273
flava WARNCKE 1967	635
flavescens SCHENCK 1853	606
flavilabris SCHENCK 1874	219
flavipennis FRIESE 1914	304
flavipes PANZER 1799	274, 1036
flavitarsis MORAWITZ 1876	276
flavobila WARNCKE 1965	276, 1037
flavoclypeata SMITH 1879	486
flavocyanea PÉREZ 1895	599
flavofacies NURSE 1904	277
flavolateralis XU & TADAUCHI 2000	278

flavopicta DOURS 1873.....	847
flavopilis WARNCKE 1965.....	668
flessae PANZER 1805.....	64
flexa MALLOCH 1917.....	278
flocculosa LABERGE & RIBBLE 1972.....	278
florea FABRICIUS 1793.....	278, 1037
florentina MAGRETTI 1883.....	280, 1038
floricola EVERSMAHANN 1852.....	281, 1038
floridula SMITH 1878.....	282
florivaga EVERSMAHANN 1852.....	282, 1039
florum CUVIER 1798.....	334
fonscolombii DOURS 1872.....	802
forbesii ROBERTSON 1891.....	283
forcipata SAUNDERS 1908.....	196
formosa MORAWITZ 1877.....	562
formosana COCKERELL 1911.....	283
forsterella OSYTSJHNUK 1978.....	284, 1039
forsterella WARNCKE 1967.....	284
forsteri WARNCKE 1965.....	272
fortipes IMHOFF 1832.....	847
fortis HARRIS 1776.....	533
foveolata HEDICKE 1940.....	286
foveopunctata ALFKEN 1932.....	286
foxii COCKERELL 1898.....	286
fracta CASAD & COCKERELL 1896.....	286
fragariana GRAENICHER 1904.....	470
fragiliformis COCKERELL 1906.....	76
fragilis SMITH 1853.....	287
francisca VIREECK 1917.....	148
franconica E. STOECKHERT 1922.....	536
fratella WARNCKE 1968.....	214
fratercula WARNCKE 1975.....	287, 1040
freya STRAND 1915.....	341
freygessneri ALFKEN 1904.....	287, 1175
fria WARNCKE 1975.....	287, 1040
friesei VIREECK 1917.....	85
frigida SMITH 1853.....	288
frontalis SMITH 1849.....	458
fucata SMITH 1847.....	288, 1041
fukaii COCKERELL 1914.....	290
fukuiana HIRASHIMA & HANEDA 1973.....	810
fukuokensis HIRASHIMA 1952.....	290
fulgida LABERGE 1980.....	292
fulica WARNCKE 1974.....	291, 1041
fuliginata PÉREZ 1895.....	292, 1042
fuliginosa CHRIST 1791.....	123
fuligula WARNCKE 1965.....	292, 1042
fulminea LABERGE 1967.....	293
fulminoides LABERGE 1967.....	293
fulva EVERSMAHANN 1852.....	458
fulva MÜLLER 1766.....	293, 1043
fulva SCHRANK 1781.....	293
fulvago CHRIST 1791.....	294, 1043
fulvata STOECKHERT 1930.....	296, 969

fulvescens SMITH 1847.....	350
fulvicornis SCHENCK 1853.....	536
fulvicornis SCHENCK 1861.....	536
fulvicrista VIERECK 1924.....	296
fulvicrus DUFOUR 1841.....	274
fulvicrus KIRBY 1802.....	274
fulvida SCHENCK 1853.....	296, 1044
fulvihirta VIERECK & COCKERELL 1914.....	818
fulvinigra VIERECK & COCKERELL 1914.....	475
fulvipennis SMITH 1853.....	298
fulvipes SCHENCK 1853.....	405
fulvisquama POPOV 1940.....	612
fulvitaris BRULLÉ 1832.....	298, 1044
fulvitaris EVERSMAAN 1852.....	761
fulvitegularis BISCHOFF 1922.....	306
fulvocrustata DOURS 1873.....	252
fulvocrustatus DOURS 1873.....	252
fulvodorsata VIERECK 1917.....	513
fulvopilosa FRIESE 1922.....	206
Fumandrena WARNCKE 1975.....	33
fumida PÉREZ 1895.....	299, 1045
fumipennis SCHMIEDEKNECHT 1880.....	112
fumosa LABERGE 1967.....	299
funebis PANZER 1798.....	72, 965
funerea WARNCKE 1967.....	299, 1045
furcata FRIESE 1921.....	739, 1186
furva LINSLEY & MACSWAIN 1961.....	300
fusca LEPELETIER 1841.....	776
Fuscandrena OSYTSJENJUK 1994.....	33
fuscata KIRBY 1802.....	564
fuscata NIEMALÄ 1949.....	312
fuscicauda VIERECK 1904.....	300
fuscicollis MORAWITZ 1876.....	300
fuscicornis GMELIN 1790.....	334
fuscipennis LABERGE & BOUSEMAN 1970.....	675
fuscipes KIRBY 1802.....	301, 1046
fuscisignata VIERECK 1917.....	76
fusciventris GMELIN 1790.....	407
fuscocalcarata MORAWITZ 1877.....	302, 1046
fuscohirta SCHENCK 1853.....	124
fuscoprasina PÉREZ 1895.....	237
fuscosa ERICHSON 1835.....	303, 1047
g. maculati ROBERTSON 1897.....	229
gabrielsoni MITCHELL 1960.....	758
gaetula BENOIST 1961.....	131
galbula WARNCKE 1975.....	305, 1047
gallica SCHMIEDEKNECHT 1883.....	306, 975
gallinula WARNCKE 1975.....	306, 1048
gamskrucki WARNCKE 1965.....	307, 1048
gandzhensis LEBEDEV 1933.....	191
gangcana XU & TADAUCHI 2000.....	309
gardineri COCKERELL 1906.....	309
garretti VIERECK 1924.....	522
garrula WARNCKE 1965.....	309, 1049

garzetta WARNCKE 1975	310, 1049
gascheti auct.	211
gascheti PÉREZ 1903	536
gasparella PATINY 1998	311
gavia WARNCKE 1974	108
gavilanica TIMBERLAKE 1951	173
gazella FRIESE 1922	311, 1050
Geandrena LABERGE 1964	32
Geissandrena LABERGE & RIBBLE 1972	33
gelriae sensu E. STOECKHERT 1930	370
gelriae VANDER VECHT 1927	312, 1050
gemmea HEDICKE 1933	530
genalis MORAWITZ 1880	313
genevensis SCHMIEDEKNECHT 1884	605
gentianae VACHAL 1906	747
Genyandrena LABERGE 1986	34
geranii ROBERTSON 1891	314
gerani-maculati VIERECK 1907	229
germabica RADOSZKOWSKI 1893	130
germanica VERHOEFF 1890	301
gibba SCHENCK 1853	564
gibberis VIERECK 1924	314
gigantimurus TADAUCHI & XU 2002	314
gillettei COCKERELL 1898	614
gilvifrons PÉREZ 1903	482
giraudii DOURS 1873	529
glabriventris ALFKEN 1935	314, 1051
glandaria WARNCKE 1975	315, 1051
glareola WARNCKE 1969	315, 1052
glasunowi MORAWITZ 1895	266
glidia WARNCKE 1965	315, 1052
globulilabris PÉREZ 1895	278
gloriosa OSYTSJHJUK 1993	316
Glyphandrena HEDICKE 1933	43
gnaphalii COCKERELL 1938	317
gobi TADAUCHI & XU 2002	317
gomera WARNCKE 1968	168
gomerensis WARNCKE 1993	835
Gonandrena VIERECK 1917	34
gordia WARNCKE 1975	317, 1053
gordoni RIBBLE 1974	318
govinda WARNCKE 1974	318, 1053
gracilis EVERSMANN 1852	363
gracilis SCHENCK 1869	93
gracillima CAMERON 1897	319
graciosa WARNCKE 1993	573
Graccandrena WARNCKE 1968	34
graecella WARNCKE 1965	319, 1054
graenicheri COCKERELL 1902	338
grandilabris PÉREZ 1903	319, 1054
grandior COCKERELL 1897	485
grandipes COCKERELL 1911	320
granulitergorum TADAUCHI & XU 2002	320
granulosa PÉREZ 1902	320, 1055

gravida DOURS 1872.....	323
gravida EVERSMAHANN 1852	334
gravida IMHOFF 1832.....	321, 1055
gredana WARNCKE 1975	312, 1050
gregaria WARNCKE 1974.....	322, 1056
grindeliae DONOVAN 1977	322
grisea FABRICIUS 1798	246
griseigena WARNCKE 1975	323, 1056
griseobalteata DOURS 1872	323, 1057
griseofusca PÉREZ 1903	133
griseohirta ALFKEN 1936	324
griseola SCHENCK 1861	234
griseonigra COCKERELL 1905	523
grossa FRIESE 1887	91
grossella GRÜNVALDT 1976	325
grossulariae VIERECK & COCKERELL 1914	657
grozdanici OSYTSJHNUK 1975	326, 1057
gruenwaldti WARNCKE 1967.....	438
grundeli LINSLEY 1938.....	553
grünwaldti WARNCKE 1967.....	438
guichardi WARNCKE 1980	327
gulosa FABRICIUS 1775	848
gunaca WARNCKE 1975	328, 1058
gusenleitneri TADAUCHI & XU 2002.....	329
gussakovskii LEBEDEV 1932.....	329
guttata WARNCKE 1969.....	330, 1058
gwynana KIRBY 1802.....	124
Gymnandrena HEDICKE 1933.....	37
Habromelissa HIRASHIMA & LABERGE 1964.....	34
hadra VIERECK 1904.....	81
haemorrhhoa FABRICIUS 1781	331, 1059
haemorrhoidalis CHRIST 1791	331
haemorrhoidalis FABRICIUS 1775.....	848
haemorrhoidula VIERECK 1916	334
haemorrhousa GMELIN 1790	331
halictoides NURSE 1904.....	156
halictoides SMITH 1869	332
hallii DUNNING 1898	333
haloga WARNCKE 1980	539
hamulata LABERGE & RIBBLE 1975	333
hanedai TADAUCHI 1985	333
haroldi TIMBERLAKE 1951	167
harrietae BINGHAM 1897	848
hartfordensis COCKERELL 1902	513
harveyi VIERECK 1904.....	650
hasitata WARNCKE 1973.....	185
haslauica STRAND 1921.....	278
hassani BENOIST 1950.....	135
hastulata LABERGE 1986.....	333
hattorfiana FABRICIUS 1775	334, 1059
haynesi VIERECK & COCKERELL 1914.....	336
hebes PÉREZ 1905	336
hedikae JAEGER 1934	336, 1060
hedini TADAUCHI & XU 2002.....	337

