



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 22, Heft 7: 93-196

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 30. April 2001

Zur Morphologie verschiedener von F. Morawitz beschriebener *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apidae: Andreninae)

F. GUSENLEITNER & M. SCHWARZ

Abstract

The paper deals with differential diagnostic statements for the most of *Andrena* species described by F. Morawitz, at least for one sex. Changes in nomenclature were made for following Taxa: *Andrena belikovi* COCKERELL 1929 = *Andrena (Tarsandrena) ehnerbergi* MORAWITZ 1888 **syn. nov.**; *Andrena arenaria* MORAWITZ 1876 = *Andrena (Campylogaster) lateralis* MORAWITZ 1876 **syn. nov.**

Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit gibt differentialdiagnostische Aussagen für die meisten von F. Morawitz im Zeitraum 1864-1895 beschriebenen *Andrena*-Arten in zumindest einem Geschlecht. Folgende nomenklatorische Änderungen ergaben sich: *Andrena belikovi* COCKERELL 1929 = *Andrena (Tarsandrena) ehnerbergi* MORAWITZ 1888 **syn. nov.**; *Andrena arenaria* MORAWITZ 1876 = *Andrena (Campylogaster) lateralis* MORAWITZ 1876 **syn. nov.**

Einleitung

Ferdinand Ferdinandowitsch Morawitz (1827-1896), dessen Sammlung in St. Petersburg aufbewahrt wird, darüberhinaus liegen auch Aufsammlungen in Wien und Moskau (Großteil der Aufsammlungen Fedtschenkos), hat im Zeitraum 1864-1895 128 *Andrena*-Arten aus der paläarktischen Region beschrieben. Nur ein Teil davon wurde durch das Vorkommen in Zentraleuropa in zahlreichen Publikationen ausreichend dokumentiert (*A. aciculata* MORAWITZ 1886, *A. aeneiventris* MORAWITZ 1872, *A. bisulcata* MORAWITZ 1877, *A. colletiformis* MORAWITZ 1874, *A. nobilis* MORAWITZ 1874, *A. oralis* MORAWITZ 1876, *A. rogenhoferi* MORAWITZ 1872, *A. schencki* MORAWITZ 1866, *A. transitoria* MORAWITZ 1871, *A. truncatilabris* MORAWITZ 1877, *A. tscheki* MORAWITZ 1872). Der überwiegend größere Teil, die meist asiatischen Taxa, sind nur unzureichend bekannt. Den zuletzt genannten Arten wird in dieser Arbeit daher auch mehr Aufmerksamkeit gewidmet, synonymisierte Arten werden lediglich im Register ab Seite 193 einschließlich Artzuordnung angeführt. In ähnlicher Form, wie schon in GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b) für einen Großteil der Arten von A.Z. Osytschnjuk praktiziert, soll auch für die Morawitzschen Arten eine kurze differentialdiagnostische Beschreibung verfasst werden. Ein großer Teil der Neubeschreibungen der Bienen von Morawitz beruht auf die in den Jahren 1868-1871 durchgeführten Aufsammlungen von A. Fedtschenko in Turkestan. Zur genauen Lokalisierung und chronologischen Reihung (in Rußland galt damals der Julianische Kalender, zudem vermerkte Morawitz keine Jahreszahlen) der Sammelplätze sei hier ergänzend auf die Arbeiten von WARNCKE (1989), EBMER (1995: auf den Seiten 651 u. 652 wurde Kartenmaterial zur Sammelroute vorgestellt) und FEDTSCHENKO (1874) verwiesen. Bei WARNCKE (1989: 4) ist auch zu lesen, daß Teile der ursprünglich in Moskau aufbewahrten Fedtschenko-Sammlung von Popov nach St. Petersburg überführt wurde, was nicht den Tatsachen entspricht. Dank mehrmaliger Reisen des Zweitautors nach St. Petersburg und besonders dank des engagierten Entgegenkommens von Dr. Yuriy Pesenko vom Zoologischen Institut [der russischen Akademie der Wissenschaften] in St. Petersburg ist die Entlehnung einer großen Anzahl von Morawitz beschriebener *Andrena*-Arten zustande gekommen, welche die hauptsächliche Grundlage dieser Arbeit bildete. Die in vorliegender Arbeit verwendeten Untergattungsnamen entsprechen der Gruppierung durch WARNCKE (1968) und wurden von uns nicht aus phylogenetischen Überlegungen sondern als Zuordnungshilfe übernommen, worauf schon mehrfach in vergangenen Arbeiten hingewiesen wurde. Die an den einzelnen Arten durchgeführten Untersuchungen basieren oft auf Einzeltieren, sodaß auf Formenvielfalt bzw. Artvariabilität nicht oder nur vereinzelt eingegangen werden konnte. Angeführte Merkmale können aus diesem Grund möglicherweise bei Durchsicht weiteren Materials ihre Wertigkeit verändern. Angesichts der oben geschilderten Umstände des Materialzugangs scheint jedoch auch die eingeschränkte Materialbeurteilung zur Veranschaulichung der behandelten Spezies beizutragen.

* in der Folge als ZISP bezeichnet.

Danksagung

Unser Dank gilt insbesondere den Herrn Dr. Yuriy Pesenko vom Zoologischen Institut [der russischen Akademie der Wissenschaften] in St. Petersburg, Dr. Alexander V. Antropov vom Zoologisches Museum in Moskau und George Else vom Natural History Museum London, die in entgegenkommender Weise eine Reihe uns sonst nicht zugänglicher Arten leihweise zur Verfügung stellten. Weiters verdanken wir Herrn Dr. Klaus Warncke († 1993) viele wertvolle Anregungen und Informationen. Den Bibliotheken der Staatssammlung München, des Naturhistorischen Museums in Wien, des Natural History Museums in London und des Landesmuseums in Linz, vertreten durch Frau Dr. Juliane Diller (München), Frau Dr. Roswitha Safar (Wien), Frau Dr. Lorna Mitchell (London) sowie Herrn Franz Walzer (Linz) danken wir sehr herzlich für die Beschaffung der oft sehr schwierig zu besorgenden Literaturfernleihen. Schließlich gilt unser aufrichtiger Dank unserem apidologischen Weggefährten Pater Andreas Werner Ebmer, der für die Anfertigung der in dieser Arbeit wiedergegebenen Fotos verantwortlich zeichnet.

Untersuchtes Material

Die Reihung der behandelten Arten erfolgt alphabetisch.

Andrena (Aciandrena) aciculata MORAWITZ 1886

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

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

Andrena tenuicula E. STOECKHERT 1950 in PITTIONI & STOECKHERT - Annln naturh. Mus. Wien 57: 292 + 293. [E-Austria].

Andrena strymonia PITTIONI 1950 in PITTIONI & STOECKHERT - Annln naturh. Mus. Wien 57: 293 + 294. [SW-Bulgarien].

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

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. OSYTSHNJUK (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 OSYTSHNJUK (1977: 144). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. aciculata* (inklusive Beschreibung und Diagnose, 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*.

M o r p h o l o g 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 1,5mal 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 & SCHEUHL (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 (Nobandrena) acutilabris* MORAWITZ 1876**

Andrena acutilabris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 175. [Usbekistan].

Andrena urmitana MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 175. [Tadschikistan].

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 ♂].

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen Museum Moskau). 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* schmalere und längere Schaufeln aufweist.

***Andrena (Poecilandrena) adjacens* MORAWITZ 1876**

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

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. OSYTSCHNJK (1978: 315) baut *A. adjacens* in eine

Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀ ♀].

M o r p h o l o g i e : (Holotypus: ♀, Museum Moskau). 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 feinnetzig chagriniert, daher trotzdem glänzend, die Punktierung deutlich, aber zerstreut und relativ fein. Das Mittelfeld des Propodeums ist im basalen Drittel deutlich geratet, 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 (Aenandrena) aeneiventris* MORAWITZ 1872**

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

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

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

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

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 (1903: 40) liefert eine Erstbeschreibung des ♂. FREY-GESSNER (1906: 307) gibt im Rahmen seiner Hymenoptera Helvetiae Hinweise zur Morphologie von *A. aeneiventris* und eine Bestimmungstabelle für die Schweizer Arten (1905: 250). ALFKEN (1927b: 149) gibt eine ergänzende Beschreibung zu jener von FREY-GESSNER, weiters ist die Art in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut.

STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. aeneiventris*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. aeneiventris* 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 OSYTSHNJUK (1977: 148). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. aeneiventris* (inklusive Beschreibung und Diagnose, 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 Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. aeneiventris*.

M o r p h o l o g 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 (Euandrena) ahenea* MORAWITZ 1876**

Andrena ahenea MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 210. [Usbekistan] {MM}.

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*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen im Museum Moskau, Paralectotypen in ZISP). 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 (Carandrena) amoena* MORAWITZ 1876**

Andrena amoena MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 211. [Usbekistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. amoena* [nur ♀].

Morphologie: (Lectotypus, ♀, in Museum Moskau). 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 Seitencellen zum Scheitelrand ist nur etwa ½ 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 größer skulpturiert. Das punktlöse 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 schmaler 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 (Abb. 1) 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 (Oreomelissa) anthracina* MORAWITZ 1880**

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

Andrena anthracina MORAWITZ 1880 - Melang. biol. Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. 10: 475. [Mongolei].

Abbildungen: MATSUMURA 1912: Taf. 54, Abb. 18[?Andrena]; XU & TADAUCHI 1997: 170.

Literatur: ALFKEN (1932: 117) gibt unverständlicherweise eine Gegenüberstellung zu *A. knuthi* und hält sie für Rassen einer Art. XU & TADAUCHI (1997: 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).

Morphologie: Von dieser Art liegt uns nur ein Paratypenpärchen (ZISP) vor. Es handelt sich dabei um eine selbständige Art, die der *A. coitana* ähnelt. Die Sporne der Tibien des 3. Beinpaares 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* (?*Truncandrena*) *atrohirta* MORAWITZ 1894**

Andrena atrohirta MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. 28: 67. [Turkestan].

M o r p h o l o g i e : (Lectotypus, ♀, ZISP). Eine auffallende ?*Truncandrena*, die entfernt einer größeren *A. oulskii* ähnelt, das Mesonotum ist hier jedoch dickkörmig 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. Beinpaares und manchmal auch der Tarsen des 2. Beinpaares, 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 postfurkal.

Uns liegt nur ein schlecht erhaltenes ♂ vor. Der Clypeus ist schwarz, flach punktiert bei feiner netzartiger Grundchagriniierung. Die Galea ist durch leichte Chagriniierung 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 Chagriniierung 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 (Leimelissa) bairacumensis* MORAWITZ 1876**

Andrena bairacumensis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 170. [Usbekistan].

Abbildungen: OSYTSCHNJUK 1984a: 20.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. bairacumensis* [nur ♀], OSYTSCHNJUK (1984a: 21) veröffentlicht eine Neubeschreibung des ♂ und eine Bestimmungstabelle für drei Arten des Subgenus *Leimelissa*.

Morphologie: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 schmaler, 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 aufgebäumt, 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 postfurkal. Die Genitalkapsel ist ziemlich gedrungen, 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 aufgehellt.

***Andrena (Parandrenella) bicarinata* MORAWITZ 1876**

Andrena bicarinata MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 197. [Tadschikistan].

Andrena tuberculiventris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 184. [Usbekistan].

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 ♂].

M o r p h o l o g i e : Der 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 stylopiert 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 größeren und dichteren Tergitpunktierung auf den Tergiten 2-5, der etwas stärkeren Tergitchagrinerung, dem stärker chagrinierten Mesonotum sowie Scutellum, die dadurch schwächer glänzen, dem dichtpunktieren 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 (Aenandrena) bisulcata* MORAWITZ 1877**

Andrena Bisulcata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 73. [Kaukasus].

Andrena echinulata PÉREZ 1903 - P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXIX. [N-Italien].

Andrena doderoi JAEGER 1934 - Prirodosl. Razpr. Izdaja Zologa prirod. Sekc. Muz. Društ. Slov. 2: 229. [S-Italien].

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJK 1977: 149; DYLEWSKA 1987a: 562; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 16, 19, 111, 144, 145.

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. STOECKHERT E. (1930: 898) publiziert eine Bestimmungstabelle der nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. bisulcata* [nur ♀♀], nachdem schon ALFKEN (1911: 293) die Art in eine Tabelle einbaute. Später erstellt OSYTSCHNJK (1978: 315, 345) einen Schlüssel für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion, DYLEWSKA (1987a: 359ff) (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 568) für Nord- und Mitteleuropas sowie SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) für den Faunenraum Deutschlands, Österreichs und der Schweiz unter Einbindung von *A. bisulcata*. OSYTSCHNJK (1977: 151) skizziert die Art in Ihrer Monographie der Gattung *Andrena* in der Ukraine. GUSENLEITNER (1984: 264) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich.

