© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	16/2	211-276	28.12.1984

FAUNISTISCHE UND MORPHOLOGISCHE ANGABEN ZU BEMERKENSWERTEN ANDRENA-ARTEN AUS ÖSTERREICH

(Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae)

F. Gusenleitner, Linz

Zusammenfassung

Von den ungefähr 135 in Österreich vorkommenden Bienenarten der Gattung Andrena wurden 24 Arten herausgegriffen, die wegen spärlicher Fundnachweise beziehungsweise aus zoogeographischer Sicht bemerkenswert sind. A. aeneiventris MOR., A. curvana WAR. und A. lagopus LATR. werden erstmals für Österreich festgestellt. Zeichnungen morphologischer Bestimmungsmerkmale wurden angefertigt.

Summary

About 135 species of the bee genus Andrena are living in Austria. This paper deals with 24 species, which are zoogeographical remarkable or rareley were found. A aeneiventris MOR., A. curvana WAR. and A. lagopus LATR. are new for Austria.

I. Einleitung

Während in der benachbarten Bundesrepublik Deutschland zusammenfassende Bearbeitungen der dortigen Bienenfauna vorliegen (STOECKHERT F.K. 1933, 1954; WESTRICH 1984), sind für Österreich, speziell die Gattung Andrena betreffend, nur zwei Gebietsbearbeitungen besonders hervorzuheben (PITTIONI & SCHMIDT 1943; WARNCKE 1981). Die Veröffentlichung von FRANZ (1982) enthält eine Zusammenfassung verschiedenster publizierter Einzeldaten sowie eigener Funde. Einige der dort angeführten Angaben sind mit Vorsicht zu behandeln, da sich mehrere Determinationsfehler eingeschlichen hatten, wie ein Blick in die Sammlung FRANZ in Wien ergab. Bei-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

spielsweise wurden A. helvola als A. fucata, die Art A. minutuloides als A. minutula, weiters A. subopaca, A. semilaevis (= A. saundersella), A. coitana und A. bicolor als A. parvula sowie A. nitida, A. praecox und A. gravida als A. lapponica bestimmt.

In der umfassenden Arbeit von PITTIONI & SCHMIDT (1943) werden 127 Arten für Ost- und Südostniederösterreich sowie dem Burgenland festgehalten. Einige der angeführten Arten konnten einer Revision (WARNCKE 1967a) nicht standhalten und wurden synonymisiert. Die taxonomische Stellung der Arten A. barbareae, A. fulvicornis, des A. dorsata-propinqua Komplexes, der A. bimaculata-Verwandschaft, der Gruppen A. enslini-granulosa und A. pusilla-pauxilla bedarf noch klärender Untersuchungen.

Für das ganze Bundesgebiet Österreich ist das von PITTIONI & SCHMIDT (1943) angeführte Artenspektrum noch um die Arten A. rogerhoferi MOR. (MORAWITZ 1872, u.a.), A. rufizona IMH. (SCHEDL 1982), A. hesperia SM. (FRITSCH 1933, det. Stoeckhert; WARNCKE 1967), A. tridentata PERK. (GRÜNWALDT 1979), A. enslinella STOECKH. (PITTIONI & STOECKHERT 1948), A. producta WAR. (WARNCKE 1973a), A. ferox SM. (GIRAUD 1861, u.a.), A. anthrisci BLÜTH. (RESSL mündl.), A. braunsiana WARNCKE 1967b) und A. rugulosa STOECKH. (STOECKHERT 1935) zu erweitern. Mit ziemlicher Sicherheit sind A. montana WAR., A. parviceps KRIECH., A. pontica WAR., möglicherweise auch A. trimmerana K. und A. allosa WAR. in Österreich zu erwarten. Bei der von PITTIONI & SCHMIDT (1943) angeführten A. leucorhina MOR. handelt es sich um die erst später beschriebene A. combaella WAR. Eine Fehlangabe stellt das Vorkommen von A. verticalis PER. aus dem Linzer Becken (FRANZ 1982) dar. Das aus der Sammlung J. Gusenleitner angeführte Exemplar gehört, wie eine Überprüfung ergab, zu A. ventralis IMH. Ebenfalls unrichtig ist die Angabe von A. vulpecula KRIECH. aus Oberösterreich (HOFENEDER & FULMEK 1942).

Im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland sind aus Öster-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

reich die Arten A. montana WAR., A. angustior (K.), A. trimmerana (K.) und A. rhenana (STCKT.) nicht gemeldet.