<i>helenae</i> COCKERELL 1934	445
<i>helenica</i> WARNCKE 1965	337, 1060
<i>heliaca</i> WARNCKE 1974.....	573
<i>helianthi</i> ROBERTSON 1891	338
<i>helianthiformis</i> VIERECK & COCKERELL 1914.....	338
<i>heliopolis</i> FRIESE 1914	564, 1128
<i>helouanensis</i> FRIESE 1899	338, 1061
<i>helvola</i> LINNAEUS 1758	339, 1061
<i>hemicyanea</i> COCKERELL 1930	99
<i>hemileuca</i> VIERECK 1904	340
<i>henotica</i> WARNCKE 1975.....	340, 1062
<i>hera</i> NURSE 1904	341
<i>heraclei</i> ROBERTSON 1897.....	341
<i>hermosa</i> RIBBLE 1968	341
<i>Hesperandrena</i> TIMBERLAKE 1949	34
<i>hesperia</i> SMITH 1853	341, 1062
<i>heterodoxa</i> COCKERELL 1930.....	848
<i>heterodoxa</i> PÉREZ 1903.....	124
<i>heteromorpha</i> COCKERELL 1896.....	848
<i>heteropoda</i> COCKERELL 1922	342
<i>heteroxantha</i> DOURS 1872.....	805
<i>heterura</i> COCKERELL 1930	333
<i>hiaticula</i> WARNCKE 1975	350
<i>hibernica</i> WARNCKE 1975	342
<i>hiberus</i> HARRIS 1776.....	331
<i>hicksi</i> COCKERELL 1925	343
<i>hiendlmayeri</i> SCHMIEDEKNECHT 1883.....	268
<i>hieroglyphica</i> MORAWITZ 1876	344
<i>hikosana</i> HIRASHIMA 1957	343
<i>hilaris</i> SMITH 1853.....	345
<i>hillana</i> WARNCKE 1968	345
<i>himalayaensis</i> WU 1982.....	346
<i>hipomelaena</i> GRIBODO 1925	797
<i>hippotes</i> ROBERTSON 1895.....	346
<i>hirashimai</i> TADAUCHI 1985	346
<i>hirsuta</i> FABRICIUS 1787 [CYRILLO 1787]	848
<i>hirsuta</i> FABRICIUS 1787.....	848
<i>hirsuta</i> FRIESE 1922.....	100
<i>hirsutula</i> COCKERELL 1936.....	347
<i>hirtella</i> FRIESE 1922.....	131
<i>hirticeps</i> EVERSMAHNN 1852.....	564
<i>hirticeps</i> SMITH 1853.....	288
<i>hirticineta</i> PROVANCHER 1888	347
<i>hirticornis</i> PÉREZ 1895.....	347, 1063
<i>hirtignatha</i> LINSLEY 1951.....	288
<i>hirtipes</i> FABRICIUS 1793.....	848
<i>hispania</i> WARNCKE 1967.....	348, 1063
<i>hispanica</i> ALFKEN 1927.....	433
<i>hispanica</i> FRIESE 1922.....	523
<i>hispaniola</i> WARNCKE 1967	433
<i>histrionica</i> WARNCKE 1975	697
<i>hitei</i> COCKERELL 1907	479
<i>hoffmanni</i> STRAND 1915.....	348
<i>Holandrena</i> PÉREZ 1890	35

holomelana LEPELETIER 1841	496
holosericea BRAMSON 1879	357, 1067
hondoica HIRASHIMA 1962	348
hondurasica COCKERELL 1949	349
Hoplandrena PÉREZ 1890	35
hova WARNCKE 1975	349
huardi VIERECK 1917	349
humabilis WARNCKE 1965	350, 1064
humeralis JURINE 1807	848
humeralis LABERGE 1967	477
humilis IMHOFF 1832	350, 1064
hunanensis WU 1977	352
hungarica FRIESE 1887	352, 1065
hurdi LANHAM 1949	354
hyacinthina MAVROMOUSTAKUS 1958	354, 1065
hyalinella COSTA 1888	458
hybrida WARNCKE 1975	354, 1066
hyemala WARNCKE 1973	355, 1066
Hyperandrena PITTIONI 1948	35
hypoleuca COCKERELL 1939	357
hypolitha COCKERELL 1908	357
hypopolia SCHMIEDEKNECHT 1884	357, 1067
hystrix SCHMIEDEKNECHT 1883	358, 1067
iberica BISCHOFF 1922	306
ibizensis WARNCKE 1984	274
icterica CHRIST 1791	123
icterina WARNCKE 1974	359, 1068
idahorum VIERECK 1916	539
ignota LABERGE 1967	359
ilerda CAMERON 1907	663
iliaca WARNCKE 1969	359, 1068
ilicis MITCHELL 1960	360
iliensis ALFKEN 1938	594
illini BOUSEMAN & LABERGE 1979	360
illinoiensis ROBERTSON 1891	360
illustris LABERGE 1977	360
illyrica WARNCKE 1975	361
imamiana OSYTSHNJUK 1994	594
imitatrix CRESSON 1872	361
immaculata WARNCKE 1975	361, 1069
imminuta PÉREZ 1895	180
impasta WARNCKE 1975	307
impolita LABERGE 1987	362
impressa WARNCKE 1967	84, 969
impuncta KIRBY 1837	362
impunctata PÉREZ 1895	362, 1069
incana WARNCKE 1975	564
incanescens COCKERELL 1923	363
incerta EVERSMANN 1852	339
incisa EVERSMANN 1852	363, 1070
inclinata VIERECK 1917	364
incognita WARNCKE 1975	364, 1070
incompta SCHMIEDEKNECHT 1883	639
inconspicua MORAWITZ 1871	357

inconstans MORAWITZ 1877	365, 1071
inculta LABERGE 1967	366
indecisa COCKERELL 1937	192
indianensis COCKERELL 1929	266
indigena WARNCKE 1975	350
indotata VIERECK 1904	283, 758
induta MORAWITZ 1895	366, 1071
inexpectata WARNCKE 1975	336
infasciata LANHAM 1949	205
infima ERICHSON 1842	848
infirma MORAWITZ 1876	367, 1072
infuscata WARNCKE 1975	153
inglisi COCKERELL 1920	664
initialis MORAWITZ 1876	368
inka WARNCKE 1969	202
innesi GRIBODO 1894	369, 1072
innominata VIERECK 1926	148
inoa CAMERON 1904	848
insignis WARNCKE 1974	370, 1073
insolita DOURS 1872	219
insula STRAND 1921	180
insulana PITTIONI 1950	191
integra SMITH 1853	370
integra THOMSON 1870	175
intermedia MORAWITZ 1870	130
intermedia THOMSON 1870	370, 1073
interrogationis DALLA TORRE 1884	357
interrogationis VIERECK & COCKERELL 1914	163
interrupta EVERSMANN 1852	564
interrupta SCHENCK 1869	274
interruptula VIERECK 1916	274
iohannescaroli NOBILE 2000	834
Iomelissa ROBERTSON 1900	35
irana COCKERELL 1929	523
iranella POPOV 1940	371
irrasus LABERGE 1967	372
isabellina WARNCKE 1969	372, 1074
ishiharai HIRASHIMA 1953	373
ishii RIBBLE 1968	374
ishikawai HIRASHIMA 1958	374
isis SCHMIEDEKNECHT 1900	375, 1074
isocomae TIMBERLAKE 1951	375
ispida WARNCKE 1965	376, 1075
italica WARNCKE 1967	64
ivanensis MITCHELL 1960	205
jacobaea COCKERELL 1915	479
jacobi PERKINS 1921	157
jagnobensis MORAWITZ 1894	523
jakowlewi MORAWITZ 1894	377
jalalabadensis WARNCKE 1974	377
janthina WARNCKE 1975	378, 1075
japonibia HIRASHIMA 1957	331
japonica ALFKEN 1900	515
japonica SMITH 1873	378

jasnitzkii COCKERELL 1929	296
jeholensis YASUMATSU 1935	379
jennei VIERECK 1917	379
jessicae COCKERELL 1896	379
jockorum VIERECK & COCKERELL 1914	208
johnsoni PERKINS 1921	157
johnsoniana COCKERELL 1906	361
jucunda PÉREZ 1895	303
jugorum MORAWITZ 1877	379, 1076
julliani SCHMIEDEKNECHT 1883	498
junonia VIERECK 1904	539
kaguya HIRASHIMA 1965	380
kaibabensis RIBBLE 1974	380
kalmiae ATWOOD 1934	380
kamarti SCHMIEDEKNECHT 1900	380, 1076
kamikochiana HIRASHIMA 1963	381
kamtschatica ALFKEN 1929	89
kamtschatkaensis FRIESE 1914	381
kansensis COCKERELL 1899	204
kansuensis ALFKEN 1936	382
karelica NIEMALÄ 1949	312, 1050
kengracensis COCKERELL 1930	274
kerriae HIRASHIMA 1965	382
kervillei PÉREZ 1908	119
ketupa WARNCKE 1975	146
khabarovi OSYTSHNJUK 1986	383
khankensis OSYTSHNJUK 1995	384
hasania OSYTSHNJUK 1995	384
khosrovi OSYTSHNJUK 1993	385
khursiensis OSYTSHNJUK 1994	352
kilikiae WARNCKE 1969	386, 1077
kincaidii COCKERELL 1897	614
kintschouensis HEDICKE 1940	387
kirbyi CURTIS 1826	802
kirgistica OSYTSHNJUK 1994	387
kishidai YASUMATSU 1935	388
knowltoni LINSLEY & MACSWAIN 1961	86
knuthi ALFKEN 1900	389
knuthiana COCKERELL 1901	390
knuthiformis HIRASHIMA 1952	390
knuthina COCKERELL 1901	390
kohatensis COCKERELL 1917	213
koma HIRASHIMA 1952	221
komachi HIRASHIMA 1965	390
komarowii RADOSZKOWSKI 1886	391
kondarensis OSYTSHNJUK 1982	392
konyella WARNCKE 1975	393, 1077
kopetica OSYTSHNJUK 1993	394
korbi SCHMIEDEKNECHT 1884	709
koreana HIRASHIMA 1952	394
koreana KIM & KIM 1989	837
korleviciana FRIESE 1887	395, 1078
kornosica MAVROMOUSTAKIS 1954	395, 1078
korovini OSYTSHNJUK 1986	396

kotenkoi OSYTSNJUK 1994	396
kotschy MAVROMOUSTAKIS 1953	759, 1192
kozarowi NEDIALKOV 1914	252
kozlovi OSYTSNJUK 1994	149
krasensis GOGALA 1991	664
krausiella GUSENLEITNER 1998	397, 1219
kraussei STRAND 1921	274
kraussi MICHENER 1954	399
kriechbaumeri SCHMIEDEKNECHT 1883	399, 1079
krigiana ROBERTSON 1901	400
kristenseni FRIESE 1915	400
kristina LANHAM 1983	400
kryzhanovskii OSYTSNJUK 1993	401
kudiana COCKERELL 1924	401
kurda WARNCKE 1975	402, 1079
kushkia OSYTSNJUK 1994	355
kuznetzovi COCKERELL 1930	823
kychtakensis COCKERELL 1929	511
kyusani KIM & KIM 1989	403
labergei RIBBLE 1968	403
labergeiella GUSENLEITNER 1998	403, 1218
labialis GRAVENHORST 1807	334
labialis KIRBY 1802	405, 1080
labiata FABRICIUS 1781	407, 1080
labiata sensu E. STOECKHERT 1930	665
labiatula OSYTSNJUK 1993	408
labrosa EVERSMAANN 1852	848
lacinia SMITH 1847	84
laevis OSYTSNJUK 1983	408
laeviuscula SCHENCK 1853	124
laeviventris MORAWITZ 1876	409
laghmana WARNCKE 1974	410
lagopus LATREILLE 1809	410, 1081
lamellicauda COCKERELL 1925	309
lamelliterga RIBBLE 1968	411
lamiana WARNCKE 1965	412, 1081
laminibucca VIERECK & COCKERELL 1914	412
lampronota PÉREZ 1911	714
lanata OLIVIER 1789	848
langadensis WARNCKE 1965	412, 1082
languida PÉREZ 1902	826
lanhami LABERGE 1980	414
lanifrons KIRBY 1802	523
lanuginosa SPINOLA 1843	612
lapponica ZETTERSTEDT 1838	414, 1082
lappulae COCKERELL 1906	675
laramiensis VIERECK & COCKERELL 1914	144
Larandrena LABERGE 1964	35
larisana WARNCKE 1965	788
larnacensis MAVROMOUSTAKIS 1954	59
lata VIERECK 1922	827
lateralis MORAWITZ 1876	415, 1083
lateritia BENOIST 1961	358
lathamana KIRBY 1802	334