M o r p h o l o g i e : Beim ♀ sind die Klauen der Tarsen nicht gezähnt. Beim ♀ sind es die rinnenartig vertieften sehr schmalen Augenfurchen, der Ansatz der Bildung von Spindelhaaren am dicht punktierten Mesonotum sowie die lockere cilienartige 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 Chagrinerung 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 Cilienhaare 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, unpunktieren 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 (Euandrena) capillosa* MORAWITZ 1876**

Andrena capillosa MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 205. [Usbekistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. capillosa* [nur ♀]. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. capillosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀].

Morphologie: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 Beinglieder 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 (Ulandrena) carinata* MORAWITZ 1877**

Andrena carinata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 62. [Kaukasus].

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 749) gibt eine Beschreibung von *A. carinata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

Morphologie: 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 postfurkal 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 wengleich 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].

Abbildungen: OSYTSCHNJUK 1993b: 18.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. carinifrons* [nur ♀].

Morphologie: 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 [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 8. Sternit von einer dichten, seitlichen, hellen Behaarung begleitet. Der Genitalapparat (Abb. A) 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.

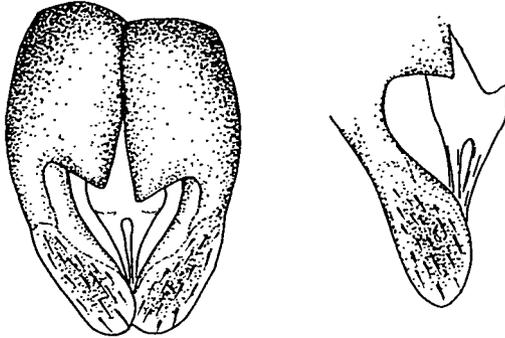


Abb. A: Genitalapparat *A. carinifrons* MORAWITZ 1876. Links Habitus, rechts Gonostylus frontal.

***Andrena (Poliandrena) caspica* MORAWITZ 1886**

Andrena caspica MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. 20: 67. [Kaukasus].

Andrena unifasciata FRIESE 1899 - Ent. Nachr., Berlin 25: 340. [Libanon].

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. caspica* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

Morphologie: Das ♀ ist ähnlich der *A. polita*, auch hinsichtlich der Größe gleichen sich meistens beide Arten, wengleich 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. kriechbaumeri* zeigen u.a. einerseits eine noch dichtere Tergitpunktierung und eine noch auffallendere postfurkale Einmündung des Nervulus (*A. kriechbaumeri*) 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 Gonokoxitzähne 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 Gonokoxitzähnen, darüberhinaus wird *A. kriechbaumeri* durch einen besonders auffallend postfurkal mündenden Nervulus charakterisiert und neben dem gelben Clypeus sind auch kleine Teile des Nebengesichts gelb gefärbt. *A. westensis* mit ebenfalls leicht vorhandenen Gonokoxitzähnen 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 (Brachyandrena) colletiformis* MORAWITZ 1874**

Colletes parvula MORAWITZ 1871 (nec *Melitta parvula* KIRBY 1802) - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 226. [S-Italien].

Andrena colletiformis MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. 10: 159. [S-Italien].

Andrena dissidens SCHMIEDEKNECHT 1884 [Bestimmungstab. 1883] - Apid. Europ. 1: 806 [467]. [S-Frankreich].

Andrena colletiformis ab. *gandzhensis* LEBEDEV 1933 - Konowia 12: 64. [Kaukasus: Gandzha].

Andrena colletiformis ssp. *insulana* PITTIONI 1950 - Commentat. biol. 10(12): 52. [Zypern].

Andrena colletiformis var. *sardinica* STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. 81A (11): 126. [Italien: Sardinien].

Andrena nanana STRAND 1915 - Arch. Naturgesch. 81A (4): 152. [Griechenland: Kreta].

Andrena subsquamularis NOSKIEWICZ 1960 - Polskie Pismo ent. 30: 85. [Bulgarien].

Abbildungen: PITTIONI 1948: 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. *A. colletiformis* ist in einer Bestimmungstabelle bei STRAND (1921: 282) eingebaut, der auch eine Beschreibung gibt (STRAND 1921: 289). OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. colletiformis* 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 OSYTSHNJUK (1977: 158). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. colletiformis* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 444) aufgenommen ist.

Morphologie: 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 (Chrysandrena) colonialis* MORAWITZ 1886**

Andrena colonialis MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. 20: 68. [Kaukasus].

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1977: 221.

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. colonialis* 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 OSYTSHNJUK (1977: 224).

Morphologie: 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 (Truncandrena) combusta* MORAWITZ 1876**

Andrena combusta MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 189. [Tadschikistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. combusta*.

Morphologie: (Lectotypen im Museum Moskau). 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. Beinpaars. 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, feinnetzig chagriniert und mittelmäßig 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 Gonokoxitähne sind bei vorliegendem Exemplar etwas deutlicher ausgeprägt als bei *A. oulskii*.

***Andrena (Cordandrena) cordialis* MORAWITZ 1877**

Andrena Cordialis MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 74. [Kaukasus].

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1977: 147; OSYTSHNJUK 1978: 319, 364.

L i t e r a t u r : 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 nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. cordialis*. OSYTSJHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. cordialis* 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 OSYTSJHNJUK (1977: 146). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. cordialis* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 516) aufgenommen ist.

Morphologie: 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 ± 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 Gonocoxitzähne, 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 Gonocoxitzähne) 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. Diese 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 (Melittoides) curiosa* (MORAWITZ 1877)**

Melitta curiosa MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 60. [Kaukasus].

Melittoides rostrata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 174, [auf p. 180 fast idente Wiederholung als *M. rostratus*]. [SE-Anatolien].

A b b i l d u n g e n : FRIESE 1921: 178; OSYTSJNJK 1978: 319; PAULUS & GACK 1990: Taf. 2.

L i t e r a t u r : Eine Bestimmungstabelle der *Melittoides*-Arten findet sich bei FRIESE (1921: 178). OSYTSJNJK (1978: 315, 345) baut *A. curiosa* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

M o r p h o l o g 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 unpunktete 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

orange gelbe Glossa noch deutlich länger. 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 orangerote 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 orangen 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 stielförmigem 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 Schaufel 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 *A. armeniaca* FRIESE 1921 hält WARNCKE (1966b: 124) fest, basierend auf die Aussage von Dr. Grünwaldt, daß *A. armeniaca* eine *Colletes*-Art sei. Uns liegt kein Material zur Bestätigung dieser Aussage vor.

***Andrena (Melandrena) cussariensis* MORAWITZ 1886**

Andrena cussariensis MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. 20: 61. [Kaukasus].

Andrena cussariensis var. *kohatensis* COCKERELL 1917 - Ann. Mag. nat. Hist. (8) 19: 283. [NW-Indien].

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1977: 200.

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. cussariensis* 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 OSYTSHNJUK (1977: 201).

Morphologie: *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 (Parandrenella) dentiventris* MORAWITZ 1874**

Andrena dentiventris MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. 10: 160. [Kaukasus].

Abbildungen: POPOV 1958: 122; OSYTSHNJUK 1978: 321.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. dentiventris* [nur ♂]. SCHMIEDEKNECHT (1884: 770) publiziert 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.

Morphologie: 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 Gonostylusdrittel 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 breitem 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 (Truncandrena) derbentina* MORAWITZ 1886**

Andrena derbentina MORAWITZ 1886 - Hor. Soc. ent. Ross. 20: 63. [Kaukasus].

Literatur: OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. derbentina* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

Morphologie: Von dieser Art liegt uns neben anderen Exemplaren ein Paratypenpärchen (ZISP) vor. WARNCKE (1967a: 180) betrachtet *A. derbentina* als geografische Form der *A. dorsana*, später anlässlich der Beschreibung des ♂ von *A. dorsana* ssp. *mizorhina* WARNCKE (1975: 43) als eigene Art mit folgenden Worten: „*Clypeus ohne Gelbfärbung, ganz dunkel. Früher als A. dorsana* 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 Paratypen-♂ 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. dorsana*), 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) (Abb. 3), die homogene Grundchagrinerung der Tergite mit der haartragenden und flachen Punktierung (Abb. 4), die hellhaarige Scopa, aufgebaut aus ungefiederten 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, vorallem 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. dorsana* und *A. alchata* im direkten Vergleich erkennbar noch schmaler^{*}). Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt knapp 1,5 Ocellendurchmesser (Abb. 2). 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. dorsana* und *A. alchata* durch das Fehlen von kleinen Beulen rechts und links der apikalen Clypeusmitte.

Auch die ♂♂ von *A. dorsana* 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 vorallem am Vorhandensein

^{*} verschiedene Anregungen zur Trennung des Verwandtschaftskreises bekamen wir von Herrn Erwin Scheuchl (Velden, D), dem wir dafür sehr herzlich danken wollen.

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 schwarz, manchmal (siehe oben angeführter Paratypus) 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 (Abb. 5). 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 Grundchagrinerung besetzt und erinnert in dieser Bauweise an verschiedene Vertreter der *Chlorandrena*. Die Tergite sind mit mittellangen, abstehenden, hellen Haaren versehen, manchmal dominieren, vorallem auf den Endtergiten, auch dunkle Haare. Auch die Endfranse ist dunkel gefärbt. Das Flügelgeäder ist wie beim ♀ braun, der Nervulus mündet postfurkal. Die Genitalkapsel (Abb. 6) 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 (Trachandrena) discophora* MORAWITZ 1876**

Andrena discophora MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 202. [Usbekistan].

Andrena corallina MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 203. [Tadschikistan].

Andrena rufipes FRIESE 1922 (nec *Andrena rufipes* FABRICIUS 1793) - Konowia 1: 217. [Turkestan].

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.

M o r p h o l o g 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 haben jedoch keinen angedeuteten Querkiel und auch nicht die typisch spitz ausgezogene Schaufelecke.

***Andrena (Cnemidandrena) dolosa* MORAWITZ 1894**

Andrena dolosa MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. 28: 63. [Turkestan].

M o r p h o l o g i e : (Typen im Museum Moskau). 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 (Tarsandrena) ehnergi* MORAWITZ 1888**

Andrena Ehnergi MORAWITZ 1888 - Hor. Soc. ent. Ross. 22: 238. [M-Sibirien].

Andrena belikovi COCKERELL 1929 - Ann. Mag. nat. Hist (10) 3: 402. [M-Sibirien]. **syn. nov.**

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1984c: 25, 26; OSYTSHNJUK 1995: 511; TADAUCHI & XU 1999: 29.

L i t e r a t u r : OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. ehnergi* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀ ♀]. OSYTSHNJUK (1984c: 24) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten des Subgenus *Tarsandrena* und beschreibt das bislang unbekanntes ♂ von *A. ehnergi* (p. 28) und (OSYTSHNJUK 1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. ehnergi*. XU & TADAUCHI (1999: 33) geben eine Redesktion von *A. ehnergi* 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.

Morphologie: (HT, ♀, ZISP; der HT von *A. belikovi* im Natural History Museum London wurde ebenfalls studiert). 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, die an *Simandrena* erinnert, aus (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.*

ehnbergi 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. ehnbergi* 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. ehnbergi* 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 aufgebraunt. 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 (Campylogaster) erberi* MORAWITZ 1871**

Andrena Erberi MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 222. [Griechenland: Kykladen].

Campylogaster (Andrena) fulvo-crustatus DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 286. [Griechenland: Kykladen].

Andrena Amasia RADOSZKOWSKI 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. 12: 85. [N-Anatolien].

Andrena squamigera BRAMSON 1879 (nec *Andrena squamigera* SCHENCK 1874) - Bull. Soc. Nat. Moscou 55: 289. [Ukraine].

?*Andrena kozarowi* NEDIALKOV 1914 - Spis. bulg. Akad. Nauk. 9: 181. [Bulgarien].

Andrena erberi var. *sanguiventris* FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 171. [Kaukasus].

Andrena erberi ssp. *migrans* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 233. [Griechenland: Kreta].

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 und skizziert die Art in Ihrer Monographie der Gattung *Andrena* in der Ukraine OSYTSHNJUK (1977: 171).

M o r p h o l o g 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 Abdominalpunktierung 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 (Ulandrena) fedtschenkoi* MORAWITZ 1876**

Andrena Fedtschenkoi MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 184. [S-Kasachstan].

Andrena fedtschenkoi ab. djumensis POPOV 1947 - Ent. Obozr. 29: 199. [Usbekistan].

Abbildungen: MORAWITZ 1876a: Taf. 2.

Literatur: 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).

Morphologie: 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 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 (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 Grundchagrinierung 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 eingekrbt.

***Andrena (Plastandrena) ferghanica* MORAWITZ 1876**

Andrena ferghanica MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 189. [Usbekistan].

Andrena Glasunowi MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 60. [Turkmenien].

Andrena pretiosa MORAWITZ 1894 (nec *Andrena pretiosa* SCHMIEDEKNECHT 1880) - Hor. Soc. ent. Ross. 28: 65. [Turkestan].

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* und (POPOV 1958: 131) eine Bestimmungstabelle für *Plastandrena*, in welcher 37 Taxa eingebaut werden. Das von POPOV dazugestellte ♂ dürfte zu *A. bimaculata* f. *aulica* gehören.

M o r p h o l o g 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 Basaltergite (von Tergit 1 meistens nur die Depression) vorhanden, die Körperbehaarung graugelb 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.

***Andrena (Parandrenella) figurata* MORAWITZ 1866**

Andrena figurata MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. 4: 10. [S-europ. Rußland].

A b b i l d u n g e n : POPOV 1958: 117; OSYTSHNJUK 1977: 155, 156; OSYTSHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 581; SCHUBERTH 1992: 16; SCHUBERTH & SCHÖNITZER 1993: 268; OECHSLE 1993[unpubl.]: 51, 53.

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. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. figurata* 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 OSYTSHNJUK (1977: 154). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord-Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. figurata* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 582) aufgenommen ist. OECHSLE (1993[unpubl.]: 50) beschäftigt sich mit der Genitalmorphologie von *A. figurata*.

M o r p h o l o g i e : *A. figurata* läßt sich innerhalb von *Parandrenella* leicht in beiden Geschlechtern an den gelbroten Tarsen aller Beinpaare, sowie den in dieser Farbe gehaltenen Tibien des 3. Beinpaares, unterscheiden. Die besonders breiten Tergit-

depressionen finden sich ähnlich auch bei *A. dentiventris* und *A. nisoria*, nur ist bei diesen beiden Arten die Tergitchagrinerung 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 mittelgroß und relativ dicht punktiert bei deutlich netzartiger Grundchagrinerung. 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.

***Andrena (Euandrena) flavitarsis* MORAWITZ 1876**

Andrena flavitarsis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 204. [Usbekistan].

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*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen im Museum Moskau). 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 zerstreuter punktiert als bei *A. vulpecula*, teilweise nicht erkennbar. Die Tergite sind sogar nur halb so dicht punktiert. Die Tibien des 3. Beinpaars sowie die Tarsen des 2. und 3. Beinpaars sind gelbrot.

Das ♂ ist ebenfalls grauweiß behaart mit dichter, langer schnauzbartartiger Clypeusbehaarung. Die Tergite sind sehr fein und zerstreut punktiert, fast unpunktiert. Das 2. Geißelglied ist wie bei *A. vulpecula* lang. In den sonstigen Skulpturen besteht Übereinstimmung mit dem ♀.

***Andrena (Fuscandrena) fuscicollis* MORAWITZ 1876**

Andrena fuscicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 208. [Usbekistan].

A b b i l d u n g e n : OSYTSJHNJUK 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*.

Morphologie: 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 schmalrinzig (fast strichförmig) und auch der obere Teil ist kaum breiter als ein halber Ocellendurchmesser. Der Clypeus ist gewölbt, durch seine feine hammerschlagartige 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, hammerschlagartig 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 Gonokoxitzähne sind entwickelt, die Penisvalve ist etwas schmaler als die Gonostylusschaukel an ihrer breitesten Stelle, die Gonostylenschaukel setzt nach einem kurzen Stiel spatelförmig fast flach an.

***Andrena (Melandrena) fuscocalcarata* MORAWITZ 1877**

Andrena Fusco-calcarata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 66. [Kaukasus].

Andrena pannonica FRIESE 1922 - Konowia 1: 215. [Kaukasus].

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 832) gibt eine Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. fuscocalcarata* (nur ♂) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

Morphologie: 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 quergeriefte 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 (Andrena) genalis* MORAWITZ 1880**

Andrena genalis MORAWITZ 1880 - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersb. 26: 363. [Mongolei].

Andrena genalis MORAWITZ 1880 - Melang. biol. Bull. Acad. Sci. St. Petersb. 10: 481. [Mongolei].

Abbildungen: XU & TADAUCHI 1997: 167.

Literatur: XU & TADAUCHI (1997: 168) geben eine Redeskription von *A. genalis*.

Morphologie: Uns stand ein leichtbeschädigter Lectotypus (♀) von *A. genalis* zur Einsicht zur Verfügung (ZISP, des. Osytshnjuk 1980). Die Art gleicht habituell einer etwas kleineren *A. fulva*, wobei Art und Farbe der Abominalbehaarung direkt vergleichbar ist. Die Mesonotumbehaarung, die bei *A. fulva* in fuchsrot gehalten ist, ist bei *A. genalis* durch ein großteils dunkles Haar ersetzt. Das Scutellum und das vordere Mesonotumdrittel 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* chagriniertes, die Punktierung nur undeutlich, zerstreut und sehr flach).

***Andrena (Carandrena) hieroglyphica* MORAWITZ 1876**

Andrena hieroglyphica MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 192. [Usbekistan].

Andrena temporalis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 204. [Usbekistan].

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNJUK 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 ♂]. OSYTSCHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*.

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 OSYTSCHNJUK an Tieren von *A. hieroglyphica* findet sich jedoch ein Hinweis (= *temporalis* MOR.). Bevor der Name *A. cara* synonymisiert wird, sollte erst ein Typenvergleich 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 OSYTSCHNJUK allerdings zur Untergattung *Longandrena* gestellt.

M o r p h o l o g i e : Der weibliche Lectotypus von *A. hieroglyphica* steht im Museum Moskau. 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 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, unpunktiert, 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 antefurkal.

***Andrena (Andrena) inconstans* MORAWITZ 1877**

Andrena Inconstans MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 86. [Kaukasus].

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. OSYTSCHNJUK (1978: 315) baut *A. inconstans* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

M o r p h o l o g i e : (Typus ♀, ZISP). 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 (Melandrena) induta* MORAWITZ 1895**

Andrena induta MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 62. [Turkmenien].

Anthrena brunneipennis [f.] BINGHAM 1908 - Rec. Indian Mus. 2: 362. [Himalaya].

M o r p h o l o g 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 zerstreut punktiert, die Chagriniierung tritt stark in den Hintergrund, die Scheibe ist glänzend. Ähnlich auch die Beschaffenheit des Scutellums. Das Mittelfeld ist flächig gegratet, 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 aufgehellte 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 antefurkal.

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 aufgehellte, 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 aufgehellte. 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 *A. infirma*.

***Andrena (Melandrena) infirma* MORAWITZ 1876**

Andrena infirma MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 195. [Usbekistan].

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*.

M o r p h o l o g 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*) 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 großteils 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 Gonokoxitzzähne 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].

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. initialis*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen im Museum Moskau). 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 Querriefung 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, vorallem 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 ungefederte 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 Warncke) zu *A. lateralis* gehören.

***Andrena (Poliandrena) jakowlewi* MORAWITZ 1894**

Andrena jakowlewi MORAWITZ 1894 - Hor. Soc. ent. Ross. 28: 64. [Turkestan].

A b b i l d u n g e n : OSYTSJNJK 1993: 61.

M o r p h o l o g i e : (Holotypus, ♀, ZISP). Wegen der schwarzbraunen Schuppenbehaarung vergleicht Morawitz diese (nicht rotgefärbte) Art mit *A. rufizona* (*Lepidandrena*), aber die Sporne sind nicht geflügelt, die Femora des 3. Beinpaares 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.

Zur Unterscheidung von der sehr ähnlichen *A. kryzhanovskii* siehe auch unter GUSENLEITNER & SCHWARZ (2000b: 401).

***Andrena (Andrena) jugorum* MORAWITZ 1877**

Andrena Jugorum MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 84. [Kaukasus].

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. OSYTSCHNIK (1978: 315) baut *A. jugorum* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

M o r p h o l o g 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 Augenträger 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* (?*Aciandrena*) *laeviventris* MORAWITZ 1876**

Andrena laeviventris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 182. [Usbekistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. laeviventris* [nur ♀].

Morphologie: (Lectotypus Museum Moskau). Die nach unten verschmälerten Augenfurchen und die dichtnetzig bis hammerschlagartig chagrinierten, unpunktierten 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 antefurkal.

Das noch unbekanntes ♂ wird möglicherweise die Untergattungszugehörigkeit klären helfen.

***Andrena* (*Campylogaster*) *lateralis* MORAWITZ 1876**

Andrena lateralis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 200. [Tadschikistan].

Andrena arenaria MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 201. [S-Kasachstan]. **syn. nov.**

Andrena octomaculata [beschrieben als *8-maculata*] PÉREZ 1887 (in BUYSSON 1887) - Revue Ent. 6: 175. [Israel].

Andrena sexmaculata FRIESE 1922 - Zool. Jb. (Syst.) 46: 205. [ehem. S-Jugoslawien].

Andrena concava LEBEDEV 1932 - Konowia 11: 68. [Usbekistan].

A b b i l d u n g e n : POPOV 1951: 159; OSYTSCHNJUK 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 ♂]. OSYTSJNJK (1978: 315, 345) baut *A. lateralis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

M o r p h o l o g i e : Neben den charakteristischen Gruppenmerkmalen wie breiter Scheitel (bei *A. lateralis* ca. 3 Ocellendurchmesser), kräftiger Tergit- und Mesonotumpunktierung mit weitgehendem Fehlen an Chagriniierung 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 Fühlrgliederdimensionen. 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 Gonokoxitzähne, die Penisvalve ist wie bei *A. bicolor* sehr schmal, die Gonostyli ebenso wie bei dieser Art spatelförmig ohne spezielle Ausprägungen.

***Andrena (Poecilandrena) laticeps* MORAWITZ 1877**

Andrena Laticeps MORAWITZ 1877 (nec *Andrena laticeps* PROVANCHER 1888) - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 79. [Kaukasus].

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 Gattungsmographie behandelten Arten. OSYTSJNJK (1978: 315, 345) baut *A. laticeps* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein.

M o r p h o l o g i e : Bei *Poecilandrena* sind folgende Arten auf den Tergiten zumindest teilweise rot gefärbt: *A. hybrida*, *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, wengleich 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 schmalem 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 (Ulandrena) leucorhina* MORAWITZ 1876**

Andrena leucorhina MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 169. [S-Kasachstan].

Andrena ravicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 185. [S-Kasachstan].

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1982: 26.

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. ravicollis* [nur ♀] und *A. leucorhina* [nur ♂].

M o r p h o l o g i e : (Lectotypus, ♂, Museum Moskau). Uns war es nicht möglich, Material von *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“ (PITTIONI & SCHMIDT 1943), schreibt Stöckhert, daß er ein von Morawitz determiniertes Männchen von *A. leucorhina* aus dem Kaukasus mit Tieren aus Österreich, mazedonisch Jugoslawien und Italien verglichen und als völlig gleich befunden habe (WARNCKE 1973). WARNCKE (1966: 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 1965) 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 Männchen 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 konspezifischer 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 (1982: 26) wiedergegebenen Zeichnung der Genitalkapsel, die in keiner Weise Ähnlichkeit mit *A. combaella* oder *A. osychniuki* zeigt.

Über das ♀ liegen uns keinerlei Informationen vor.

***Andrena (Longandrena) longiceps* MORAWITZ 1895**

Andrena longiceps MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 65. [Turkmenien].

Abbildungen: POPOV 1960: 249.

Literatur: POPOV (1960: 247) beschreibt das ♂ dieser Art erstmalig.

Morphologie: Die Art ist habituell ähnlich einer *A. arsinoe*, mit langem Gesicht. Das ♀ ist 8-9mm 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 punktflos). 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 Fühlergeißel ist ab dem 3. Geißelglied unterseits gebräunt bis rötlich aufgehellt. 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 (Poecilandrena) lucidicollis* MORAWITZ 1876**

Andrena lucidicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 181. [Usbekistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. lucidicollis* [nur ♂].

Morphologie: (Lectotypus, ♂, ZISP). 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 ist feinkörnig und an der Basis feingrätig. Das 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 Cilienreihen. 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 (Abb. 14) ist schlank mit deutlich ausgebildeten dorsalen Gonocoxitzähnen. 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 (Chrysandrena) maculipes* MORAWITZ 1876**

Andrena maculipes MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 178. [Usbekistan].

Abbildungen: KULLENBERG 1961: Taf. 1, 27, 28, 40, 41, 44.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. maculipes*.

Morphologie: (Lectotypen im Museum Moskau). *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 schmutziggroße Haare vorhanden. Der Genitalapparat (Abb. B) ist einfach, nach dem *A. bicolor*-Schema, gebaut. Dorsale Gonokoxitzähne fehlen vollkommen, die Penisvalve ist schmal, mit schwach geleisteten Außenkanten. Die Gonostyli sind einfach, spatelförmig gebaut, auf den Flächen leicht behaart.