lathyri ALFKEN 1899	417, 1083
laticar OSYTSNJUK 1985	418
laticeps MORAWITZ 1877	418, 1091
laticeps PROVANCHER 1888.....	287
latifrons LABERGE 1977	420
latigena WU 1982	419
latinensis DONOVAN 1977	420
latisigna VIERECK & COCKERELL 1914.....	205
lativentris TIMBERLAKE 1951	420
lauracea ROBERTSON 1897	420
laurivora WARNCKE 1974	420, 1084
lauta LABERGE 1977	421
lavandulae PÉREZ 1902.....	124
lawrencei VIERECK & COCKERELL 1914	421
layiae TIMBERLAKE 1951	421
lazioiana OSYTSNJUK 1995	421
leaena CAMERON 1907	422
lebedevi POPOV 1940.....	171
lecana WARNCKE 1975.....	539
lecerfi BENOIST 1961.....	564
lederi MORAWITZ 1886.....	581
ledermanni SCHÖNITZER 1997	422
legata NURSE 1904	423
lehmanni SCHÖNITZER & DUBITZKY 2002	423
Leimelissa OSYTSNJUK 1984	36
leleji OSYTSNJUK 1981.....	290
lenis PÉREZ 1903.....	482, 1105
leonis COCKERELL 1943.....	543
lepeletieri DALLA TORRE 1896.....	526
lepeletieri LUCAS 1849.....	303
lepida SCHENCK 1861	424, 1084
Lepidandrena HEDICKE 1933	36
lepidii RIBBLE 1968	425
leptanthi VIERECK & COCKERELL 1904.....	605
leptodactyla PÉREZ 1903.....	230
leptopyga PÉREZ 1895	425, 1085
leptura WARNCKE 1974.....	460
lepurana WARNCKE 1974	426, 1085
Leucandrena HEDICKE 1933	36
leucocyanea PÉREZ 1895	427, 1086
leucofimbriata XU & TADAUCHI 1995	427
leucolippa PÉREZ 1895	428, 986
leucomelaena HEDICKE 1940	428
leucophaea LEPELETIER 1841	428, 1086
leucopsis WARNCKE 1967	428, 1087
leucorhina auct.....	192
leucorhina MORAWITZ 1876	429
leucura WARNCKE 1974	431, 1088
levantina HEDICKE 1938.....	61
levigata LABERGE 1967	431
levilabris CAMERON 1908.....	274
levipes LABERGE 1967	431
lewinella KIRBY 1802.....	234
lewisii COCKERELL 1906.....	758

lewisorum THORP 1969	432
liburnica FRIESE 1887	410
lichata WARNCKE 1967	131, 983
lichtensteini SCHMIEDEKNECHT 1883	126
lijiangensis WU 1992	432
lillooetensis VIERECK 1924	432
limarea VIERECK 1904	81
limassolica MAVROMOUSTAKIS 1948	432, 1088
limata SMITH 1853	433, 1119
limatula LABERGE 1967	434
limbata EVERSMAHANN 1852	434, 1089
limnanthis TIMBERLAKE 1951	436
limonii OSYTSHNJUK 1983	436
limosa WARNCKE 1969	647
lincolnella VIERECK & COCKERELL 1914	338
lincolni VIERECK & COCKERELL 1914	283
lindbergella PITTIONI 1950	436, 1090
lineata PROVANCHER 1888	370
lineolata WARNCKE 1968	437
linsleyana THORP 1987	438
linsleyi TIMBERLAKE 1937	438
listerella KIRBY 1802	222
littlefieldi VIERECK 1917	827
litrata WARNCKE 1974	108
livens PÉREZ 1895	438, 1091
livida LABERGE 1977	439
lobata PANZER 1799	848
ocularoides STRAND 1915	60
Lojaconi DESTEFANI 1889	478
lomatii RIBBLE 1974	439
lombardica SCHMIEDEKNECHT 1883	776
lomvia WARNCKE 1969	309
Longandrena OSYTSHNJUK 1993	36
longibarbis PÉREZ 1895	439, 1092
longiceps MORAWITZ 1895	440
longifacies LABERGE 1980	441
longifovea LABERGE 1977	441
longihirtiscopa VIERECK 1904	525
longipes SMITH 1847	144
longipilis PÉREZ 1895	230
longitibialis HIRASHIMA 1962	441
longula EVERSMAHANN 1852	803
lonicera WARNCKE 1973	441, 1092
lonicerae TADAUCHI & HIRASHIMA 1988	443
lophura WARNCKE 1975	709
lucens IMHOFF 1868	536
lucida LEPELETIER 1841	433
lucida PANZER 1798	123
lucidicollis MORAWITZ 1876	443
lucidula WARNCKE 1974	444, 1093
lucifera COCKERELL 1932	370
lugubrescens COCKERELL 1917	72
lugubris ERICHSON 1841	496, 1111
lugubris LEPELETIER 1841	72

lummiorum VIERECK 1917.....	340
lunata WARNCKE 1975	444
lupini COCKERELL 1936.....	84
lupinorum COCKERELL 1906	445
luridiloma STRAND 1915	445
luscinia WARNCKE 1975	445, 1093
lustrans COCKERELL 1924.....	529
lutea WARNCKE 1967	446, 1213
luteihirta DONOVAN 1977	447
lutescens SCHENCK 1853.....	405
lutulenta GMELIN 1790.....	157
lutzi COCKERELL 1931.....	183
macedonica FRIESE 1923.....	106
macedonica STRAND 1919.....	802
macgillivrayi COCKERELL 1897.....	113
macilenta PÉREZ 1895.....	270
macilenta PROVANCHER 1888.....	113
mackiae LANHAM 1949.....	447
mackieae COCKERELL 1937	447
macoupinensis ROBERTSON 1900	447
macra MITCHELL 1951	447
macrocephala COCKERELL 1916	447
macroceps MATSUMURA 1912	447
macroptera WARNCKE 1974	448, 1094
macroura WARNCKE 1975.....	352
macswaini LINSLEY 1960	449
mactae LEPELETIER 1841.....	274
macularis KRIECHBAUMER 1873.....	72
maculipes MORAWITZ 1876	448
maculosa GMELIN 1790.....	407
maderensis COCKERELL 1922	449
maetai HIRASHIMA 1964	450
magna WARNCKE 1965	451, 1094
magnifica VIERECK 1924.....	588
magnipunctata KIM & KIM 1989	452
magrettiana SCHMIEDEKNECHT 1884.....	130
magunta WARNCKE 1965	453, 1136
maidli MAVROMOUSTAKIS 1960.....	233
majalis MORAWITZ 1876	453, 1095
malacothricidis THORP 1969	454
malaisei ALFKEN 1929.....	114
Malayapis BAKER 1995	37
mali TADAUCHI & HIRASHIMA 1987	454
malickyi GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000	454
maligna CAMERON 1897.....	196
mallorcana FRIESE 1922.....	133
malma CAMERON 1905.....	848
mandibularis ROBERTSON 1892	455
mangkamensis WU 1982	455
manifesta FOX 1894	456
manifestus FOX 1894.....	456
manitouensis VIERECK & COCKERELL 1914.....	818
mara WARNCKE 1974	456, 1095
marcescens PÉREZ 1895.....	341

marchica ALFKEN 1939	523
Margandrena WARNCKE 1968	37
marginalis SCHENCK 1861	124
marginata FABRICIUS 1776	458, 1096
marginata MÜLLER 1776	334
marginata TORKA 1913	334
marginella GMELIN 1790	458
mariae ROBERTSON 1891	460
mariana WARNCKE 1968	460, 1096
mariformis COCKERELL 1916	614
marina VIREECK 1926	525
marinensis COCKERELL 1936	728
marioides VIREECK 1917	722
mariposorum VIREECK 1917	461
marmora NURSE 1904	461, 1097
maroccana BENOIST 1950	425
marsae SCHMIEDEKNECHT 1900	462, 1097
martialis VIREECK & COCKERELL 1914	460
mastrucata GRIBODO 1894	369
matha CAMERON 1905	848
matutina LINSLEY & MACSWAIN 1961	83
maukensis MATSUMURA 1911	463
maura VIREECK 1924	150
mauritanica PATINY 1997	304
maurula COCKERELL 1896	848
mavromoustakisi PITTIONI 1950	152
mayeti PÉREZ 1895	612
meadowsi COCKERELL 1938	589
medeninensis PÉREZ 1895	463, 1098
media VIREECK 1922	650
mediocalens COCKERELL 1931	466
medionitens COCKERELL 1902	467
mediovittata PÉREZ 1895	467, 1098
medioxima WARNCKE 1975	788
megacephala SMITH 1853	814
megala WARNCKE 1975	405
megavallata	707
mehelyi ALFKEN 1936	193
melacana WARNCKE 1967	468, 1099
melaleuca FRIESE 1922	468
melaleuca PÉREZ 1895	469, 1099
Melanapis CAMERON 1902	37
melanaria DOURS 1872	126
Melandrena PÉREZ 1890	37
melandura COCKERELL 1922	526
melanocephala KIRBY 1802	759
melanochroa COCKERELL 1898	470
melanodora COCKERELL 1932	183
melanoptera HEDICKE 1934	759, 1192
melanopyga ALFKEN 1938	64
melanosoma LUCAS 1849	848
melanospila COCKERELL 1918	470
melanota WARNCKE 1975	470, 1100

melanura MORAWITZ 1877	130
melba WARNCKE 1966	471, 1100
meliloti VERHOEFF 1890	564
melittoides FRIESE 1899	472, 1101
Melittoides FRIESE 1921	38
mellea CRESSON 1868	473
mellitarsis VIERECK 1917	467
melliventris CRESSON 1872	473
melona WARNCKE 1967	72, 965
mendica MITCHELL 1960	473
mendosa VIERECK 1917	198
meneliki FRIESE 1915	473
mentzeliae COCKERELL 1897	474
mephistophelica CAMERON 1897	474
meraca COCKERELL 1924	832
meridionalis DALLA TORRE & FRIESE 1895	323
merimna SAUNDERS 1908	474, 1101
meripes FRIESE 1922	475
merriami COCKERELL 1901	475
merula WARNCKE 1969	475, 1102
meseta WARNCKE 1975	260, 1031
mesillae COCKERELL 1896	475
mesoleuca COCKERELL 1924	476
mesolia PÉREZ 1903	255
mesopotamica TANACS 1984	464
mesopyrrha DOURS 1872	674
mesoxantha IMHOFF 1834	803
metallescens COCKERELL 1906	476, 1102
metallica FABRICIUS 1793	848
metallica RADOSZKOWSKI 1876	476
metea COCKERELL 1924	523
metuoensis XU & TADAUCHI 2001	476
mexicana LABERGE 1967	476
mexicanorum COCKERELL 1896	848
meyeri ALFKEN 1940	206
mica WARNCKE 1974	460
micheneri RIBBLE 1968	476
micheneriana LABERGE 1978	476
micheneriella GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000	477
micrander COCKERELL 1930	823
Micrandrena ASHMEAD 1899	38
micranthophila COCKERELL 1906	86
microcardia PÉREZ 1895	477, 1103
microchlora COCKERELL 1922	477
microdonta COCKERELL 1924	707
microsoma VIERECK 1904	780
microstigma EVERSMAAN 1852	848
microthorax PÉREZ 1895	477, 1103
miegiella DOURS 1873	478, 1004
migrans WARNCKE 1967	252
mikado STRAND & YASUMATSU 1938	479
mikhaili OSYTSHNJUK 1982	478
milwaukeeensis GRAENICHER 1903	479
Mimandrena LANHAM 1949	46

mimetes COCKERELL 1929	480
mimetica COCKERELL 1903.....	167
minapalumboi GRIBODO 1894	481, 1004
miniata LABERGE 1986	481
minima WARNCKE 1974	481, 1105
minor WARNCKE 1975.....	156
minuta FABRICIUS 1804.....	848
minutissima OSYTSHNJUK 1995	482
minutula KIRBY 1802	482, 1105
minutuloides PERKINS 1914	484, 1106
miranda SMITH 1879	485
mirna WARNCKE 1969.....	214
mirzójani OSYTSHNJUK 1993	485
misella TIMBERLAKE 1951	486
miserabilis CRESSON 1872	486
mitakensis HIRASHIMA 1963	486
mitis SCHMIEDEKNECHT 1883	487, 1106
Mitsukuriapis Hirashima, LaBerge & Ikudome.....	43
Mitsukuriella HIRASHIMA & LABERGE 1965.....	43
mitsukurii COCKERELL 1913.....	378
mixta SCHENCK 1853.....	804
mixtura WARNCKE 1967.....	433, 1119
miyamotoi HIRASHIMA 1964	488
mizorhina WARNCKE 1975.....	238
mocsaryi SCHMIEDEKNECHT 1884	488, 1107
modesta SMITH 1879	489
moesta SMITH 1879.....	288
moesticolor VIERECK & COCKERELL 1914.....	134
mohavensis RIBBLE 1974	489
mojavensis LINSLEY & MACSWAIN 1955	489
molesta PÉREZ 1903.....	180
molhusina BLÜTHGEN 1914.....	282
mollis SMITH 1879.....	849
mollissima WARNCKE 1975	489
monacha WARNCKE 1965	490, 1107
mondaensis FRIESE 1922.....	130
mongolica MORAWITZ 1880	490, 1108
monilia WARNCKE 1967	491, 1108
monilicornis COCKERELL 1896	491
monoensis LABERGE 1980	491
monogonoparia VIERECK 1917	492
monroensis MITCHELL 1960.....	601
montana WARNCKE 1973	492, 1109
montana WU 1982.....	690
montanula OSYTSHNJUK 1986	492
montarca WARNCKE 1975	493, 1109
montensis MITCHELL 1960.....	712
monticola LABERGE 1967	493
montrosensis VIERECK & COCKERELL 1914.....	675
moquiorum VIERECK & COCKERELL 1914	494
morawitzella VIERECK 1916.....	820
morawitzii THOMSON 1872.....	130, 983
mordax MORAWITZ 1876	494, 1110
moricei FRIESE 1899	495, 1110