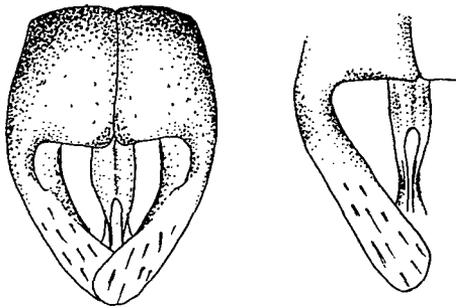


Abb. A: Genitalapparat *A. maculipes* MORAWITZ 1876. Links Habitus, rechts Gonostylus frontal.

***Andrena (Euandrena) majalis* MORAWITZ 1876**

Andrena majalis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 182. [S-Kasachstan].

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 ♀]. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. majalis* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

M o r p h o l o g i e: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 punktflos. 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 (Plastandrena) mongolica* MORAWITZ 1880**

Andrena mongolica MORAWITZ 1880 - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersburg. 26: 360. [Mongolei].

Andrena mongolica MORAWITZ 1880 - Melang. biol. Bull. Acad. Sci. St. Petersburg. 10: 477. [Mongolei].

A b b i l d u n g e n: POPOV 1949: 396; POPOV 1958: 133, 135; XU & TADAUCHI 1997: 175.

L i t e r a t u r: 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 (1997: 175) geben eine Redeskription von *A. mongolica*.

M o r p h o l o g i e: siehe unter *A. ferghanica*.

***Andrena (Hoplandrena) mordax* MORAWITZ 1876**

Andrena mordax MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 196. [Usbekistan].

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 ♂.

Morphologie: 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 aufgebräunt. Die Flügel sind stark getrübt, erinnern in diesem Merkmal an *A. clusia* beziehungsweise *A. schoenitzeri*.

Das ♂ (Lectotypus, Museum Moskau) 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 Flügelfärbung ist dem ♀ angeglichen. Der Genitalapparat ist ebenso langgestreckt, beim Vergleich mit *A. najadana* sogar noch schmaler und auch etwas länger.

***Andrena (Poecilandrena) mucorea* MORAWITZ 1876**

Andrena mucorea MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 212. [Usbekistan].

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*.

Morphologie: (Lectotypen im Museum Moskau). 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 (vorallem 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 einfarbig weißgraue Scopa ist dorsal „beschnitten“ und ungefedert. Das Pygidialfeld hat eine Mittelplatte ausgebildet. Das Flügelgeäder ist gelbbraun bis bernsteinfarbig, der Nervulus mündet interstitiell bis leicht antefurkal.

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**

Andrena mucronata MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 224. [Griechenland: Korfu].

Andrena mucronata ssp. *albida* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 228. [Tunesien].

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 730) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. mucronata* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

Morphologie: 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, wengleich 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 Flügelgeäders setzt postfurkal 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 Fühlerglieder 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 Folgglieder 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, daß 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 (Euandrena) nigritula* COCKERELL 1906**

Andrena nigrita MORAWITZ 1876 (nec *Andrena nigrita* FABRICIUS 1775 nec *Nomada nigrita* PANZER 1800) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 196. [Usbekistan].

Andrena nigritula COCKERELL 1906 (nec *Andrena nigritula* FRIESE 1914) - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 18: 74, nom.nov. für *Andrena nigrita* MORAWITZ 1876.

Andrena nigritula FRIESE 1914 (nec *Andrena nigritula* COCKERELL 1906) - Stettin. ent. Ztg. 75: 226. [Turkestan].

Andrena nigricans FRIESE 1922 - Konowia 1: 217, nom.nov. für *Andrena nigritula* 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. nigrita* [nur ♂].

M o r p h o l o g i e : (Typus von *A. nigrita*, ♂, im Museum Moskau). Das ♂ ähnelt sehr dem von *A. glabriventris*. 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. glabriventris* behaart. In Skulptur und in der dunklen Behaarung paßt der Typus von *A. nigrita* zu den Weibchen von *A. pannosa*.

Es lagen uns keine ♀♀ vor.

***Andrena (Graecandrena) nitidicollis* MORAWITZ 1876**

Andrena nitidicollis MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 180. [S-Kasachstan].

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*.

M o r p h o l o g i e: (Lectotypen Museum Moskau). 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 punklos (Abb. 7). 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. Beinpaars 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 (Nobandrena) nobilis* MORAWITZ 1874**

Andrena nobilis MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. 10: 158. [Kaukasus].

Andrena paliuri MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 71. [Kaukasus].

A b b i l d u n g e n: WARNCKE 1965: 73, 74; ÖZBEK 1975: 19, 20; OSYTSCHNJUK 1977: 16, 85, 86; OSYTSCHNJUK 1978: 318, 323; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 40, 41, 153; GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000a: 107, 108, 109.

L i t e r a t u r: SCHMIEDEKNECHT (1884: 709, 712) gibt ausführliche Beschreibungen von *A. nobilis* und *A. paliuri* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. STRAND (1921: 288) gibt eine Differentialdiagnose dieser Art. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. nobilis*. ÖZBEK (1975: 13) gibt eine Bestimmungstabelle für einen Teil der *Andrena*-Arten um Erzurum (Türkei), die auch *A. nobilis* enthält. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. nobilis* 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 OSYTSCHNJUK (1977: 85). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in einer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. nobilis* (inklusive Beschreibung und Diagnose, 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*.

Morphologie: *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 schmäleren und helleren 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 postfurkale 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. flavobilla* 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 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. Beinpaares 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 ♂ heraus 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 \pm homogen strukturiertes Mittelfeld des Propodeum und unpunktierte, 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 dem Clypeus ist weiß behaart, diese Haarfarbe ist auch auf den übrigen Körperteilen dominierend. 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 (Euandrena) nupta* MORAWITZ 1876**

Andrena nupta MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 191. [Usbekistan].

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*.

M o r p h o l o g i e : Kennzeichnend für diese Art sind das teilweise rotgefärbte, leicht chagrinierte und beinahe unpunktierte Abdomen (vor allem auf Tergit 1 vereinzelt haartragende „Kraterpunkte“) und die rotgelb gefärbten Beinpaare (Tibien und Tarsen von Beinpaar 3, Tarsen des 2. Beinpaares 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 (Abb. 13) ist wie bei *A. bicolor* einfach gebaut, die dorsalen Gonokoxitähne sind nur abgerundet angedeutet, die schmale Penisvalve an der sichtbaren Basis seitlich leicht geflügelt, die Gonostyli spatelförmig, sich in Richtung distal leicht verbreiternd.

***Andrena (Orandrena) oralis* MORAWITZ 1876**

Andrena oralis MORAWITZ 1876 (nec *Andrena oralis* PÉREZ 1895) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 177. [Usbekistan].

Andrena sogdiana MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 177. [Usbekistan].

Andrena Sisybrii FRIESE 1887 - Termeszetr. Füz. 11: 24. [Ungarn].

Abbildungen: WARNCKE 1975: 33; OSYTSHNJUK 1977: 55; DYLEWSKA 1987a: 474; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 25, 155.

Literatur: 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. sisybrii* beschrieben. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. oralis*. In PITTIONI & SCHMIDT (1943: Verbr.-Karte 5) wird die Verbreitung von *A. oralis* in Ostösterreich dargestellt. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. oralis* 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 OSYTSHNJUK (1977: 55). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt eine Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas, in der auch *A. oralis* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 473) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. oralis*.

Morphologie: Das ♀ von *A. oralis* zeichnet sich aus durch metallischmatten längsgerieften Clypeus. Auch das etwas glänzendere Nebengesicht, die Stim 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. Beinpaars 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 (Rufandrena) orbitalis* MORAWITZ 1871**

Andrena orbitalis MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 224. [S-Italien].

Andrena circinata DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 275. [Algerien].

Andrena bispinosa PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 50. [E-Algerien].

Andrena orbitalis ssp. *tangana* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 220. [Spanien].

Abbildungen: MORICE 1899: Taf. V, VI; PAULUS & GACK 1990: Taf. 1.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 746, 770) gibt Beschreibungen (Originalbeschreibungen) von *A. circinata* und *A. orbitalis* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. GRÜNVALDT (1976: 281) gibt taxonomische und literaturhistorische Hinweise zu dieser Art.

Morphologie: *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 Chagrinerung, bei *A. rufiventris* ohne Chagrinerung. Die Scopa ist auffallend feinfiedrig behaart, der Nervulus des Flügelgeäders mündet deutlich postfurkal.

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 großteils 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 Thoraxpunktierung zerstreuter und stärker bei schwächerer Chagrinerung und stärkerem Glanz gebildet ist und auch die Tergitpunktierung kräftiger ausfällt. Die „Unterart“ ist darüberhinaus um 1-2 mm größer als die Nominatform. Wir können dieser morphologische Differenzierung keinen Unterartstatus zugestehen.

***Andrena (Poliandrena) ornata* MORAWITZ 1866**

Andrena ornata MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. 4: 5. [SE-europ. Rußland].

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.

M o r p h o l o g 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 (Euandrena) pannosa* MORAWITZ 1876**

Andrena pannosa MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 197. [Usbekistan].

Andrena (Euandrena) pannosa ssp. *atrosa* OSYTSHNJUK 1994 - Vest. Zool. 1: 30. [Tadschikistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. pannosa* [nur ♀].

Morphologie: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 querverieft. 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 Paratypus 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. nigritula* über.

***Andrena (Planiandrena) planirostris* MORAWITZ 1876**

Andrena planirostris MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 174. [Usbekistan].

A b b i l d u n g e n : OSYTSHNJUK 1983: 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 (1983: 795) gibt eine Bestimmungstabelle für die Arten der Untergattung *Planiandrena*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen im Museum Moskau). 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 Pygidium 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 (Brachyandrena) punctatissima* MORAWITZ 1866**

Andrena punctatissima MORAWITZ 1866 (nec *Andrena punctatissima* KRIECHBAUMER 1873) - Hor. Soc. ent. Ross. 4: 14. [S-europ. Rußland].

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1884: 811) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. punctatissima* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten.

M o r p h o l o g i e : 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. Siehe auch unter *A. colletiformis*. Auch auf die ♂♂ treffen diese Merkmale zu.

***Andrena (Micrandrena) punctifrons* MORAWITZ 1876**

Andrena punctifrons MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 202. [Usbekistan].

L i t e r a t u r : MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. punctifrons* [nur ♀].

M o r p h o l o g i e : (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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].

Andrena (Poliandrena) punctiventris ssp. *basagiensis* OSYTSCHNJUK 1994 - Vest. Zool. 1: 30. [Tadschikistan].

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 ♀].

M o r p h o l o g i e : (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 Beinpaares 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 angeglich.

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 postfurkalen Nervulus sowie am stärker glänzenden Clypeus.

***Andrena (Simandrena) quadrifasciata* MORAWITZ 1876**

Andrena quadrifasciata MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 168. [Tadschikistan].

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].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. quadrifasciata* [nur ♀].

Morphologie: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). Die Art ähnelt einer *A. congruens* in den Skulpturen. 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. 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 etwas zerstreuter punktiert als bei *A. congruens*, die Depressionen sind dagegen fein und dicht punktiert. Die folgenden Tergite sind ähnlich bisweilen etwas dichter. Beim ♂ fällt der glatte, unchagrinierte, und deutlich punktierte Clypeus auf, der wie beim ♀ eine glatte unpunktierter 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) ranuncolorum* MORAWITZ 1877**

Andrena Ranuncolorum MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 64. [Kaukasus].

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1977: 231; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 59, 138.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1883: 616) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. ranuncolorum* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. ranuncolorum* 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 OSYTSHNJUK (1977: 232). SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. ranuncolorum* (p. 59, 138).

Morphologie: 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 allzubreit 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 aufgehellt 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 Grundchagrinerung 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 Befärbung mit zumindest leicht aufgebräunten 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. ranuncolorum* 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 (Andrena) rogenhoferi* MORAWITZ 1872**

Andrena rogenhoferi MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 22: 366. [Austria].

Andrena rogenhoferi var. *sydowi* ALFKEN 1942 - Mitt. münch. ent. Ges. 32: 680. [W-Austria].

Andrena rogenhoferi var. *bavarica* BLÜTHGEN 1949 - Beitr. tax. Zool. 1: 79. [S-Deutschland].

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.

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) gibt 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 nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. rogenhoferi*. ALFKEN (1943: 598) gibt eine Gegenüberstellung von *A. rogenhoferi* und *A. lapponica*. GUSENLEITNER (1984: 264) gibt eine Verbreitungskarte dieser Art für Österreich. DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer gebietsmonographischen Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. rogenhoferi* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 635) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 532) skizziert die Verbreitung, den Lebensraum, die Nistweise, den Blütenbesuch und die Phänologie 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*.

M o r p h o l o g i e : 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 aufgehellt.

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 (Truncandrena) rotundilabris* MORAWITZ 1877**

Andrena Rotundilabris MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 72. [Kaukasus].

Andrena rotundilabris ssp. *rila* WARNCKE 1969 - Israel J. Ent. 4: 404. [Israel].

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. OSYTSHNJK (1978: 315) baut *A. rotundilabris* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

M o r p h o l o g 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 (Abb. 16). 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 (Abb. 17) 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 Beinglieder 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 Gonokoxitähne, 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. rotundilabris 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 (Cnemidandrena) rufina* MORAWITZ 1876**

Andrena rufina MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 167. [Tadschikistan].

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. rufina*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen im Museum Moskau). 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 Beinpaars sowie die Tibien und die Metatarsen des 3. Beinpaars sind rotgelb gefärbt mit gelblichweißer Behaarung. Die Tergite sind rötlichgelb behaart, die Haare abstehend 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. Beine rotbraun, das 3. Beinpaar vom distalen Tibienende ab schwach rotgelb gefärbt.

***Andrena (Truncandrena) salicina* MORAWITZ 1877**

Andrena Salicina MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 83. [Kaukasus].

Literatur: 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 ♀ ♀].

Morphologie: 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 vorallem 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 *Hoplendrena*. 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 abstehend, 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 (Simandrena) sarta* MORAWITZ 1876**

Andrena sarta MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 171. [Kasachstan].

Andrena rufilabris MORAWITZ 1876 (nec *Andrena rufilabris* PÉREZ 1895) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 180. [Usbekistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. sarta* [nur ♀] und *A. rufilabris* [nur ♀].

Morphologie: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 (Opandrena) schencki* MORAWITZ 1866**

Andrena schencki MORAWITZ 1866 - Hor. Soc. ent. Ross. 4: 18. [europ. Rußland].

Andrena labiata sensu E. STOECKHERT 1930: 163, 948 (nec FABRICIUS 1781).

Andrena bipustulata FRIESE 1921 - Arch. Naturgesch. 87A (3): 170. [SE-Anatolien].

A b b i l d u n g e n : MORICE 1899: Taf. V, VI; BRAUE 1913: Taf. 3; WU 1965: Taf. 1; BONELLI 1966: 35, 37, 38; BANASZAK 1976: 75; OSYTSJNJK 1977: 181; OSYTSJNJK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 453; SCHMID-EGGER et al. 1995: 50; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 61, 62, 148.

L i t e r a t u r : SCHENCK (1853: 275, 282) baut *A. labiata* auct. in eine Bestimmungstabelle der nassauischen *Andrena*-Arten ein. SCHMIEDEKNECHT (1884: 688) gibt eine 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 (1928: 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 nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. labiata* SCHENCK. HEDICKE (1933: 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*. OSYTSJNJK (1978: 315, 345) baut *A. schencki* 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 OSYTSJNJK (1977: 180). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt eine Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas, in der auch *A. schencki* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 452) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 536) skizziert die Verbreitung, den Lebensraum, die Nistweise, den Blütenbesuch, den Parasitismus, die Phänologie und die Bestandssituation von *A. schencki* in Baden Württemberg und gibt eine Verbreitungskarte für dieses Gebiet (p. 537). SCHMID-EGGER & SCHEUHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine Bestimmungstabelle (mit Angaben wichtiger morphologischer Merkmale) 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 eine kurzen Steckbrief dieser Art.

M o r p h o l o g 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 vorallem im Bereich der Ocellen undeutlich begrenzten Augenfurchen sind nicht sehr breit und verzüngen sich nicht. Der Abstand der Seitenocellen vom Scheitelrand beträgt fast 2 Ocellendurchmesser. Das Mesonotum und Scutellum sind feinnetzige chagrinert 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 Stutz 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 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 unbekanntenen 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 (Andrena) scutellaris* MORAWITZ 1880**

Andrena scutellaris MORAWITZ 1880 (nec *Andrena scutellaris* ROBERTSON 1893) - Bull. Acad. imp. Sci. St. Petersb. 26: 364. [Mongolei].

Andrena scutellaris MORAWITZ 1880 - Melang. biol. Bull. Acad. Sci. St. Petersb. 10: 482. [Mongolei].

A b b i l d u n g e n : XU & TADAUCHI 1997: 167.

Literatur: XU & TADAUCHI (1997: 165) geben eine Redeskription von *A. scutellaris*. Sie vergleichen die Art mit *A. hondoica* und nennen als Unterschiede die Körpergröße, den anderen Bau des Oberlippenanhangs und Unterschiede in der Beschaffenheit des Propodeums.

Morphologie: (Typus des ♀ in ZISP). 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 punktfreien Mittellinie. Die Augenfurchen sind etwas schmaler als bei *A. praecox*.

Die ♂♂ dieser Art sind uns nicht bekannt.

***Andrena (Poecilandrena) semiaenea* MORAWITZ 1876**

Andrena semiaenea MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 213. [Usbekistan].

Abbildungen: MORAWITZ 1876a: Taf. 2; XU & TADAUCHI 1997: 174.

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. semiaenea* [nur ♀]. XU & TADAUCHI (1997: 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.

Morphologie: (Lectotypus, ♀, Museum Moskau). 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 Metallganz 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 Übergangszone 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 Chagrinierung 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 (Poecilandrena) semirubra* MORAWITZ 1876**

Andrena semirubra MORAWITZ 1876 - Hor. Soc. ent. Ross. 12: 57. [Kaukasus].

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 und skizziert die Art in Ihrer Monographie der Gattung *Andrena* in der Ukraine OSYTSHNJUK (1977: 71).

M o r p h o l o g 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 zeigen sich die Endtergite ausgedehnt dunkel. Die Endfranse ist braun mit seitlichen und auch eingemischten hellen Haaren. Sieht man von dünnen Cilienanordnungen vorallem 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, wengleich 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 (Taeniandrena) sexguttata* MORAWITZ 1877**

Andrena Sex-guttata MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 68. [Kaukasus].

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 834) gibt eine ausführliche Beschreibung (Originalbeschreibung) von *A. sexguttata* (nur ♀) sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. OSYTSHNJUK (1978: 315) baut *A. sexguttata* in eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des europäischen Teils der ehemaligen Sowjetunion ein [nur ♀♀].

Morphologie: Von dieser dunkelbehaarten Art mit weißen Tergitseitenflecken lag uns kein Belegmaterial vor.

***Andrena (Zonandrena) sibirica* MORAWITZ 1888**

Andrena sibirica MORAWITZ 1888 - Hor. Soc. ent. Ross. 22: 239. [M-Sibirien].

Literatur: COCKERELL (1928: 360) gibt kurze morphologische Hinweise zu dieser Art. OSYTSHNJUK (1995: 491, 516) stellt eine Bestimmungstabelle für die *Andrena*-Arten des Fernen Ostens zusammen und berücksichtigt dabei auch *A. sibirica*.

Morphologie: (Typus, ♀, ZISP). 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 gegratete 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.

***Andrena (Carandrena) smaragdina* MORAWITZ 1876**

Andrena smaragdina MORAWITZ 1876 (nec *Andrena smaragdina* SCHMIEDEKNECHT 1900) - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obsch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 211. [Usbekistan].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. smaragdina*.

Morphologie: (Lectotypen Museum Moskau). 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 reduzierten Metallglanzes wie bei *A. nigroviridula* gebaut. Das gleiche gilt auch für das Propodeum. Die Tergite zeigen leicht abgesetzte Depressionen, eine leichte Grundchagriniierung, 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. Osytshnjuk) 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 feinetzartig chagriniert, eine zerstreute Punktierung gut ersichtlich).

***Andrena (Carandrena) splendidicollis* MORAWITZ 1895**

Andrena splendidicollis MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 63. [Turkmenien].

Andrena quadraticeps MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 64. [Turkmenien].

Abbildungen: OSYTSHNJUK 1984b: 9.

Literatur: OSYTSHNJUK (1984b: 4) gibt eine Bestimmungstabelle für sechs Arten des Subgenus *Carandrena*.

Morphologie: (Die Typen des ♀ von *A. quadraticeps* und des ♂ von *A. splendidicollis* sind in ZISP aufbewahrt). 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 unpunktierte 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 aufgebäunt. Die dorsal betrachteten 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 zentrale 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 ungefiedert. Das Flügelgeäder 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 vorallem 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 aufgebäunt 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 aufgebäunt 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 Flügelgeäders mündet leicht antefurcal.

***Andrena (Melandrena) stigmatica* MORAWITZ 1895**

Andrena stigmatica MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 61. [Turkmenien].

M o r p h o l o g i e : (Typus, ♀, ZISP). Der Typus in St. Petersburg 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 ungefiederten 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 (Poecilandrena) subaenescens* MORAWITZ 1876**

Andrena subaenescens MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 207. [Usbekistan].

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*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen Museum Moskau). 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 unpunktete 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 feinnetzartig 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 unpunktet. 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 unpunktet. 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 unpunktete 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 (Plastandrena) sylvatica* MORAWITZ 1877**

Andrena Sylvatica MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 81. [Kaukasus].

L i t e r a t u r : SCHMIEDEKNECHT (1883: 568) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. sylvatica*.

M o r p h o l o g 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 Gonokoxitähne. Die Penisvalve hat etwa die Breite von *A. tibialis*, die Gonostyli etwas breiter ausgebildete Schaufeln.

***Andrena (Aciandrena) tenuis* MORAWITZ 1877**

Andrena Tenuis MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 76. [Kaukasus].

A b b i l d u n g e n : OSYTSCHNIK 1978: 317.

Literatur: 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 ausgezeichnete und noch heute verwendbare Bestimmungstabelle der nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten (vereinzelt auch südeuropäische 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.

Morphologie: Clypeus beim ♂ deutlich vorgezogen, fast so lang wie breit. Beim ♂, welches kleiner als 5 mm ist, ist der Clypeus fein und zerstreut punktiert.

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 Flügelgeäder 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 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 Metallglanz 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. Das 1. Tergit ist feinnetzig bis schuppig chagriniert und unpunktet. Die Depression ist nicht abgesetzt, die äußere Hälfte hornfarben aufgehellt. Die folgenden Tergite sind ebenso chagriniert, die Depressionen schwach abgesetzt, zum größten Teil hornfarben aufgehellt, 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 abgehend, weißlich. Der Clypeus ist gelb gefärbt, die Skulpturen 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 (Lepidandrena) tomentosa* MORAWITZ 1878**

Andrena tomentosa MORAWITZ 1878 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 67. [Kaukasus].

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.

M o r p h o l o g i e: (Holotypus, ♀, ZISP). Die Art wurde mehrmals, wie zuletzt auch bei SCHWARZ et al. (1996), fälschlicherweise der *A. curvungula* zugeordnet, obwohl Morawitz treffend in der Beschreibung die graise 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 Männchen 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 Scutellumbhaarung zu. Hinsichtlich Genitalbau besteht Ähnlichkeit zu *A. rufizona*, bei der jedoch die dorsalen Gonokoxitähne stärker nach außen gedreht sind. Die Clypeusfärbung ist schwarz.

***Andrena (Simandrena) transitoria* MORAWITZ 1871 (Karte 479)**

Andrena transitoria MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 220. [Griechenland: Kykladen].

Andrena basalis DOURS 1872 (nec KRIECHBAUMER 1873) - Revue Mag. Zool. (2) 23: 354. [Griechenland: Kykladen].

Andrena aurora FRIESE 1922 - Konowia 1: 213. [Kaukasus].

Andrena transitoria ssp. *schmidti* ALFKEN 1936 - Veröff. Überseemus. Bremen 1: 378. [E-Austria].

A b b i l d u n g e n: DOURS 1872: Taf. 28; OSYTSCHNJUK 1977: 235; DYLEWSKA 1987a: 596; SCHMID-EGGER & SCHEUHL 1997: 17, 133.

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. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. transitoria* 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 OSYTSCHNJUK (1977: 243). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer

gebietsmonographischen Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. transitoria* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 603) 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 (mit Angaben wichtiger morphologischer Merkmale) der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. transitoria*.

M o r p h o l o g i e : *A. transitoria* ist die größte bekannte *Simandrena* (14-15 mm) und neben anderen Merkmalen durch die fehlende Behaarung des Körbchenbodens beim ♀ als solche erkannt werden kann. Die fuchsrote dorsale Thoraxbehaarung (eingemischt einzelne dunkle Haare) zeigt schon Ähnlichkeit mit Arten aus der *A. curvungula*-Gruppe, wengleich 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. Beinpaares, 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 (Truncandrena) truncatilabris* MORAWITZ 1877**

Andrena Truncatilabris MORAWITZ 1877 - Hor. Soc. ent. Ross. 14: 69. [Kaukasus].

Andrena truncatilabris ssp. *española* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 224. [Spanien].
[Schreibweise: *española*].

Andrena truncatilabris ssp. *nigropilosa* WARNCKE 1967 - Eos, Madr. 43: 225. [Algerien].