moriceella PERKINS 1914	74
morinella WARNCKE 1975	495
morio BRULLÉ 1832	496, 1111
morosa CAMERON 1897	498
morrisonella VIERECK 1917	498
moscovensis VIERECK & COCKERELL 1914	697
moshiana COCKERELL 1934	140
mosina COCKERELL 1908	588
mouffetella KIRBY 1802	761
mucida KRIECHBAUMER 1873	498, 1111
mucorea MORAWITZ 1876	499
mucronata MORAWITZ 1871	500, 1112
multiplicata COCKERELL 1902	485
multiplicatiformis VIERECK 1907	485
munakatai TADAUCHI 1985	502
munda WALKER 1871	663
murana WARNCKE 1967	502, 1112
muraria GEOFFROY 1785	64
murietae RIBBLE 1968	503
murrensis COCKERELL 1923	503
muscaria WARNCKE 1965	504, 1113
musica GUSENLEITNER 1998	505, 1216
mustelicolor VIERECK 1904	85
mutabilis MORAWITZ 1866	810
mutabilis PÉREZ 1895	805
mutini OSYTSHNJUK 1986	506
mystacea DOURS 1861	130
naevia WARNCKE 1969	138
naivashana COCKERELL 1934	140
najadana WARNCKE 1975	507
nana KIRBY 1802	508, 1113
nanaeformis NOSKIEWICZ 1925	509, 1114
nanana STRAND 1915	191
nanoides E. STOECKHERT 1924	508
nanshanica POPOV 1940	510
nanula NYLANDER 1848	511, 1114
nasalis THOMSON 1870	350
nasica LEBEDEV 1933	512
nasipolita STRAND 1913	513
nasonii ROBERTSON 1895	513
nasuta GIRAUD 1863	514, 1115
nativa OSYTSHNJUK 1984	515
navajorum VIERECK & COCKERELL 1914	173
navicola WARNCKE 1974	180, 1001
nawai COCKERELL 1913	515
nebularia WARNCKE 1975	516, 1115
nebulosa GMELIN 1790	331
negevana GUSENLEITNER & SCHEUCHL 2000	517, 1220
neglecta DOURS 1873	410
neglecta SMITH 1879	849
negligenda DALLA TORRE 1896	849
Nemandrena LABERGE 1971	39
nemophilae RIBBLE 1968	519
neocypriciaca MAVROMOUSTAKIS 1956	519, 1116

neomexicana LABERGE 1967	519
neonana VIERECK 1917	520
neorhodura MITCHELL 1960	163
nesiotes TIMBERLAKE 1951	173
nesterovi OSYTSHNJUK 1982	520
nesteroviella OSYTSHNJUK 1993	521
nettialis STRAND 1921	180
neurona VIERECK 1904	605
nevadae LINSLEY & MACSWAIN 1961	522
nevadensis CRESSON 1879	522
nida MITCHELL 1960	522
nigellata PÉREZ 1895	536, 1120
nigerrima CASAD 1896	523
nigra FRIESE 1914	674
nigra PROVANCHER 1895	523
nigra SAUNDERS 1908	481
nigra WU 1982	454
nigrae ROBERTSON 1905	523
nigrescens AURIVILLIUS 1903	458
nigricans FRIESE 1922	526
nigriceps KIRBY 1802	523, 1116
nigricornis FABRICIUS 1793	849
nigricula LABERGE & BOUSEMAN 1977	525
nigricula WU 2000	454
nigrifacies ALFKEN 1913	178
nigrifrons CRESSON 1878	601
nigrifrons EVERSMAHNN 1852	124
nigrifrons SMITH 1853	783
nigrifrons SMITH 1855	482
nigrihirta ASHMEAD 1890	525
nigripes FRIESE 1914	474
nigripes PROVANCHER 1895	525
nigrita FABRICIUS 1775	849
nigrita MORAWITZ 1876	526
nigrita PANZER 1800	594
nigritarsis VIERECK & COCKERELL 1914	152
nigritula COCKERELL 1906	526
nigritula FRIESE 1914	526
nigriventris GMELIN 1790	533
nigriventris PÉREZ 1902	124
nigriventris SAUNDERS 1908	375
nigroaenea KIRBY 1802	526, 1117
nigrobarbata MORAWITZ 1871	72
nigrocaerulea COCKERELL 1897	529
nigrocinerea DESTEFANI 1889	126
nigroclypeata LINSLEY 1939	529
nigroclypeata SAUNDERS 1908	529
nigrofasciata FRIESE 1914	674
nigroolivacea DOURS 1873	529, 1117
nigropilosa WARNCKE 1967	781, 1198
nigrorum WARNCKE 1967	668
nigrosericea DOURS 1872	526, 1117
nigrospina THOMSON 1872	594

nigrostera PÉREZ 1902.....	124, 981
nigrostricta DOURS 1872.....	405
nigrovaria VIERECK 1924.....	525
nigroviridula DOURS 1873	530, 1118
nikiforuki OSYTSHNJUK 1986.....	812
nilotica WARNCKE 1967	531, 1118
niokana COCKERELL 1934.....	140
nippon TADAUCHI & HIRASHIMA 1983	531
nipponica COCKERELL 1922.....	515
nisoria WARNCKE 1969	532, 1120
nitens SCHENCK 1869.....	533
nitida MÜLLER 1776	533, 1119
nitida PANZER 1798.....	849
nitidarum VIERECK 1924.....	758
nitidella VIERECK 1916.....	538
nitidicollis MORAWITZ 1876	535
nitidicornis COCKERELL 1936.....	173
nitidilabris PÉREZ 1895	535, 1119
nitidior COCKERELL 1900.....	338
nitidiuscula SCHENCK 1853	536, 1120
nitidiventris BLANCHARD 1840.....	798
nitidiventris DUFOR 1841.....	798
nitidula PÉREZ 1903	538, 1023
nivalis SMITH 1853	539
nivaloides GRAENICHER 1911.....	525
niveata FRIESE 1887	539, 1121
niveimonticola XU & TADAUCHI 1999	541
niveobarbata NURSE 1904	541
niveozonata SAUNDERS 1908.....	255
noacki ALFKEN 1935.....	562
Nobandrena WARNCKE 1968	39
nobilis MORAWITZ 1874	541, 1121
nodosa VIERECK 1924.....	288
nortoni VIERECK 1917.....	657
norvegica STRAND 1910.....	288
Notandrena PÉREZ 1890	39
notata WARNCKE 1968.....	449
nothocalaidis COCKERELL 1905	543
nothoscordi ROBERTSON 1897	543
notophila COCKERELL 1933	543
nova POPOV 1940	544
novaeangliae VIERECK 1907.....	525
nubecula SMITH 1853	544
nubica WARNCKE 1975	544
nubilifascia VIERECK 1917.....	570
nubilipennis VIERECK 1904.....	827
nucleola WARNCKE 1973	545, 1122
nuda ROBERTSON 1891	546
nudigastra ALFKEN 1914.....	350
nudigastroides YASUMATSU 1935.....	350
nudimediacornis VIERECK 1904.....	570
nudiscopa VIERECK 1904.....	85
nudiuscula KIRBY 1802.....	234
numida LEPELETIER 1841	546, 1067

nupta MORAWITZ 1876	547
nuptialis PÉREZ 1902	547, 1122
nursei COCKERELL 1913.....	156
nycthemera IMHOFF 1868	548, 1123
nylanderi MORAWITZ 1864.....	188
nyroca WARNCKE 1968.....	825
oblita WARNCKE 1967	549, 1123
oblonga WARNCKE 1967.....	412
obscura FRIESE 1914.....	278
obscura LINNÉ 1764.....	458
obscura MÜLLER 1776.....	526
obscura ROBERTSON 1902.....	821
obscurata SMITH 1853.....	267
obscurella PÉREZ 1903.....	826
obscuricanda COSTA 1861.....	673
obscuricauda COSTA 1861.....	673
obscurida WARNCKE 1970.....	821
obscuripennis SMITH 1853	550
obscuripostica VIERECK 1917	550
obsoleta PÉREZ 1895.....	229, 1023
occidentalis COCKERELL 1896.....	173
occipitalis GISTEL 1857.....	849
occipitalis PÉREZ 1895.....	496
ochracea MORAWITZ 1872.....	602
ochraceohirta ALFKEN 1935.....	481
ochreopleura VIERECK 1904.....	208
ochropa WARNCKE 1974	550, 1124
ochropyga ALFKEN 1916.....	281
ocreata CHRIST 1791.....	698
octomaculata PÉREZ 1887.....	415
octostrigata SCHENCK 1853.....	564
oediceps WARNCKE 1975	550, 1124
oenas WARNCKE 1975	551, 1125
oenotherae TIMBERLAKE 1937	552
oeriniifrons DOURS 1873.....	61
ofella LABERGE 1967	552
okabei HIRASHIMA 1957	552
okinawana MATSUMURA & UCHIDA 1926	552
Oligandrena LANHAM 1949	40
oligotricha MAVROMOUSTAKIS 1952.....	131, 983
olivacea VIERECK 1917	553
omissa VALKEILA 1954.....	533
omnigra VIERECK 1917	553
omogensis HIRASHIMA 1953	553
Onagrandrena LINSLEY & MACSWAIN 1956	40
oniscolor VIERECK 1904	553
opaca FRIESE 1924.....	121
opaca MORAWITZ 1868.....	814
opacella TIMBERLAKE 1951.....	735
opacibasis COCKERELL 1936.....	85
opacicauda COCKERELL 1936.....	675
opacicollis MORAWITZ 1886.....	341
opacifovea HIRASHIMA 1952	553

opacissima COCKERELL 1918.....	85
opaciventris COCKERELL 1916.....	85
opaciventris FRIESE 1921.....	358
Opandrena ROBERTSON 1902.....	40
opercula WU 1982.....	554
optanda LABERGE 1967.....	555
optata WARNCKE 1975.....	649
oralis MORAWITZ 1876.....	555, 1125
oralis PÉREZ 1895.....	464
orana WARNCKE 1975.....	556, 1126
Orandrena WARNCKE 1968.....	41
oraniensis LEPELETIER 1841.....	124, 981
oraria LINSLEY & MACSWAIN 1963.....	557
orbitalis MORAWITZ 1871.....	557, 1126
orenburgensis SCHMIEDEKNECHT 1884.....	197
Oreomelissa HIRASHIMA & TADAUCHI 1975.....	41
orientaliella OSYTSHNJUK 1986.....	558
orientana WARNCKE 1965.....	560, 1188
orienticola STRAND 1915.....	746
orizabibia STRAND 1917.....	558
ornata MORAWITZ 1866.....	560, 1127
orthocarpus COCKERELL 1936.....	561
oslarella VIERECK & COCKERELL 1914.....	152
osmioides COCKERELL 1916.....	561
osychniukae OSYTSHNJUK 1977.....	561, 956
osychniuki OSYTSHNJUK 1977.....	561
osychniuki WARNCKE 1973.....	561
Osychnyukandrena MICHENER 2000.....	41
osytshnjukae TADAUCHI & XU 2000.....	561
oulskii RADOSZKOWSKI 1867.....	562, 1127
ounifa WARNCKE 1974.....	563, 1128
ovalis ASHMEAD in SMITH 1910.....	849
ovata SCHENCK 1853.....	564
ovatula KIRBY 1802.....	564, 1128
ovina KLUG 1810.....	798
ovinella FRIESE 1914.....	687
oviventris PÉREZ 1895.....	567, 1129
Oxyandrena LABERGE 1977.....	42
oxyura WARNCKE 1975.....	98
pachucensis DONOVAN 1977.....	568
pacifica ASHMEAD 1899.....	470
pacta VIERECK 1903.....	467
padoucorum VIERECK & COCKERELL 1914.....	568
paenefulva VIERECK & COCKERELL 1914.....	758
paenerugosa VIERECK 1907.....	651
paganettii ALFKEN 1904.....	219
paganettii MAIDL 1922.....	233
paganettii STRAND 1921.....	569
paganettina WARNCKE 1965.....	568, 1129
pagophila WARNCKE 1975.....	569, 1130
paliuri MORAWITZ 1877.....	541
Pallandrena WARNCKE 1968.....	42
pallens BRULLÉ 1832.....	272
pallens sensu E. STOECKHERT 1930.....	233