Abbildungen: MORICE 1899a: Taf. VII; OSYTSCHNJUK 1977: 91; OSYTSCHNJUK 1978: 321; DYLEWSKA 1987a: 654; SCHMID-EGGER & SCHEUCHL 1997: 55, 157.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 710) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. truncatilabris* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. MORICE (1899: 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 nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. truncatilabris*. ALFKEN (1938: 31) gibt eine Differentialdiagnose von *A. truncatilabris* zu *A. schmiedeknechti*. OSYTSCHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. truncatilabris* 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 OSYTSCHNJUK (1977: 91). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in ihrer gebietsmonographischen Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. truncatilabris* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 653) aufgenommen ist. SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997: 16, 92) veröffentlichten eine illustrierte Bestimmungstabelle (mit Angaben wichtiger morphologischer Merkmale) der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. truncatilabris*.

Morphologie: *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. española* (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 Grundchagrinerung nicht aus länglichen „Felderchen“ zusammengesetzt. Auch die Tergite sind etwas stärker punktiert. Die Behaarung ist ähnlich, insgesamt etwas graubrauner gefärbt. Auch die ♂♂ sind ebenfalls etwas stärker punktiert. Die verbreiterten Schaufeln der Gonostyli sind deutlich größer als bei der Nominatform. In Südfrankreich gibt es Übergänge zwischen diesen beiden Unterarten. 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**

Andrena nigrifrons SMITH 1853 (nec *Andrena nigrifrons* EVERSMANN 1852 nec *Andrena nigrifrons* SMITH 1855 nec *Panurgus nigrifrons* CRESSON 1878) - Cat. Hymen. Brit. Mus. 1: 106. [Albanien].

Andrena Tscheiki MORAWITZ 1872 - Verh. zool. -bot. Ges. Wien 22: 366. [E-Austria].

Andrena tscheiki ssp. *tritica* WARNCKE 1965 - Beitr. Ent. 15: 36. [Griechenland].

Abbildungen: MORICE 1899: Taf. V, VI; VAN DER VECHT 1928a: 74; WARNCKE 1965: 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.

Literatur: SCHMIEDEKNECHT (1884: 842) gibt eine ausführliche Beschreibung von *A. nigrifrons* sowie eine Bestimmungstabelle für die in dieser Gattungsmonographie behandelten Arten. FREY-GESSNER (1906: 338) gibt 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 (1928: 20) bindet *A. tscheiki* in eine Bestimmungstabelle für die niederländischen

Andrena-Arten ein. STOECKHERT E. (1930: 898, 944) publiziert eine Bestimmungstabelle der nord- und mitteleuropäischen *Andrena*-Arten unter Einbeziehung von *A. tscheki*. OSYTSHNJUK (1978: 315, 345) baut *A. tscheki* 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 OSYTSHNJUK (1977: 93). DYLEWSKA (1987a: 359ff) erstellt in einer Bearbeitung der *Andrena*-Arten Nord- Mitteleuropas eine Bestimmungstabelle, in der auch *A. tscheki* (inklusive Beschreibung und Diagnose, p. 655) aufgenommen ist. WESTRICH (1989: 543) schildert die Verbreitung, den Lebensraum, die Nistweise, den Blütenbesuch, den Parasitismus, die Phänologie und die Bestandssituation von *A. tscheki* 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 Bestimmungstabelle der *Andrena*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, unter Einbindung von *A. tscheki*.

M o r p h o l o g i e : *A. tscheki* 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 unpunktet 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 (vorallen 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

* Wohin *Truncandrena* nun gestellt wird, muß erst geklärt werden. Die von WARCKE (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. Amerikanische Autoren synonymisieren zudem *Truncandrena* mit *Scaphandrena*. LANHAM & WEISSMANN (1988: 183) trennen weiters die Untergattung in *Scaphandrena* und *Elandrena*, wobei uns die nearktischen Arten nicht bekannt sind. Anhand dieser Ungereimtheiten erklärt sich alleine schon ein Revisionsbedarf.

mit dorsal proximal dunkleren Haaren. Die Flügel sind leicht getrübt, das Geäder ist braun bis helbraun, der Nervulus mündet postfurkal.

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 Kopffunterseite 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, rötlichbraun sind lediglich die Tarsen und Teile der Tibien des 3. Beinpaars sowie die Endtarsalien der beiden ersten Beinpaare. 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 Tiere 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 unpunktierte Mittellinie. Bereich zwischen Fühlerwurzel und Ocellen rauh 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. canaeae: 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. canaeae*. Mesonotum matt wie bei *A. canaeae*. 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. canaeae* 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 (Poecilandrena) virago* MORAWITZ 1895**

Andrena virago MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 65. [Turkmenien].

M o r p h o l o g 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 und 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 einfarbig weiße Scopa ist dorsal regelmäßig „beschnitten“. Auch alle anderen Beinteile sind hell behaart. Von *A. mucorea* unterscheidet sich die Art vorallem 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.

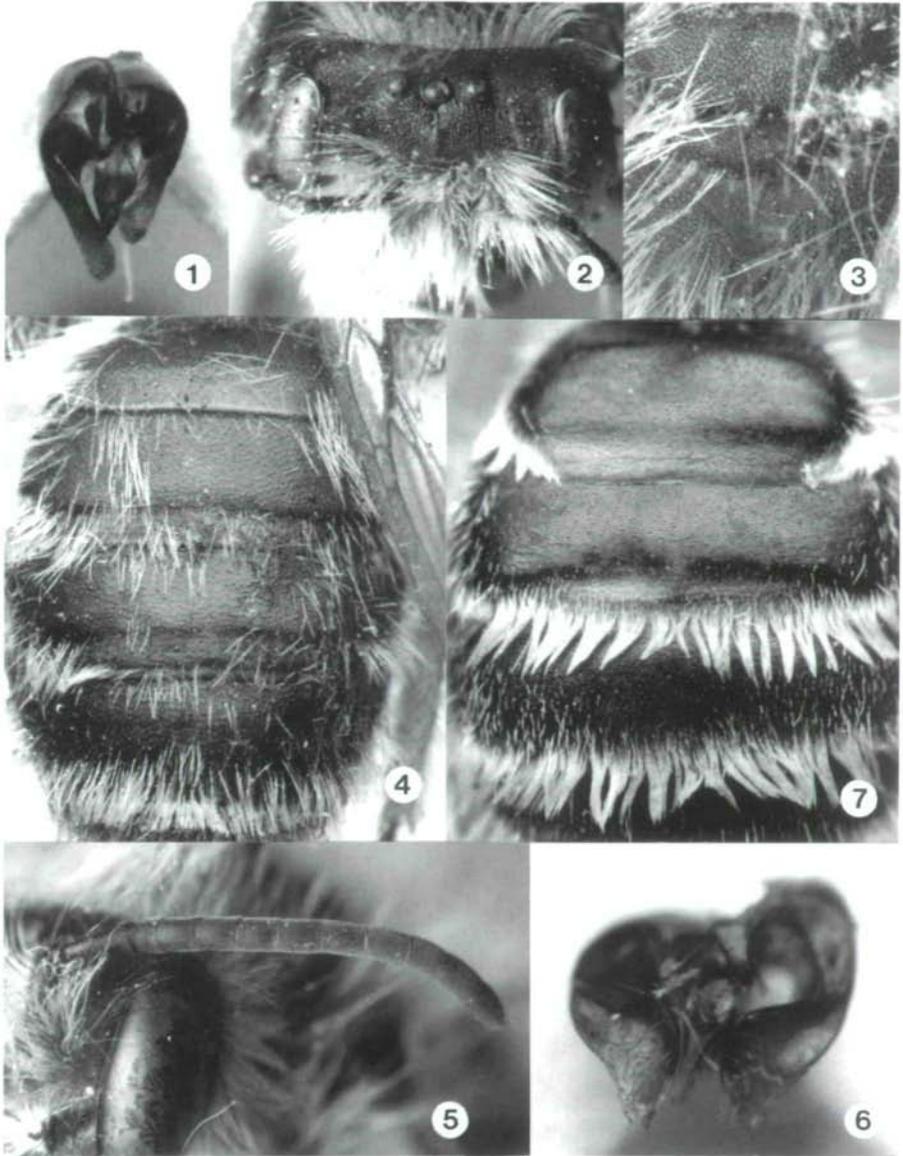


Abb. 1-7: (1) *A. amoena* MORAWITZ 1876: Genital (δ); (2-6) *A. derbentina* MORAWITZ 1886: (2) Scheitel (φ), (3) Propodeum (φ), (4) Tergite (φ), (5) linker Fühler (δ), (6) Genital (δ); (7) *A. nitidicollis* MORAWITZ 1876: Tergite (φ).

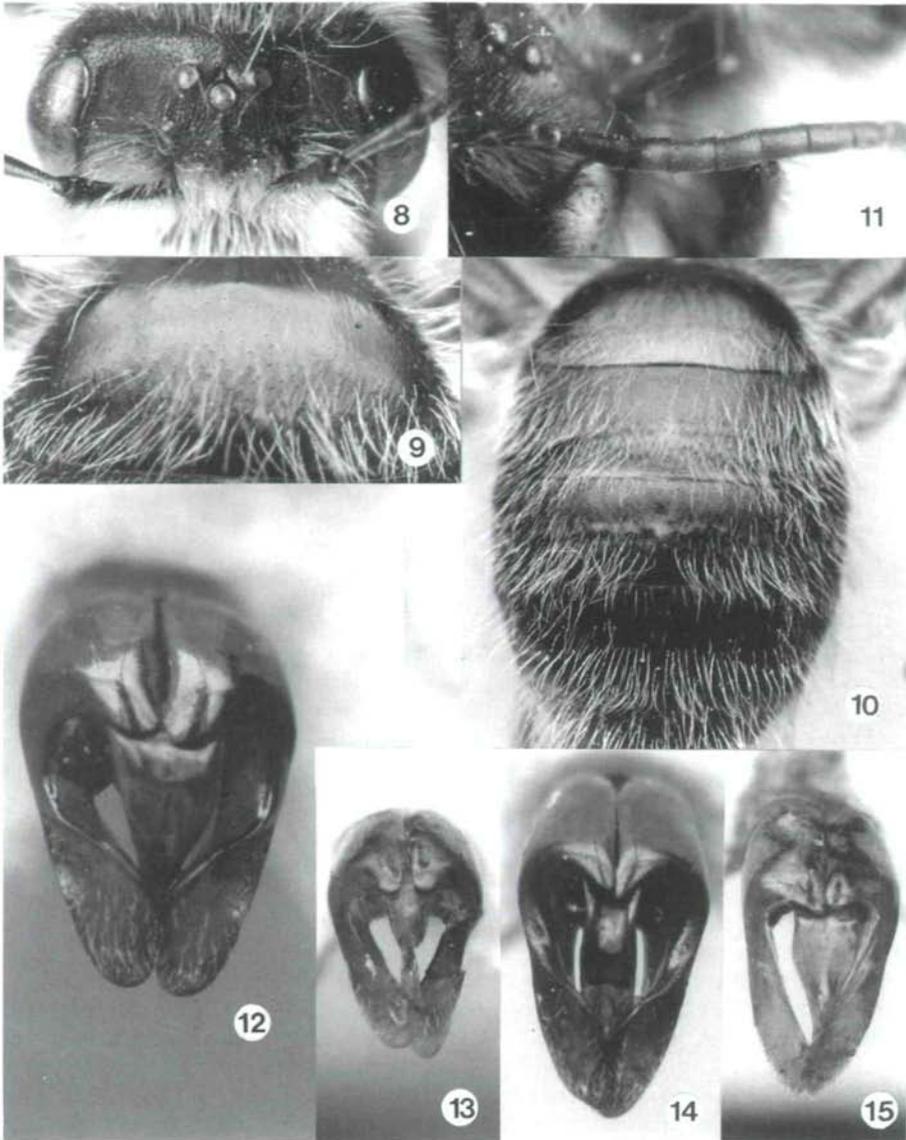


Abb. 8-15: (8-12) *A. viridigastra* MORAWITZ 1876: (8) Augenfurchen (♀), (9) Tergit 1 (♀), (10) Tergite (♀), (11) linker Fühler (♂), (12) Genital (♂); (13) *A. nupta* MORAWITZ 1876: Genital (♂); (14) *A. lucidicollis* MORAWITZ 1876: Genital (♂); (15) *A. induta* MORAWITZ 1895: Genital (♂).

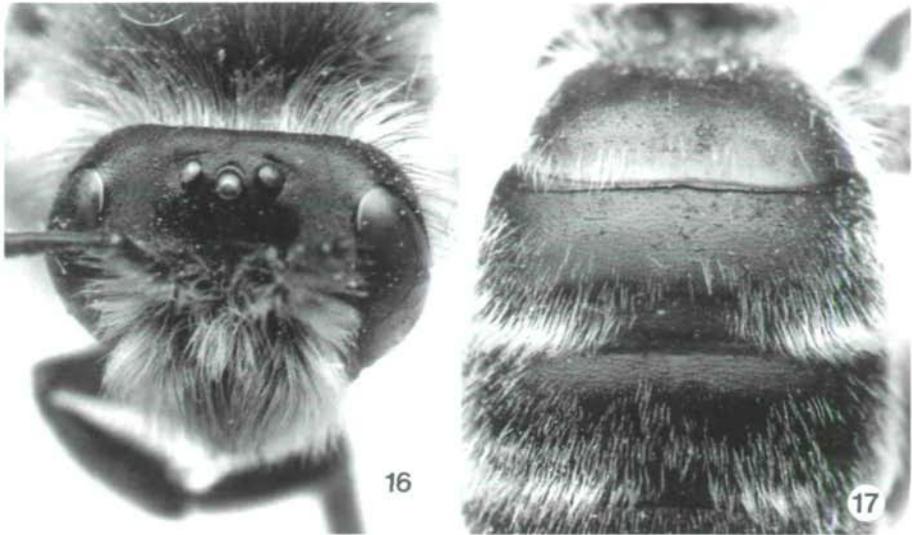


Abb. 16-17: *A. rotundilabris* MORAWITZ 1877: (16) Augenfurchen (♀), (17) Tergite (♀).

***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].

Andrena morawitzella VIERECK 1916 - Proc. biol. Soc. Wash. 29: 127, nom.nov. *Andrena virescens* MORAWITZ (nec *A. virescens* FABRICIUS 1781). [Irrtum, da von FABRICIUS als *Apis virescens* 1775 beschrieben, welche zur Gattung *Agapostemon* gehört].

Literatur: MORAWITZ (1876a: 162, 164) gibt eine Bestimmungstabelle für die turkestanischen *Andrena*-Arten unter Einbindung von *A. virescens*.

Morphologie: (Lectotypen im Museum Moskau). Das ♀ ähnelt einer hellbehaarten *A. subaenescens*, der Oberlippenanhang ist noch breiter rechteckig (4x so breit wie lang). Der Clypeus ist matt und hat stark schräg eingestochene Punkte. Eine unpunktete 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 mit angesetzter, dreieckiger Endspitze. Genitalkapsel mit dicken und runden Gonostylen, die Enden stumpf hakenförmig nach innen zurückgebogen. Das Endtergit ist fast schildartig vergrößert.

***Andrena (Melandrena) viridigastra* MORAWITZ 1876**

Andrena viridigastra MORAWITZ 1876 - in FEDTSCHENKO, Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog.: 206. [Usbekistan].

Andrena kuznetzovi COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 5: 108. [Usbekistan].

Andrena kuznetzovi f. *micrander* COCKERELL 1930 - Ann. Mag. nat. Hist. (10) 5: 109. [Usbekistan].

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 gibt COCKERELL (1932: 126) Auskunft.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen von *A. viridigastra* im Museum Moskau, Paralectotypen von *A. kuznetzovi* in ZISP). 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 (Abb. 8-10).

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 (Abb. 11). Der Thorax ist abstehend 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 Abb. 12 wiedergegeben.

***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].

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*.

M o r p h o l o g i e : (Lectotypen im Museum Moskau). 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 unpunktiert, sieht man von wenigen haartragenden Punkten vorallem 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, vorallem 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 Tergitskulptur ist mit dem ♀ vergleichbar.

Literatur

- ALFKEN J.D. (1911): Eine neue ungarische *Andrena*-Art. – Ann. Mus. Nat. Hung. 9: 292-293.
- ALFKEN J.D. (1927): Zur Erforschung des Persischen Golfes. (Beitrag Nr. 3). Apidae (Hym.). – Ent. Mitt. 16: 148-152.
- ALFKEN J.D. (1932): Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen (Hym. Apid.). – Mitt. dt. ent. Ges. 3: 116-124.
- ALFKEN J.D. (1938): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Mittel-Italien. II. – Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 10: 31-34.
- ALFKEN J.D. (1943): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der *Andrena rogenhoferi* F. MOR. (Hym., Apid.). – Mitt. münch. ent. Ges. 33(2): 597-598.
- 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.
- BANASZAK J. (1976): Apoidea (Hymenoptera) of Botanical Garden in Poznan. – Badan fizjogr. Pol. zachod. (S.C.)29: 71-85. [in polnisch].
- BINGHAM C.T. (1908): Notes of aculeate Hymenoptera in the Indian Museum. – Rec. Indian Mus. 2: 347-368.
- BONELLI B. (1966): Osservazioni biologiche sugli imenotteri melliferi e predatori della Val di Fiemme. XIII Contributo. – Studi trent. Sci. nat. (B)43: 34-45.
- BRAMSON K.L. (1879): Die Hymenoptera mellifera der Umgegend von Jekaterinoslaw. – Bull. Soc. Nat. Moscou 54: 253-306.
- BRAUE A. (1913): Die Pollensammelapparate der beinsammelnden Bienen. – Jena Z. Naturw. 50: 1-96.
- COCKERELL T.D.A. (1917): Descriptions and Records of Bees. - LXXIV. – Ann. Mag. nat. Hist. (8)19: 282-290.

- COCKERELL T.D.A. (1928): Bees collected in Siberia in 1927. – Ann. Mag. nat. Hist. (10)1: 345-361.
- COCKERELL T.D.A. (1929): Descriptions and Records of Bees.-116. – Ann. Mag. nat. Hist. (10) 3: 392-405.
- COCKERELL T.D.A. (1930): Descriptions and Records of Bees.-121. – Ann. Mag. nat. Hist. (10)5: 108-115.
- COCKERELL T.D.A. (1932): Descriptions and Records of Bees.-134. – Ann. Mag. nat. Hist. (10)10: 115-126.
- DOURS J.A. (1872): Hyménoptères nouveaux du bassin Méditerranéen. – Revue Mag. Zool. 23: 293-311, 349-359, 396-399, 419-434.
- DOURS J.A. (1873): Hyménoptères du bassin méditerranéen *Andrena* (suite). *Biareolina*, *Eucera*. – Revue Mag. Zool. (3) 1: 274-325.
- 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].
- EBMER A.W. (1995): Asiatische Halictidae, 3. Die Artengruppe der *Lasioglossum carinate-Evylaeus* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. 27(2): 525-652.
- FEDTSCHENKO [Anm.: Vorname nicht angeführt] (1874): A. Fedtschenko's Reisen in Turkestan 1868-71. – Petermann's Geogr. Mitth. 20: 201-206.
- FREY-GESSNER E. (1903): Die Männchen der *Andrena aeneiventris* MOR., *incisa* EVERS., *parviceps* KRCHB. und *rogenhoferi* MOR. – Mitt. schweiz. ent. Ges. 11: 40-45.
- 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].
- FRIESE H. (1887): Species aliquot novae generis *Andrena* FABR. – Termeszetr. Füz. 11: 21-26.
- FRIESE H. (1899): Neue paläarktische Sammelbienen. – Ent. Nachr., Berlin 25: 321-346.
- FRIESE H. (1914): Neue Apiden der paläarktischen Region. – Stettin. ent. Ztg. 75: 218-233.
- FRIESE H. (1921): 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.
- GRÜNWALDT W. (1976): Eine *Andrena*-Ausbeute aus Marokko. In: EBMER A.W., *Halictus* und *Lasioglossum* aus Marokko. – Linzer biol. Beitr. 8: 267-288.
- 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. (1994): *Andrena selenae* nov. spec., eine neue Art aus der *Andrena dorsata*-Gruppe (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Linzer biol. Beitr. 26(2): 923-930.
- GUSENLEITNER F. (1998): Neue westpaläarktische *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). – Entomofauna 19(6): 109-144.

- 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. OSYTSCHNJUK beschriebener, zumeist asiatischer *Andrena*-Arten (Hymenoptera: Apidae: Andreninae) – Entomofauna 21(31): 381-456.
- HEDICKE H. (1933): Beiträge zur Systematik der Gattung *Andrena* F. (Hym. Apid.). – Mitt. zool. Mus. Berl. 19: 199-220.
- JAEGER E. (1934): Kleine Schuppenandrenen (Hym., Apid.). – Prirodosl. Razpr. Izdaja Zologa prirod. Sekc. Muz. Društ. Slov. 2: 227-230.
- JØRGENSEN L. (1921): Bier. – Danm. Fauna p. 1-264.
- 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].
- 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.
- KULLENBERG B. (1961): Studies in *Ophrys* pollination. – Zool. Bidr. Upps. 34: 1-340.
- LANHAM U.N. & M.J. WEISSMANN (1988): *Scaphandrena* and *Elandrena* (Hymenoptera: Andrenidae). – Pan-Pacific Ent. 64: 183-184.
- LEBEDEV A.G. (1932): Einige neue *Andrena* - Arten aus S.S.S.R. – Konowia 11: 65-73.
- MATSUMURA S. (1912): Thousand Insects of Japan. Suppl. 4: 1-247+ 4 Seiten Index nicht paginiert, Taf. 42-55.
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1961): The Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Attica (Greece). - Part II. – Ann. Mag. nat. Hist. (13)3: 719-727.
- 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.
- 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]. [Anm.: behandelt 68 *Andrena*-Arten für Turkmenien].
- 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.
- 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.
- MORICE F.D. (1899): Illustrations of specific characters in the armature and ultimate ventral segments of *Andrena* males. – Trans. ent. Soc. London **1899**: 229-243.
- NEDIALKOV N. (1914): Septième contribution à la faune entomologique de la Bulgarie. – Spis. bulg. Akad. Nauk. **9**: 181-209. [in bulgarisch].
- 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].
- 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.
- 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.
- ÖZBEK H. (1975): Systematische Bearbeitung der Bienengattung *Andrena* FABRICIUS in der Umgebung von Erzurum. – Atatürk Üniversitesi Yayınları Nr. 374, Ziraat Fak. Yay. Nr. 178, Araş. Ser. Nr. **109**: 76pp. [in türkisch].
- OSYTSYHNJUK A.Z. (1977): Bienen - Andrenidae (Apoidea, Andrenidae). – Fauna Ukraini **12(5)**: 5-326 + 2, Kiev. [in ukrainisch].
- OSYTSYHNJUK 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. – Opređ. Faune SSSR **119**: 315-369. [Gesamtseitenzahl: 3-584]. [in russisch].
- OSYTSYHNJUK A.Z. (1982): New Middle Asian bee species of the genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **1982(5)**: 25-30. [in russisch].
- OSYTSYHNJUK A.Z. (1983): 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].
- OSYTSYHNJUK A.Z. (1984a): A New East-Mediterranean Subgenus and a New Species of *Andrena* Bees (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. **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. 2: 23-30. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1993a): New subgenera and new species of Palearctic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). Communication 2. – Vest. Zool. 5: 60-66. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1993b): New subgenera and new species of Palearctic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). Communication 1. – Vest. Zool. 3: 17-23. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1994a): New subspecies of Palearctic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). – Vest. Zool. 1: 30-36. [in russisch].
- OSYTSHNJUK A.Z. (1994b): New subgenera and new species of Palearctic *Andrena* bees (Hymenoptera, Andrenidae). Communication 3. – Vest. Zool. 4-5: 17-23, 34.
- 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].
- PAULUS H.F. & C. GACK (1990): Zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität der Gattung *Ophrys* in Sizilien und Süditalien. – Jber. naturw. Ver. Wuppertal 43: 119-141.
- 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. (1895): Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie. (Diagnoses préliminaires). – 64pp. Bordeaux (Gounouilhou).
- PÉREZ J. (1903): Espèces nouvelles de Mellifères (paléarctiques). – P.-v. Soc. linn. Bordeaux 58: LXXVIII-XCIII, CCVIII-CCXXXVI. [Teil *Andrena*: 78-93].
- 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].
- PITTIONI B. (1948): Beiträge zur Kenntnis italienischer Bienen (Hymenoptera, Apoidea). I. Über einige Arten der Gattung *Andrena* FABR. – Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 17: 46-61.
- 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. – Annl. naturh. Mus. Wien 57(1949/1950): 284-295.
- 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. (1951): Bienen. In: Das Kondarat (Beitrag zu einer biologischen Monographie).– Das Kondara Tal: 158-174. [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. (1960): New and little-known species of bees (Hymenoptera, Apoidea) from Turkmenia. – Trudy Zool. Inst. Leningr. 27: 247-263. [in russisch].
- 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.
- RADOSZKOWSKI O. (1876): Matériaux pour servir à une faune hyménoptérologique de la Russie. [II]. – Hor. Soc. ent. Ross. 12: 82-110.
- SCHENCK A. (1853): Nachtrag zu der Beschreibung nassauischer Bienenarten. – Jb. Ver. Naturk. Nassau 9: 88-306.
- SCHMID-EGGER C. & E. SCHEUCHL (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. III: Andrenidae. – 180pp.; Velden (Selbstverlag).
- 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.
- 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]. Gumperta & Berlin.
- SCHÖNITZER K., GRÜN WALDT W., GUSENLEITNER F., OSYTSYHNJUK 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.
- 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. & K. SCHÖNITZER (1993): Vergleichende Morphologie der Fovea facialis und der Stirnseitendrüse bei Apoidea und Sphecidae (Hymenoptera, Aculeata). – Linzer biol. Beitr. 25: 205-277.
- 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.
- STOECKHERT E. (1930): *Andrena* FABR. In: SCHMIEDEKNECHT O. (Hrsg.), Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, pp. 897-986. [Gesamtseitenzahl: 1062pp], Gustav Fischer, Jena.
- STRAND E. (1915): Apidae von Creta. – Arch. Naturgesch. 81A (4): 145-168.
- STRAND E. (1921): Apidologisches, insbesondere über paläarktische *Andrena*-Arten, auf Grund von Material des Deutschen Entomologischen Museums. – Arch. Naturgesch. 87A (3): 266-304.