pallida VIERECK 1924.....	288
pallidicincta BRULLÉ 1832	569, 1130
pallidifovea VIERECK 1904	570
pallidior COCKERELL 1938.....	831
pallidiscopa VIERECK 1904	570
pallipes FRIESE 1914.....	304
pallitarsis PÉREZ 1903	570, 1131
palmaensis WARNCKE 1968	168
palpalis TIMBERLAKE 1951	571
palumba WARNCKE 1974	571, 1131
palumboi DESTEFANI 1889.....	487
pamirensis ALFKEN 1931	523
panamensis MICHENER 1954.....	817
pandellei PÉREZ 1895	572, 1132
pandosa WARNCKE 1968	573, 1132
panfilovi OSYTSHNJUK 1984	575
pannonica FRIESE 1922	302
pannosa MORAWITZ 1876	576
panousei BENOIST 1950.....	375
panurgimorpha MAVROMOUSTAKIS 1957	577, 1133
panurgina DESTEFANI 1889	577, 1133
panurgina PÉREZ 1903.....	577
panurgoides VIERECK 1918.....	577
papagorum VIERECK & COCKERELL 1914	578
parachalybea VIERECK 1917	578
paradisaea WARNCKE 1975	578, 1134
paradoxa FRIESE 1921	578, 1009
parakrigiana MITCHELL 1960.....	400
paramythensis MAVROMOUSTAKIS 1957.....	649
Parandrena ROBERTSON 1897	42
Parandrenella POPOV 1958	42
parata WARNCKE 1967	612
parathoracica HIRASHIMA 1957	579
paraulica HEDICKE 1940	579
pareklisiae MAVROMOUSTAKIS 1957	580, 1134
parilis LABERGE 1967	580
parnassiae COCKERELL 1902	581
partita WALKER 1871.....	375
parumpunctata SCHENCK 1853.....	113
parva WARNCKE 1974	493
parviceps KRIECHBAUMER 1873	581, 1135
parvula KIRBY 1802	482
parvula MORAWITZ 1871.....	191
parvuloides PERKINS 1914	484
pascoensis COCKERELL 1897	614
passerina WARNCKE 1974	582, 1135
patagiata LABERGE 1987	582
patella NURSE 1903	582
paucisquama NOSKIEWICZ 1924	582, 1136
paula NOSKIEWICZ 1939.....	362
pauperata PÉREZ 1902	114
pauperatula COCKERELL 1938.....	614
pauxilla E. STOECKHERT 1935	210
paveli SCHMIEDEKNECHT 1883	130

pavonia WARNCKE 1974	583, 1137
paysoni COCKERELL 1924.....	773
peckhami COCKERELL 1902	584
pecosana COCKERELL 1913	584
pectidis COCKERELL 1897	584
pectilis LABERGE 1986	584
pectoralis SCHMIEDEKNECHT 1883.....	433
pectoraloides VERHOEFF 1890.....	533
pediculihirta VIERECK 1917.....	570
pela WARNCKE 1974	584, 1137
pelagica WARNCKE 1975.....	651
Pelicanandrena LABERGE & RIBBLE 1972	42
pellucens PÉREZ 1895	586, 1138
pellucida WARNCKE 1974	586, 1138
pelopa WARNCKE 1975	587
pendelica MAVROMOUSTAKIS 1958.....	710
penemisella LABERGE & RIBBLE 1975	588
pennsylvanicola VIERECK 1907.....	486
pensilis TIMBERLAKE 1938	588
penutiani RIBBLE 1968	588
perapedica MAVROMOUSTAKIS 1958.....	621
perarmata COCKERELL 1898	588
peratra COCKERELL 1916.....	447
perchalybea VIERECK 1917.....	170
percontusa COCKERELL 1915	588
perdensa VIERECK 1904.....	81
peregrinus SMITH 1878.....	178
perezana VIERECK & COCKERELL 1914	588
perezella DOURS 1873.....	410
perezi ROBERTSON 1891.....	254
pereziana ALFKEN 1935.....	464
perforatella COCKERELL 1906.....	346
peridonea COCKERELL 1920	589
perimelas COCKERELL 1905	589
perindotata VIERECK 1908.....	758
peringueyi FRIESE 1911.....	849
permitis CRESSON 1872.....	632
pernuda VIERECK 1904.....	722
perplexa SMITH 1853	589
perpunctata LABERGE 1967	589
persimilis GRAENICHER 1904.....	152
persimulata VIERECK 1917	589
personata ROBERTSON 1897	589
pertarda COCKERELL 1916.....	737
pertristis COCKERELL 1905	589
pesenkoi OSYTSHNJUK 1984	589
peshinica NURSE 1904	590
pesleria GUSENLEITNER 1998	590, 1017
petrosa WARNCKE 1974	591, 1139
petroselini PÉREZ 1903.....	536
phaceliae MITCHELL 1960	592
phaedra CAMERON 1897.....	849
phaeoptera GISTEL 1857.....	496
phaneroleuca COCKERELL 1929	592

phaneromelas COCKERELL 1929	124
phenax COCKERELL 1898	593
phocata COCKERELL 1910	467
phoenicura WARNCKE 1975	593
physariae COCKERELL 1934	248
phytophila STRAND 1915.....	515
picciolii DOURS 1872	802
piceicornis DOURS 1872.....	802
pici PÉREZ 1895.....	586
picicornis KIRBY 1802.....	123
piciprus SCHENCK 1853.....	321
picipes KIRBY 1802.....	564
picta MITCHELL 1960	486
pictipes GIRAUD 1861	212
pieli XU & TADAUCHI 1995	594
pileata WARNCKE 1975	77
pilipes FABRICIUS 1781	594, 1139
pillichii NOSKIEWICZ 1939	74, 966
pilosella DESTEFANI 1889	755
pilosodorsata ALFKEN 1929	188
pilosula KIRBY 1802.....	124
pineti COCKERELL 1931	523
pinkeunia WARNCKE 1969	597, 1140
piperi VIERECK 1904	598
placata MITCHELL 1960	598
placida SMITH 1853	113
placitae COCKERELL 1903.....	360
plana VIERECK 1904	598
Planiandrena OSYTSHNJUK 1983	42
planirostris MORAWITZ 1876	598
planiventris DOURS 1872	599, 1140
plantaris SCHENCK 1853.....	564
Plastandrena HEDICKE 1933	43
platalea WARNCKE 1975	600, 1141
Platandrena VIERECK 1924.....	46
platydepressa TADAUCHI & XU 1995	600
platyparia ROBERTSON 1895	601
platyrhina COCKERELL 1930	601
plebeia LABERGE 1986	601
pleione BENOIST 1961	635
plesia VIERECK 1918	661
plumifera COCKERELL 1916.....	570
plumipes PANZER 1797	849
plumiscopa TIMBERLAKE 1951	601
plumosa CHRIST 1791.....	334
plumosa KIM & KIM 1989.....	601
plumosella GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002	601
pluvialis COCKERELL 1901.....	539
podolica NOSKIEWICZ 1930.....	312
Pocilandrena HEDICKE 1933	43
polemediana MAVROMOUSTAKIS 1956	601, 956
polemonii ROBERTSON 1891	601
Poliandrena WARNCKE 1968	43
polita SCHENCK 1861	183

polita SMITH 1847	602, 1141
politissima COCKERELL 1918	723
polygona VIERECK & COCKERELL 1914	676
ponomarevae OSYTSHNJUK 1983	603
pontica WARNCKE 1972	604, 1142
popovella GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002	273
popovi OSYTSHNJUK 1985	605
porterae COCKERELL 1900	605
portosanctana COCKERELL 1922	449
porzana WARNCKE 1975	762
postica IMHOFF 1832	639
postnitens COCKERELL 1931	723
potentillae PANZER 1809	605, 1142
potentillarum VIERECK 1924	134
poupillieri DOURS 1872	564, 1143
povolnyi WARNCKE 1974	714
praecocella COCKERELL 1917	606
praecociformis COCKERELL 1911	336
praecox SCOPOLI 1763	606, 1143
praetexta SMITH 1872	594
pratensis MÜLLER 1776	798
pratincola WARNCKE 1974	608, 1144
pretiosa MORAWITZ 1894	266
pretiosa SCHMIEDEKNECHT 1880	648
prilepensis WARNCKE 1973	183
prima CASAD 1896	608
primaeva COCKERELL 1909	608
primulifrons CASAD 1896	608
principalis LABERGE 1986	608
probata WARNCKE 1973	608, 1144
problematica PÉREZ 1903	274, 1036
producta WARNCKE 1973	609, 1050
profunda VIERECK 1917	361
profundiformis VIERECK & COCKERELL 1914	460
prolixa LABERGE 1980	610
pronitens COCKERELL 1930	486
propinqua SCHENCK 1853	234, 1145
prostomias PÉREZ 1905	610
prostomias PÉREZ 1905	610
provancheri DALLA TORRE 1896	287
proxima KIRBY 1802	610, 1145
proxima SMITH 1847	124
pruinosa ERICHSON 1835	612, 1146
prunella WARNCKE 1974	612
prunella WARNCKE 1975	749
pruni ROBERTSON 1891	613
prunicola COCKERELL 1913	697
prunifloris COCKERELL 1898	613
pruniphora HIRASHIMA 1964	613
pruniphora HIRASHIMA 1964	613
prunorum COCKERELL 1896	614
Psammandrena LABERGE 1977	44
pseudasuniensis STRAND 1921	620, 1180
pseudobscura MITCHELL 1960	546

pseudocineraria WU 1982	615
pseudopolita ALFKEN 1939	602
pseudovatula ALFKEN 1926.....	564
Pterandrena ROBERTSON 1902	26
Ptilandrena ROBERTSON 1902	44
puber ERICHSON 1835	274, 1036
pubescens KIRBY 1802	301
pubescens OLIVIER 1789	533
puella ALFKEN 1938	229, 1023
puffina WARNCKE 1975	616, 1146
pulchella JURINE 1807	849
pulchella ROBERTSON 1891.....	55
pulcherrima SCHMIEDEKNECHT 1884	802
pulicaria WARNCKE 1975	616, 1147
pullipennis ALFKEN 1931	616
Pullmani VIERECK 1904	475
pulverea VIERECK 1917	617
pulverulenta VIERECK 1904	617
punctata JAEGER 1934	60
punctatissima KRIECHBAUMER 1873.....	399
punctatissima MORAWITZ 1866	617, 1147
punctifrons MORAWITZ 1876	617
punctiventris MORAWITZ 1876	618
punctulata SCHENCK 1853.....	281
punctulata TORCA 1913.....	334
punica GRIBODO 1894	498
punjabensis CAMERON 1908	618
punjaubensis CAMERON 1909	274
purdyi COCKERELL 1936.....	170
purpurascens PÉREZ 1895	618, 1148
purpureomicans ALFKEN 1935	619, 1148
purpurina VIERECK & COCKERELL 1914	523
pusilla PÉREZ 1903	620, 1180
puthua COCKERELL 1910	621
pygmaea FABRICIUS 1804	849
pyracanthae MITCHELL 1960.....	283
pyropygia KRIECHBAUMER 1873	621, 1149
pyrozonata FRIESE 1921	621, 1149
pyrrhacita COCKERELL 1907	588
pyrrhula PÉREZ 1895	622, 1150
pyrrhula PÉREZ 1903	622
pyrura COCKERELL 1906.....	196
qinhaiensis XU 1994	623
quadriceps MORAWITZ 1895	712
quadricincta BRULLÉ 1832	274
quadricincta EVERSMAHNN 1852.....	849
quadricinctula VIERECK 1916	274
quadrifasciata MORAWITZ 1876	623
quadrifasciatula VIERECK 1918.....	623
quadrilimbata LABERGE 1977	624
quadrinaculata FRIESE 1921	624, 1150
quadripunctata FABRICIUS 1804.....	334
quadristrigata SCHENCK 1853	832
quercina COCKERELL 1939	625