- TADAUCHI O. & H.-L. XU (1995): A Revision of the Subgenus *Simandrena* of the Genus *Andrena* of Eastern Asia with a Key to Palaearctic Species (Hymenoptera, Andrenidae). – *Esakia* 35: 201-222.
- 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.
- VAN DER VECHT J. (1928): Hymenoptera Anthophila (QXII) A. *Andrena*. – *Fauna Ned.* 4: 1-144.
- VIERECK H.L. (1916): Preoccupied names in the genus *Andrena*. – *Proc. biol. Soc. Wash.* 29: 127.
- VIERECK H.L. (1918): Notes on the Bee Genus *Andrena* (Hymenoptera). – *Proc. biol. Soc. Wash.* 31: 59-60.
- VILLERS C. (1789): *Caroli Linnaei Entomologia, faunae Suecicae descriptionibus aucta.* 3: 1-657.
- WARNCKE K. (1965): Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung *Andrena* FABRICIUS in Griechenland. – *Beitr. Ent.* 15(1-2): 27-76.
- WARNCKE K. (1966): 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. Apoidea). – *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. (1969): A contribution to the knowledge of the genus *Andrena* (Apoidea) in Israel. – *Israel J. Ent.* 4: 377-408.
- WARNCKE K. (1972): Zwei neue Sandbienen aus der Ukraine und aus Ungarn (Hym. Apoidea). – *NachrBl. bayer. Ent.* 21: 123-127.
- WARNCKE K. (1973): Beitrag zur Bienenfauna Mazedoniens (Colletidae, Andrenidae und Melittidae/Apoidea). – *Mitt. zool. Mus. Berl.* 49: 13-36.
- WARNCKE K. (1974): Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*), Teil A. – *Mitt. münch. ent. Ges.* 64: 81-116.
- WARNCKE K. (1975): Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apoidea, *Andrena*), Teil B. – *Mitt. münch. ent. Ges.* 65: 29-102.
- WARNCKE K. (1989): Fundorte, Daten und Etiketten zu den von A. Fedtschenko 1868-71 gesammelten Bienen (Hym. Apoidea). – *Linzer biol. Beitr.* 21(1): 3-14.
- WESTRICH P. (1983): Wildbienen: Ökologische Bedeutung - Gefährdung - Schutz. – *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. -Württ.* 55/56: 9-21.
- WESTRICH P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Bd. 1 u. 2. – 972pp.; Stuttgart (E. Ulmer).
- XU H.-L. & O. TADAUCHI (1997): 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., 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.

Register

(nur von Morawitz beschriebene Taxa)

<i>aciculata</i> MORAWITZ 1886	95
<i>acutilabris</i> MORAWITZ 1876	96
<i>adjacens</i> MORAWITZ 1876	96
<i>aeneiventris</i> MORAWITZ 1872	97
<i>ahenea</i> MORAWITZ 1876	98
<i>alpina</i> MORAWITZ 1872 = <i>A. rufizona</i> IMHOFF 1834	
<i>amoena</i> MORAWITZ 1876	99
<i>anthracina</i> MORAWITZ 1880	100
<i>arenaria</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. lateralis</i> MORAWITZ 1876.....	135
<i>atrohirta</i> MORAWITZ 1894.....	101
<i>aulica</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. bimaculata</i> (KIRBY 1802)	
<i>bairacumensis</i> MORAWITZ 1876	102
<i>bicarinata</i> MORAWITZ 1876.....	103
<i>bisulcata</i> MORAWITZ 1877.....	104
<i>capillosa</i> MORAWITZ 1876.....	105
<i>carinata</i> MORAWITZ 1877	105
<i>carinifrons</i> MORAWITZ 1876	106
<i>caspica</i> MORAWITZ 1886	108
<i>colletiformis</i> MORAWITZ 1874.....	109
<i>colonialis</i> MORAWITZ 1886	110
<i>combusta</i> MORAWITZ 1876.....	110
<i>comparata</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. bimaculata</i> (KIRBY 1802)	
<i>corallina</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. discophora</i> MORAWITZ 1876	118
<i>cordialis</i> MORAWITZ 1877	111
<i>croceiventris</i> MORAWITZ 1871 = <i>A. similis</i> SMITH 1849	
<i>curiosa</i> MORAWITZ 1877 (<i>Melitta</i>).....	113
<i>cussariensis</i> MORAWITZ 1886	115
<i>dentiventris</i> MORAWITZ 1874	116
<i>derbentina</i> MORAWITZ 1886.....	117
<i>discophora</i> MORAWITZ 1876	118
<i>dolosa</i> MORAWITZ 1894	119
<i>ehnbergi</i> MORAWITZ 1888.....	119
<i>erberi</i> MORAWITZ 1871	121
<i>erythrocnemis</i> auct. nec MORAWITZ 1870 = <i>A. griseobalteata</i> DOURS 1872 [siehe GUSENLEITNER & SCHWARZ 2000: 113	
<i>erythrocnemis</i> MORAWITZ 1870 = <i>A. chrysoseles</i> (KIRBY 1802)	
<i>favosa</i> MORAWITZ 1872 = <i>A. sericata</i> IMHOFF 1868	
<i>fedtschenkoi</i> MORAWITZ 1876.....	122
<i>ferghanica</i> MORAWITZ 1876	124
<i>figurata</i> MORAWITZ 1866.....	125
<i>flavitorsis</i> MORAWITZ 1876	126

<i>formosa</i> MORAWITZ 1877 = <i>A. oulskii</i> RADOSZKOWSKI 1867	
<i>fuscicollis</i> MORAWITZ 1876	126
<i>fuscocalcarata</i> MORAWITZ 1877	127
<i>genalis</i> MORAWITZ 1880	128
<i>glasunowi</i> MORAWITZ 1895 = <i>A. ferghanica</i> MORAWITZ 1876	124
<i>hieroglyphica</i> MORAWITZ 1876	129
<i>inconspicua</i> MORAWITZ 1871 = <i>A. numida</i> LEPELETIER 1841	
<i>inconstans</i> MORAWITZ 1877	130
<i>induta</i> MORAWITZ 1895	131
<i>infirma</i> MORAWITZ 1876	132
<i>initialis</i> MORAWITZ 1876	132
<i>intermedia</i> MORAWITZ 1870 = <i>A. bimaculata</i> (KIRBY 1802)	
<i>jagnobensis</i> MORAWITZ 1894 = <i>A. nigriceps</i> (KIRBY 1802)	
<i>jakowlewi</i> MORAWITZ 1894	133
<i>jugorum</i> MORAWITZ 1877	134
<i>laeviventris</i> MORAWITZ 1876	135
<i>lateralis</i> MORAWITZ 1876	135
<i>laticeps</i> MORAWITZ 1877	137
<i>lederi</i> MORAWITZ 1886 = <i>A. parviceps</i> KRIECHBAUMER 1873	
<i>leucorhina</i> MORAWITZ 1876	138
<i>longiceps</i> MORAWITZ 1895	139
<i>lucidicollis</i> MORAWITZ 1876	140
<i>maculipes</i> MORAWITZ 1876	140
<i>majalis</i> MORAWITZ 1876	142
<i>melanura</i> MORAWITZ 1877 = <i>A. bimaculata</i> (KIRBY 1802)	
<i>mongolica</i> MORAWITZ 1880	142
<i>mordax</i> MORAWITZ 1876	142
<i>mucorea</i> MORAWITZ 1876	143
<i>mucronata</i> MORAWITZ 1871	145
<i>mutabilis</i> MORAWITZ 1866 = <i>A. ventralis</i> IMHOFF 1832	
<i>nigrita</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. nigriflora</i> COCKERELL 1906	146
<i>nigrobarbata</i> MORAWITZ 1871 = <i>A. albopunctata</i> (ROSSI 1792)	
<i>nitidicollis</i> MORAWITZ 1876	147
<i>nobilis</i> MORAWITZ 1874	147
<i>nupta</i> MORAWITZ 1876	149
<i>nylanderi</i> MORAWITZ 1864 = <i>A. coitana</i> (KIRBY 1802)	
<i>ochracea</i> MORAWITZ 1872 = <i>A. polita</i> SMITH 1847	
<i>opaca</i> MORAWITZ 1868 = <i>A. vetula</i> LEPELETIER 1841	
<i>opacicollis</i> MORAWITZ 1886 = <i>A. hesperia</i> SMITH 1853	
<i>oralis</i> MORAWITZ 1876	150
<i>orbitalis</i> MORAWITZ 1871	151
<i>ornata</i> MORAWITZ 1866	152
<i>paliuri</i> MORAWITZ 1877 = <i>A. nobilis</i> MORAWITZ 1874	147
<i>pannosa</i> MORAWITZ 1876	153

<i>parvula</i> MORAWITZ 1871 (<i>Colletes</i>) = <i>A. colletiformis</i> MORAWITZ 1874.....	109
<i>planirostris</i> MORAWITZ 1876.....	154
<i>pretiosa</i> MORAWITZ 1894 = <i>A. ferghanica</i> MORAWITZ 1876.....	124
<i>punctatissima</i> MORAWITZ 1866.....	155
<i>punctifrons</i> MORAWITZ 1876.....	156
<i>punctiventris</i> MORAWITZ 1876.....	156
<i>quadraticeps</i> MORAWITZ 1895 = <i>A. splendidicollis</i> MORAWITZ 1895.....	170
<i>quadrifasciata</i> MORAWITZ 1876.....	157
<i>ranunculorum</i> MORAWITZ 1877.....	158
<i>ravicollis</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. leucorhina</i> MORAWITZ 1876.....	138
<i>rogenhoferi</i> MORAWITZ 1872.....	159
<i>rotundilabris</i> MORAWITZ 1877.....	160
<i>rufilabris</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. sarta</i> MORAWITZ 1876.....	163
<i>rufina</i> MORAWITZ 1876.....	161
<i>sahlbergi</i> MORAWITZ 1888 = <i>A. combinata</i> (CHRIST 1791)	
<i>salicina</i> MORAWITZ 1877.....	162
<i>sarta</i> MORAWITZ 1876.....	163
<i>scabrosa</i> MORAWITZ 1866 = <i>A. humilis</i> IMHOFF 1832	
<i>schencki</i> MORAWITZ 1866.....	164
<i>scutellaris</i> MORAWITZ 1880.....	165
<i>semiaenea</i> MORAWITZ 1876.....	166
<i>semirubra</i> MORAWITZ 1876.....	167
<i>sexguttata</i> MORAWITZ 1877.....	168
<i>sibirica</i> MORAWITZ 1888.....	168
<i>smaragdina</i> MORAWITZ 1876.....	168
<i>sogdiana</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. oralis</i> MORAWITZ 1876.....	150
<i>sordida</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. sordidella</i> VIREECK 1918.....	185
<i>splendidicollis</i> MORAWITZ 1895.....	170
<i>stigmatica</i> MORAWITZ 1895.....	171
<i>subaenescens</i> MORAWITZ 1876.....	172
<i>sylvatica</i> MORAWITZ 1877.....	173
<i>temporalis</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. hieroglyphica</i> MORAWITZ 1876.....	129
<i>tenuis</i> MORAWITZ 1877.....	173
<i>tomentosa</i> MORAWITZ 1878.....	175
<i>transitoria</i> MORAWITZ 1871.....	175
<i>truncatilabris</i> MORAWITZ 1877.....	177
<i>tscheki</i> MORAWITZ 1872.....	178
<i>tuberculiventris</i> MORAWITZ 1876.....	103
<i>turcestanica</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. fuscosa</i> ERICHSON 1835	
<i>urmitana</i> MORAWITZ 1876 = <i>A. acutilabris</i> MORAWITZ 1876.....	96
<i>virago</i> MORAWITZ 1895.....	181
<i>virescens</i> MORAWITZ 1876.....	184
<i>viridigastra</i> MORAWITZ 1876.....	185

Anschrift der Verfasser:

Fritz GUSENLEITNER
Biologiezentrum des Oberösterreichischen
Landesmuseums
J.W. Klein-Str. 73
4040 Linz/Dornach
Österreich
e-mail: f.gusenleitner@landesmuseum-linz.ac.at

Maximilian SCHWARZ
Eibenweg 6
4052 Ansfelden
Österreich

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, ZSM, 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.

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