querquedula WARNCKE 1975	625, 1151
quettensis COCKERELL 1917	626
quinquepalpa WARNCKE 1980	626
quintiliformis VIERECK 1917	627
quintilis ROBERTSON 1898	627
qusumensis WU 1982	627
rubicrus HIRASHIMA 1957	646
radialis TIMBERLAKE 1951	173
radiatula COCKERELL 1902	697
radmitricha VIERECK & COCKERELL 1914	702
radoszkowskyi SCHMIEDEKNECHT 1884	257
radoszkowski DALLA TORRE 1896	461
ramaleyi COCKERELL 1931	628
ramlehiana PÉREZ 1903	628, 1151
ranunculi SCHMIEDEKNECHT 1883	629, 1152
ranuncolorum MORAWITZ 1877	629, 1152
ratisbonensis E. STOECKHERT 1924	52
rava LABERGE 1967	631
raveni LINSLEY & MACSWAIN 1961	631
ravicollis MORAWITZ 1876	429
reclamata SCHULZ 1906	320
recta MITCHELL 1960	173
rectangula SCHENCK 1853	804
recurvirostra WARNCKE 1975	631
reflexa CRESSON 1872	632
regina FRIESE 1921	407
regularis MALLOCH 1917	632
rehni VIERECK 1907	632
relata WARNCKE 1967	632, 1153
repanda LABERGE 1967	633
reperta WARNCKE 1974	633, 1153
repressa WARNCKE 1975	355
resoluta WARNCKE 1973	634, 1009
reticulata CAMERON 1897	849
revelstokensis VIERECK 1924	634
Rhacandrena LABERGE 1977	44
Rhaphandrena LABERGE 1971	44
rhenana STOECKHERT 1930	634, 1188
rhodia KRIECHBAUMER 1873	496
rhodotricha LINSLEY 1939	288
rhodura COCKERELL 1898	254
rhypara PÉREZ 1903	635, 1154
rhyssonota PÉREZ 1895	635, 1154
ribblei LABERGE 1977	636
ribesina COCKERELL 1906	816
ribifloris VIERECK & COCKERELL 1914	758
ricardonis COCKERELL 1916	774
richardsi HIRASHIMA 1957	636
ridibundus WARNCKE 1975	812
riila WARNCKE 1969	642
riparia SCOPOLI 1763	594
ripariella COCKERELL 1936	525
riukuensis MATSUMURA 1926	849
robertsonii DALLA TORRE 1896	636

robervalensis MITCHELL 1960	637
robinsoni LANHAM 1987	637
robusta WARNCKE 1975	637, 1155
rodecki COCKERELL 1929.....	283
rodilla DONOVAN 1977	637
rogenhoferi MORAWITZ 1872	637, 1155
romankovae OSYTSHNJUK 1995	638
roripae OSYTSHNJUK 1993	638
rosae PANZER 1801	639, 1156
roscipes ALFKEN 1933	641, 1156
roseipes auct.	641
roseotincta WARNCKE 1975.....	562
rostellata PÉREZ 1903.....	536
rostrata FRIESE 1921.....	208
rostratus FRIESE 1921.....	208
rothneyi CAMERON 1897	641
rotundata PÉREZ 1895	642, 1157
rotundilabris MORAWITZ 1877	642, 1157
rozeni LINSLEY & MACSWAIN 1955	644
rubea PÉREZ 1895.....	826
rubecula WARNCKE 1974	644, 1158
rubens LABERGE 1967	644
rubi MITCHELL 1960	644
rubicunda WARNCKE 1975.....	194
rubida OLIVIER 1789.....	334
rubidopilosa OSYTSHNJUK 1994.....	321
rubiginosa DOURS 1873.....	546
rubra FRIESE 1914.....	278
rubricata SMITH 1847.....	278
rubriventris FRIESE 1922.....	304
rubrosignata SAUNDERS 1908.....	536
rubrotincta LINSLEY 1938	644
rudbeckiae ROBERTSON 1891	644
rudolfae OSYTSHNJUK 1986	644
rufa TORKA 1913.....	334
Rufandrena WARNCKE 1968	45
rufescens FRIESE 1922.....	793
rufescens PÉREZ 1895	645
ruficornis SMITH 1853.....	303
ruficrus NYLANDER 1848.....	646
ruficrus NYLANDER 1848	646, 1158
rufifrons NURSE 1904.....	304
rufilabris MORAWITZ 1876.....	660
rufilabris PÉREZ 1895.....	464
rufilata WARNCKE 1975.....	358
rufina MORAWITZ 1876	647
rufipes FABRICIUS 1793.....	849
rufipes FRIESE 1922.....	228
rufitarsis KIRBY 1802.....	774
rufitarsis ZETTERSTEDT 1838.....	646
rufitibialis FRIESE 1899	647, 1159
rufiventris EVERSMAAN 1852.....	810
rufiventris LEPELETIER 1841	648, 1159
rufizona IMHOFF 1834	648, 1160

rufocincta FRIESE 1914.....	304
rufocinctus ASHMEAD 1890.....	83
rufoclypeata ALFKEN 1936.....	649
rufohirta ALFKEN 1929.....	121
rufohispida DOURS 1872.....	698
rufojugata COCKERELL 1931.....	445
rufomaculata FRIESE 1921.....	649, 1160
rufosignata COCKERELL 1902.....	650
rufula SCHMIEDEKNECHT 1883.....	650, 1161
rugosa ROBERTSON 1891.....	651
rugothorace WARNCKE 1965.....	651
rugothorace WARNCKE 1965.....	651, 1161
rugulosa STOECKHERT 1935.....	652, 1162
rugulosella OSYTSJHNJUK 1993.....	653
runcinatae COCKERELL 1906.....	653
runcinatae COCKERELL 1906.....	653
rungsii BENOIST 1937.....	88
rupshuensis COCKERELL 1911.....	653
russula LEPELETIER 1841.....	654, 1175
rusticola WARNCKE 1975.....	654, 1162
rutila PÉREZ 1895.....	622
rutila SPINOLA 1838.....	303, 1047
sabulosa SCOPOLI 1763.....	157
saccata VIERECK 1904.....	655
saccharina COCKERELL & ROHWER 1907.....	140
sachalinensis YASUMATSU 1939.....	639
sacriissima BINGHAM 1897.....	849
saegeri COCKERELL 1939.....	655
saettana WARNCKE 1975.....	655
saëttana WARNCKE 1975.....	655
saevissima CAMERON 1897.....	850
sagittagalea RIBBLE 1968.....	656
sagittaria WARNCKE 1968.....	656, 1176
sahariensis WARNCKE 1974.....	648
sahlbergi MORAWITZ 1888.....	193
sakagamii TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987.....	657
salicacea ROBERTSON 1900.....	113
salicicola VIERECK & COCKERELL 1914.....	650
saliciflaris COCKERELL 1897.....	657
salicifloris COCKERELL 1897.....	657
salicina MORAWITZ 1877.....	657, 1163
salicinella COCKERELL 1895.....	360
salicinellina VIERECK & COCKERELL 1914.....	523
salicis ROBERTSON 1891.....	135
salicis VERHOEFF 1890.....	331
salictaria ROBERTSON 1905.....	659
sancta VIERECK 1917.....	659
sanctorum COCKERELL 1941.....	621
sandanskia WARNCKE 1973.....	659, 1163
sanguiniventris FRIESE 1921.....	252
santaclarae RIBBLE 1974.....	659
sapellonis COCKERELL 1900.....	113
sapporensis HIRASHIMA 1957.....	552
saragamineensis HIRASHIMA 1962.....	659

sardinica STRAND 1915	191
sardoa LEPELETIER 1841	660, 1164
sarta MORAWITZ 1876	660
sasakii COCKERELL 1913	661
satellita NURSE 1904	662
saturata WARNCKE 1975	663, 1164
saundersella PERKINS 1914	683
saundersi VIERECK 1912	375
savignyi SPINOLA 1838	663, 1165
saxonica STOECKHERT 1935	664, 1165
sayi ROBERTSON 1891	665
scabrosa MORAWITZ 1866	350
Scaphandrena LANHAM 1949	45
schencki MORAWITZ 1866	665, 1166
schenkella PÉREZ 1903	508
Schizandrena HEDICKE 1933	43
schlettereri FRIESE 1896	667, 1166
schmidti ALFKEN 1936	771
schmiedeknechti MAGRETTI 1883	668, 1167
schoenitzeri GUSENLEITNER 1998	668, 1217
schönitzeri GUSENLEITNER 1998	668
schränkella KIRBY 1802	458
schuberthi GUSENLEITNER 1998	670, 1218
schuhi LABERGE 1980	671
schulzi STRAND 1921	671, 1167
schwarzella GUSENLEITNER 1985	622
schwarzi WARNCKE 1975	672, 1168
scirpacea WARNCKE 1975	714, 1180
scita EVERSMAAN 1852	673, 1168
Scitandrena WARNCKE 1968	46
Scoliandrena LANHAM 1949	46
scopipes FRIESE 1923	496
scotica PERKINS 1917	157
scoptera COCKERELL 1934	675
Scrapteropsis VIERECK 1922	46
sculleni LABERGE 1967	675
sculpturata WARNCKE 1975	788
scurra VIERECK 1904	675
scutellaris MORAWITZ 1880	675
scutellaris ROBERTSON 1893	486
scutellata DALLA TORRE 1896	486
scutellinitens VIERECK 1917	675
seattlensis VIERECK 1904	529
seavillensis MITCHELL 1960	486
secunda FRIESE 1922	433
sedentaria WARNCKE 1975	676, 1169
sefrensis PÉREZ 1895	369
segregans COCKERELL 1900	676
segregata OSYTSHNJUK 1982	676
seitzi ALFKEN 1935	677, 1169
selena GUSENLEITNER 1994	678, 1221
semiaenea MORAWITZ 1876	680
semicyanea COCKERELL 1924	735
semiflava LEBEDEV 1932	682

semifulva VIERECK 1917	683
semilaevis PÉREZ 1903	683, 1170
seminigra VIERECK 1904	735
seminuda FRIESE 1896	683, 1170
semipolita VIERECK 1904	774
semipunctata COCKERELL 1902	684
semirubra MORAWITZ 1876	684, 1171
semirufa COCKERELL 1900	539
semirugosa COCKERELL 1924	686
semotula COCKERELL 1936	152
senecionis PÉREZ 1895	686, 1171
seneciophila COCKERELL 1928	81
seneciorum HIRASHIMA 1964	222
senex EVERSMANN 1852	687
senicula PÉREZ 1903	228
senilis EVERSMANN 1852	850
senticulosa LABERGE 1967	688
separanda SCHMIEDEKNECHT 1884	424
separata SMITH 1847	405
sepulta COCKERELL 1906	688
sericata IMHOFF 1868	689, 1172
sericea CHRIST 1791	113
serotina DESTEFANI 1889	526
serotina ROBERTSON 1893	636
serotinella FRIESE 1922	130
serraticornis WARNCKE 1965	688, 1172
setigera ALFKEN 1911	683
setosa PÉREZ 1903	357
setosifemoralis WU 2000	690
seviensis MITCHELL 1960	665
sevierensis MITCHELL 1960	665
sexguttata MORAWITZ 1877	691, 1173
sexmaculata FRIESE 1923	416
shakuensis POPOV 1949	691
shasta VIERECK 1926	614
shawanensis XU & TADAUCHI 1999	692
shawella KIRBY 1802	188
shirozui HIRASHIMA 1962	414
shoshoni RIBBLE 1974	693
shteinbergi OSYTSHTNJUK 1993	693
sibirica MORAWITZ 1888	694
sibthorpi MAVROMOUSTAKIS 1952	694, 1173
siccata LABERGE 1986	695
siciliana WARNCKE 1980	695
sieverti COCKERELL 1906	675
sigiella GUSENLEITNER 1998	695, 1216
sigmundi COCKERELL 1902	697
signata WARNCKE 1974	697, 1174
sillata WARNCKE 1975	697, 1174
Simandrena PÉREZ 1890	46
similis FABRICIUS 1793	113
similis SMITH 1849	698, 1175
simillima SMITH 1851	700, 1175
simlaensis CAMERON 1902	641

simontornyella NOSKIEWICZ 1939	701, 1176
simplex SMITH 1853	702
simulans PÉREZ 1903.....	805
simulans PÉREZ 1905.....	515
simulata PROVANCHER 1888.....	152
simulata SMITH 1879	702
simulatis VIERECK 1918.....	515
sinaloa VIERECK 1926	703
sinensis COCKERELL 1910.....	759
singularis VIERECK 1924	703
sinuata PÉREZ 1895	703, 1176
sischkai WARNCKE 1988.....	700
sisymbrii FRIESE 1887.....	555
sitifensis PÉREZ 1895.....	612
sitiliae VIERECK 1909	703
sjunthensis OSYTSHNJUK 1984	703
skorikovi POPOV 1940	704
sladeni VIERECK 1924	705
smaragdina MORAWITZ 1876	705
smaragdina SCHMIEDEKNECHT 1900.....	530
smaragdula VIERECK 1918.....	530
smithella KIRBY 1802.....	606
sobrina WARNCKE 1975	706, 1177
sodalis CAMERON 1897.....	850
sodalis SMITH 1879	707
sogdiana MORAWITZ 1876.....	555
sola VIERECK 1917	707
solda WARNCKE 1974.....	460
solenopalpa BENOIST 1945	707, 1177
Solenopalpa PÉREZ 1897.....	32
solidaginis ROBERTSON 1891.....	702
solidago TADAUCHI & XU 2002	707
solidula VIERECK 1904.....	539
solitaria WARNCKE 1975	708
solivaga LABERGE 1967	708
solutula COCKERELL 1936.....	802
somalica FRIESE 1915.....	850
sonorensis LABERGE 1967	708
sordida GMELIN 1790.....	274
sordida MORAWITZ 1876.....	708
sordida SCOPOLI 1763.....	331
sordidella VIERECK 1918	708
soror DOURS 1872	709, 1178
spaldingi COCKERELL 1934.....	539
sparsiciliata ALFKEN 1925.....	484
sparsipilosa PIERCE 1909.....	850
speciosa FRIESE 1899	710, 1178
spectabilis SMITH 1853.....	594
specularia DONOVAN 1977	710
speculella COCKERELL 1931.....	470
speculifera COCKERELL 1930.....	675
sperryi COCKERELL 1937	710
sphaeralceae LINSLEY 1939	710
sphecodimorpha HEDICKE 1942	710, 1179

sphecodina COCKERELL & CASAD 1896.....	460
sphecodiniformis VIERECK & COCKERELL 1914.....	460
sphegoides PANZER 1798.....	458
spinaria WARNCKE 1974.....	711, 1179
spinigera KIRBY 1802.....	776
spiraecana ROBERTSON 1895.....	712
spiralis OLIVIER 1789.....	850
splendens IMHOFF 1832.....	526
splendida MÜLLER 1776.....	334
splendidicollis MORAWITZ 1895.....	712
splendula OSYTSHNJUK 1984.....	713
spolata WARNCKE 1968.....	714, 1180
spongiosa WARNCKE 1967.....	229
spretta PÉREZ 1895.....	714, 1180
squalida PÉREZ 1903.....	818
squamata WU 1990.....	715
squamea GIRAUD 1863.....	434, 1089
squamigera BRAMSON 1879.....	252
squamigera SCHENCK 1874.....	212
stabiana MORICE 1899.....	716, 1188
stagei LINSLEY & MACSWAIN 1962.....	716
statusa GUSENLEITNER 1998.....	716, 1215
stefaniana SCHMIEDEKNECHT 1884.....	175
stefanii PÉREZ 1895.....	698
stellaria HIRASHIMA 1964.....	445
stellaris WARNCKE 1965.....	718, 1181
Stenandrena TIMBERLAKE 1949.....	46
Stenomelissa HIRASHIMA & LABERGE 1965.....	47
stenosoma VIERECK 1925.....	288
stenura WARNCKE 1975.....	405
stepposa OSYTSHNJUK 1977.....	719, 1181
stictigastrea VIERECK 1917.....	719
stigmatica MORAWITZ 1895.....	719, 1182
stiloclypeata WU 1987.....	513
stipator LABERGE 1971.....	720
stoeckhertella PITTIONI 1948.....	720, 1182
stolida WARNCKE 1975.....	720, 1183
stragulata ILLIGER 1806.....	721, 1156
strangulata ILLIGER 1806.....	721
strepera WARNCKE 1975.....	721, 1183
striata WU 1977.....	722
striatifrons COCKERELL 1897.....	722
stricklandi COCKERELL 1936.....	460
stricta SAUNDERS 1908.....	270
strigata FABRICIUS 1793.....	850
strigifrons PÉREZ 1903.....	268
strigifrontalis STRAND 1921.....	797
strigosa DOURS 1872.....	219
strigosa PANZER 1799.....	850
strohmella STOECKHERT 1928.....	723, 1184
strymonia PITTIONI 1950.....	56
stygia PÉREZ 1895.....	481
Suandrena WARNCKE 1968.....	47
suavis TIMBERLAKE 1938.....	723

subaenescens MORAWITZ 1876	724
subalia COCKERELL 1936	477
subapasta THORP 1969	725
subarctica COCKERELL 1936	288
subatrata COCKERELL 1931	134
subaustraliformis VIERECK & COCKERELL 1914	834
subaustralis COCKERELL 1898	725
subcandida VIERECK 1904	152
subchalybea VIERECK 1917	725
subcommoda COCKERELL 1902	204
subconsobrina POPOV 1949	725
subdentata KIRBY 1802	339
subdepressa TIMBERLAKE 1951	725
subdistans VIERECK 1904	780
subfasciata SCHENCK 1853	761
subflorina WARNCKE 1967	280
subglobosus DOURS 1873	298
subhyalina LINSLEY & MACSWAIN 1963	200
subincana KIRBY 1802	234
sublayiae LABERGE & BOUSEMAN 1970	725
sublevigata HIRASHIMA 1966	725
sublisterelle WU 1982	726
submariae VIERECK & COCKERELL 1914	460
submaura LINSLEY 1938	727
submediocalens WU 1982	728
submicans ALFKEN 1936	667
submoesta VIERECK 1917	728
submontana WU 1982	729
subnigripes VIERECK 1917	729
subniveata OSYTSHNJUK 1993	729
subnivosa OSYTSHNJUK 1986	730
subnuda ALFKEN 1924	511
subopaca NYLANDER 1848	730, 1184
subopercula WU 1982	731
subpraximana STRAND 1913	732
subproximana STRAND 1913	732
subrubicunda LABERGE 1986	732
subshawella STRAND 1915	733
subsmaragdina OSYTSHNJUK 1984	732
subspinigera COCKERELL 1917	734
subsquamiformis TADAUCHI & XU 2000	734
subsquamularis NOSKIEWICZ 1960	191
subtilicornis VIERECK 1926	173
subtilis SMITH 1879	735
subtristis COCKERELL 1905	523
subtrita COCKERELL 1910	735
subvelutina XU & TADAUCHI 1995	736
succinata IMHOFF 1832	405
succinctula VIERECK 1916	405
succinea DOURS 1872	612
suecica GMELIN 1790	458
suerinensis FRIESE 1884	736, 1185
sulcata DONOVAN 1977	737
sumizome TADAUCHI, HIRASHIMA & MATSUMURA 1987	414

sunna WARNCKE 1975.....	74, 966
supervirens COCKERELL 1924.....	148
surda COCKERELL 1910	737
susterai ALFKEN 1914	738, 1185
swenki VIERECK & COCKERELL 1914.....	208
sydowi ALFKEN 1942.....	637
sylvatica MORAWITZ 1877	738
symphyti SCHMIEDEKNECHT 1883	739, 1186
synadelpa PERKINS 1914	740, 1186
synthyridis COCKERELL 1906.....	525
syracusae STRAND 1921.....	546, 1067
tacitula COCKERELL 1910.....	214
tadauchii GUSENLEITNER 1998	749, 1087
tadorna WARNCKE 1974	740, 1187
tadzica POPOV 1949	742
Taeniandrena HEDICKE 1933	47
taeniata VIERECK 1917	742
taisetsusana TADAUCHI & HIRASHIMA 1987	742
taiwanella DUBITZKY 2002	743
takachihoi HIRASHIMA 1964	744
talina XU & TADAUCHI 2002	744
tallahasensis MITCHELL 1960.....	205
tallahasseensis MITCHELL 1967.....	205
tangana WARNCKE 1967.....	557
taniguchiae HIRASHIMA 1958	745
tantana WARNCKE 1980.....	369
taorminae STRAND 1921.....	508
taprobana WARNCKE 1975	745, 1187
taraxaci GIRAUD 1861	745, 1188
tardula COCKERELL 1930.....	361
Tarsandrena OSYTSHNJUK 1984	47
tarsata NYLANDER 1848	747, 1188
tateyamana TAMASAWA & HIRASHIMA 1984	749
tatjanae OSYTSHNJUK 1995	750
taurica BISCHOFF 1922.....	306
tauriensis WARNCKE 1975.....	354
taxana WARNCKE 1975	751, 1189
tecta RADOSZKOWSKI 1876	752, 1009
tegularis LABERGE 1967	753
temporalis MORAWITZ 1876.....	344
tenebrosa GRIBODO 1894.....	130
tenella CHRIST 1791.....	810
tenostra WARNCKE 1975.....	460
tenuicula E. STOECKHERT 1950.....	56
tenuiformis PITTIONI 1950	753, 1189
tenuis MORAWITZ 1877	754, 1190
tenuis sensu E. STOECKHERT 1930.....	56
tenuistriata PÉREZ 1895	755, 1190
tergestensis ALFKEN 1904.....	548
territa COCKERELL 1898.....	148
tertiaria MEUNIER 1920	756
testacea WARNCKE 1975.....	765
testaceipes SAUNDERS 1908	756, 1003
tetleyi LINSLEY 1938.....	447

tetonorum VIERECK & COCKERELL 1914	757
tetricus HARRIS 1776.....	293
teunissenii GUSENLEITNER 1998	757, 1219
teutonica ALFKEN 1911.....	721
texana CRESSON 1872	758
thaspisii GRAENICHER 1903	758
thaspiiformis VIERECK 1917.....	588
thomensis COCKERELL 1932	758
thomsoni AURIVILLIUS 1903.....	234
thomsoni DUCKE 1898	758, 1191
thoracica FABRICIUS 1775	759, 1192
thorpi LINSLEY & MACSWAIN 1962	760
Thysandrena LANHAM 1949	48
tiansana TADAUCHI & XU 2001.....	760
tianshana TADAUCHI & XU 1995	760
tiaretta WARNCKE 1974	760, 1192
tibetensis WU 1982	761
tibialis KIRBY 1802	761, 1193
tildeni RIBBLE 1974	764
timberlakei COCKERELL 1929	764
tinaria GUSENLEITNER 1998	764, 1214
tincta VIERECK 1917.....	768
tingitana PÉREZ 1895.....	478
tirolensis FRIESE 1922.....	721
titusi VIERECK & COCKERELL 1914.....	361
tiznita WARNCKE 1980.....	464
tkalcui GUSENLEITNER & SCHWARZ 2002	765, 1191
tobiasi OSYTSHNJUK 1983	766
toelgiana FRIESE 1921	766, 1193
togashii TADAUCHI & HIRASHIMA 1984	767
tölgiana FRIESE 1921.....	766
toluca LABERGE 1969	767
tomentosa MORAWITZ 1878	767
tomora WARNCKE 1975	768, 1194
tonkaworum VIERECK 1917	768
topazana COCKERELL 1906	768
toralis LABERGE & RIBBLE 1972	769
torda WARNCKE 1965	769, 1194
torkai ALFKEN 1913.....	606
torrida SMITH 1879.....	850
torulosa LABERGE 1971	769
totana WARNCKE 1974	769, 1195
townsendi VIERECK & COCKERELL 1914.....	584
Trachandrena ROBERTSON 1902	48
trachandrenoides VIERECK 1904.....	722
trachyderma DOURS 1872.....	405
tramoserica VIERECK 1917.....	152
tranquilla MÜLLER 1776.....	331
transbaicalica POPOV 1949	772
transcaspica RADOSZKOWSKI 1886.....	673
transcaspica RADOSZKOWSKI 1893.....	461
transcaspiensis OSYTSHNJUK 1994.....	564
transformans COCKERELL 1934.....	205
transfuga CHRIST 1791.....	234

transhissarica POPOV 1958	771
transitoria MORAWITZ 1871	771, 1195
transnigra VIERECK 1904	773
trapezoidea VIERECK 1917	774
trapezoidina VIERECK & COCKERELL 1914	774
trevoris COCKERELL 1897	774
triangularis VIERECK 1924	522
trichomelaena COCKERELL 1913	539
tricincta BRULLÉ 1832	274
tricolor FABRICIUS 1775	850
tricolor IMHOFF 1832	183
tricolorata FRIESE 1922	131
tridens ROBERTSON 1902	774
tridentata KIRBY 1802	774, 1196
trifasciata TIMBERLAKE & COCKERELL 1933	570
trifoliata COCKERELL 1896	850
trigona WARNCKE 1968	573
trikalensis WARNCKE 1965	775, 1196
trimaculata LABERGE 1967	775
trimarginata RADOSZKOWSKI 1886	775
trimarginatus RADOSZKOWSKI 1886	775
trimmerana KIRBY 1802	776, 1197
tringa WARNCKE 1973	777, 1197
tringoides OSYTSJENJUK 1993	778
trinkoi OSYTSJENJUK 1984	779
triquestra LABERGE 1986	779
tristicornis COCKERELL 1931	544
tristis ALFKEN 1904	89
tristis LINSLEY 1951	148
tritica WARNCKE 1965	783, 1198
trivialis VIERECK 1917	780
trizona PÉREZ 1895	439
trizonata ASHMEAD 1890	780
Troandrena WARNCKE 1975	48
troodica WARNCKE 1975	780
Tropandrena VIERECK 1924	34
trumani VIERECK & COCKERELL 1914	205
Truncandrena WARNCKE 1968	45, 49
Truncandrena WARNCKE 1968	49
truncata PÉREZ 1903	745
truncata VIERECK 1903	173
truncatella XU & TADAUCHI 1999	781
truncatiformis COCKERELL 1922	746
truncatilabris MORAWITZ 1877	781, 1198
tscheki MORAWITZ 1872	783, 1198
tsingtauica STRAND 1915	785
tsukubana HIRASHIMA 1957	786
tuberculata ASHMEAD in SMITH 1910	850
tuberculifera PÉREZ 1895	787, 1199
tuberculiventris MORAWITZ 1876	123
tumida VIERECK 1922	525
tunensis FRIESE 1921	369
tunetana SCHMIEDEKNECHT 1900	788, 1199
turanica OSYTSJENJUK 1993	790

turbida WALKER 1871	564
turcestanica MORAWITZ 1876.....	303, 1047
turkestana WARNCKE 1967	790
Tylandrena LABERGE 1964	49
tyrrhena ALFKEN 1938	814
Ulandrena WARNCKE 1968	49
uluhbeki OSYTSHNJUK 1984	791
ulula WARNCKE 1969	792, 1200
umbrosa WARNCKE 1967	514
undata WARNCKE 1969	369
ungeri MAVROMOUSTAKIS 1952.....	793, 1200
unica MITCHELL 1960	712
unicincta FRIESE 1899	793, 1201
unicostata LABERGE 1971.....	794
unicula COCKERELL 1934.....	343
unifasciata FRIESE 1899	164
unita NURSE 1904	794
universitatis COCKERELL 1929	747
uralskia WARNCKE 1975	354
urarti OSYTSHNJUK 1993.....	794
urdula WARNCKE 1965.....	795, 1201
urmitana MORAWITZ 1876.....	57
uromelana COSTA 1888	663
ustulata DOURS 1872	776
usura WARNCKE 1967	464
utahensis LABERGE 1967	796
uvulariae MITCHELL 1960	796
uyacensis COCKERELL 1949	796
vacella WARNCKE 1975	796, 1202
vachali PÉREZ 1895	797, 1202
vaga PANZER 1799	798, 1203
vagans COCKERELL 1932	470
valentinae OSYTSHNJUK 1993.....	800
valeriana HIRASHIMA 1957	801
valida SAY 1837	850
vancouverensis VIREECK 1924.....	525
vanduzeei LINSLEY 1938	802
vandykei COCKERELL 1936.....	802
varia PÉREZ 1895.....	805, 1203
varia VIREECK 1924.....	288
variabilis SMITH 1853.....	802, 1204
varians KIRBY 1802	803, 1204
variantia LINSLEY 1951	288
varicornis PÉREZ 1895	806, 1205
variegata OLIVIER 1789	850
variegata XU 1994.....	830
varsobiana OSYTSHNJUK 1986	807
varuga WARNCKE 1975	633
vaulogeri PÉREZ 1895.....	808, 1205
vediensis OSYTSHNJUK 1994	758
vegana VIREECK & COCKERELL 1914	360
velutina LEPELETIER 1841.....	533
venata LABERGE & RIBBLE 1975	809
venerabilis ALFKEN 1935	809, 1206

ventralis IMHOFF 1832	810, 1206
ventricosa DOURS 1873	812, 1207
venusta WALKER 1871	59
verae OSYTSHNJUK 1986	812
verbesinae VIERECK & COCKERELL 1914	813
verecunda CRESSON 1872	813
veris COCKERELL 1934.....	657
verna MITCHELL 1960.....	266
vernalis MITCHELL 1960.....	843
vernoni VIERECK 1904.....	614
verticalis PÉREZ 1895	813, 1207
vespertina LINSLEY & MACSWAIN 1961	814
vestali COCKERELL 1913	814
vestita FABRICIUS 1793.....	293
vestita PROVANCHER 1888.....	513
vetula LEPELETIER 1841	814, 1208
vexabilis TIMBERLAKE 1951.....	570
viburnella GRAENICHER 1903.....	589
viciae TADAUCHI & XU	815
vicina SMITH 1853	816
viciniformis ROBERTSON 1900.....	240
vicinoides VIERECK 1904	816
victima SMITH 1853.....	816
vidalesi COCKERELL 1949	817
viereckella nom.nov.....	163
vierecki COCKERELL 1904	818
viktorovi OSYTSHNJUK 1983	817
villipes PÉREZ 1895	818, 1208
vindobonensis E. STOECKHERT 1950.....	761, 1193
vinnula LABERGE & HURD 1965	819
violaceipennis CAMERON 1902.....	304
violaceipennis DUFOUR 1841.....	496
violae ROBERTSON 1891	819
violascens THOMSON 1870.....	124
virago MORAWITZ 1895	819
virescens MORAWITZ 1876	820
virgata WARNCKE 1975	820, 1209
virginiana MITCHELL 1960	821
viridata PÉREZ 1895.....	61
viridescens VIERECK 1916	821, 1209
viridiaenea PÉREZ 1903.....	61
viridibasis COCKERELL 1930.....	144
viridigastra MORAWITZ 1876	823
viridimitens COCKERELL 1936.....	725
viridissima RIBBLE 1968	823
visnaga ROSSI 1790.....	850
vitiosa SMITH 1879	824
vitrea SMITH 1847.....	130
vitreipennis COSTA 1861.....	130
vocifera WARNCKE 1975.....	312, 1050
volgensis OSYTSHNJUK 1994	824
volka WARNCKE 1969	824, 1210
votula MITCHELL 1960.....	632
vulcana DOURS 1873	825, 1210

vulgaris VIERECK 1922.....	827
vulpecula KRIECHBAUMER 1873	826, 1211
vulpicolor COCKERELL 1897	827
vulpina CHRIST 1791.....	293
vulpina FABRICIUS 1804.....	850
vulpinus FRIESE 1921.....	369
vulpoides LABERGE 1967	827
waldmeri LABERGE & BOUSEMAN 1970.....	827
walishanovi OSYTSHNJUK 1994.....	672
walleyi COCKERELL 1932	827
warncke GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000	827, 1211
washingtoni COCKERELL 1901.....	828
watasei COCKERELL 1913	828
weedi VIERECK 1907.....	697
wellesleyana ROBERTSON 1897	829
westensis WARNCKE 1965	829
westrichi GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000	830
wheeleri GRAENICHER 1904	831
wickhami TIMBERLAKE 1951.....	300
wilhelmi SCHUBERTH 1995	831, 1039
wilkella KIRBY 1802	832, 1212
wilmattae COCKERELL 1906	834
winkleyi VIERECK 1907.....	832
winnemuccana LABERGE 1973.....	834
wolfi GUSENLEITNER & SCHEUHL 2000.....	834, 1220
wollastoni COCKERELL 1922.....	835, 1212
wrisleyi SALT 1931.....	850
w-scripta VIERECK 1904	827
wuae TADAUCHI & XU 1995	836
wuella GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000.....	690
wulungshanensis YASUMATSU 1935.....	197
Xanthandrena LANHAM 1949.....	32
xanthigera COCKERELL 1900.....	836
xanthopyga ILLIGER 1806.....	536
xanthoscelis BRULLÉ 1839.....	303
xanthostigma VIERECK 1904.....	152
xanthothorax EVERSMANN 1852.....	850
xanthura KIRBY 1802.....	832
xema WARNCKE 1975.....	188
xinjiangensis WU 1985	837
Xiphandrena LABERGE 1971.....	49
yamato TADAUCHI & HIRASHIMA 1983.....	837
yaquiorum VIERECK 1917.....	838
yasumatsui HIRASHIMA 1952.....	838
yelkouan WARNCKE 1975.....	838, 1213
yosemitensis COCKERELL 1924.....	170
yumorum VIERECK 1917.....	839
yunnanica XU & TADAUCHI 2002.....	839
zaaminensis OSYTSHNJUK 1986.....	840
zachroa COCKERELL 1930.....	163
zharkolia OSYTSHNJUK 1994.....	841
zhelokhovtzevi OSYTSHNJUK 1993.....	842
ziminae OSYTSHNJUK 1986.....	842
zionensis LABERGE 1973.....	843

ziziae ROBERTSON 1891	843
ziziaeformis COCKERELL 1908	843
z latae OSYTSHNJUK 1993	844
zonalis KIRBY 1802	639
Zonandrena HEDICKE 1933	49
zonaria LEBEDEV 1933	304
zonativentris ALFKEN 1936	388
zostera WARNCKE 1975	845
zumboa WARNCKE 1968	825
zuvandiana OSYTSHNJUK 1994	845
zygadani COCKERELL 1932	101

Anschrift der Verfasser:

Fritz GUSENLEITNER,
Biologiezentrum des Oberösterreichischen
Landesmuseums, J.W. Klein-Str. 73,
4040 Linz/Dornach, Austria.
Email: f.gusenleitner@landesmuseum-linz.ac.at

Maximilian SCHWARZ,
Eibenweg 6,
4052 Ansfelden, Austria.