In der Gegenüberstellung mit der ungarischen Andrenafauna (MOCZAR & WARNCKE 1972) fehlen in Österreich A. clypella hasitata WAR., A. dorsalis BR., A. trimmerana (K.), A. ventricosa DOURS, A. graecella WAR., A. cordialis MOR., A. hedikae JAEG., A. figurata MOR., A. colletiformis MOR., A. limbata EV., A. incisa EV., A. albopunctata (ROSSI), A. ispida WAR., A. majalis MOCZAR & WARNCKE nec MORAWITZ (Grünwaldt mündl.), A. roseipes ALFK., A. schlettereri FR., A. erythrocnemis MOR., A. ungeri MAVR. und A. parviceps KRIECH. Für die tschechische Fauna gibt KOCOUREK (1966) folgende Arten an, die in Österreich nicht nachgewiesen wurden: A. albopunctata (ROSSI), A. cordialis MOR., A. figurata MOR., A. hedickae JAEG., A. parviceps KRIECH., A. pauxilla STOECK., A. schlettereri FR., A. trimmerana K. und A. ventricosa DOURS.

Über die Nachbarländer Jugoslawien, Italien und Schweiz liegen keine neuen Bearbeitungen vor, sodaß ein Vergleich derzeit nicht durchführbar ist.

II. Material

Für die folgenden Angaben wurden die Sammlungen des Zoologischen Institutes der Universität Innsbruck (UI), des Hauses der Natur Salzburg (HNS), des Oberösterreichischen Landesmuseums (OLM), der Linzer Hymenopterologen Pater Andreas Ebmer (E), Maximilian Schwarz (S), Dr. Josef Gusenleitner (JG), weiters Aufsammlungen von Herrn Felix Parre (P) (Bad Soden, BRD), sowie meine eigenen Daten berücksichtigt (FG).

III. Zum Problem der Untergattungen

WARNCKE (1968a) gruppiert die westpaläarktischen Andrenaarten in 51 Untergattungen. Davon sind in Österreich 41 vertreten. Da bei der Aufteilung der Arten rein nach morphologischen Ähnlichkeiten vorgegangen wurde, biologische, anatomische, physiologische und karyologische Erkenntnisse, da nur äußerst wenig bekannt, nicht berücksichtigt wurden,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

scheint mir eine Einteilung in Untergattungen im Hinblick auf ein phylogenetisches System derzeit nicht möglich. Die Zahl der bekannten Arten wurde zusätzlich nach 1968 noch um viele Taxa erweitert. WARNCKE (1975) beschreibt allein aus der Türkei 118 Arten und Unterarten, sodaß selbst in morphologischer Hinsicht 1968 noch viele Fragen nicht berücksichtigt werden konnten. Während manche Artgruppen morphologisch gesehen eine Aufteilung in Untergattungen gerechtfertigt erscheinen lassen, als Beispiel sei die Untergattung Andrena (= A. varians Gruppe) genannt, lassen sich andere, wie die in der Untergattung Euandrena zusammengefaßten Arten, nur schwer subgenerisch vereinigen. Selbst Warncke hatte bei der Zuordnung zur passenden Untergattung Schwierigkeiten, wie die zwei folgenden Fälle beweisen: Bei der Beschreibung von A. muscari (1965a) führt er an, daß sie eindeutig zur Untergattung Euandrena gehört. 1968a findet man sie dann bei Ptilandrena. 1975 liest man in der Beschreibung von A. oxyura, daß sie eine Unterart von A. asiatica FR. darstellt und in die Untergattung Nobandrena WAR. gehört. 1974b findet man A. asiatica FR. zwar bei Nobandrena WAR., A. oxyura WAR. jedoch als eigene Art bei Truncandrena WAR.

Ein gangbarer Weg, der auch keinen nomenklatorischen Ballast nach sich zieht, ist die schon von PERKINS (1919) und STOECKHERT (1930) und neuerdings auch DYLEWSKA (1982) praktizierte Verwendung von Artengruppen (z.B. A. nigriceps-Gruppe), benannt nach einem typischen Vertreter. Dieses System ist dem jeweiligen Kenntnisstand angepaßt, jederzeit erweiterungsfähig und auch reduzierbar.

IV. Auswahl bemerkenswerter Arten

1. Andrena aeneiventris MORAWITZ, 1872

Eine mediterrane Art, deren Weibchen Spindelhaare am Thorax ausgebildet hat. Sie kann nur mit A. hedickae JAEGER verwechselt werden, von der sie sich deutlich durch die fehlende Punktierung am 3. und 4. Tergit unterscheidet. Das auffallend glänzende Abdomen, die dichten Spindelhaare am

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Thorax, sowie die Breite der Foveae faciales (= Augenfurchen) bieten ein gutes Unterscheidungsmerkmal zur Artengruppe A. bisulcata MOR. und A. hystrix SCHMIED.

Verbreitung

a) Österreich: Winden/S. (16,45; 47,95*), 6.7.1959 (1♀), K. Kusdas (S), 11.7.1962 (1♀), J. Gusenleitner (JG). Dr. Grünwaldt (mündlich) fand ein Tier aus Ostösterreich in der Pittioni-Sammlung in London. Die Art ist neu für Österreich. Auf Karte 1 sind vorgenannte Angaben eingetragen.

b) Fundangaben außerhalb Österreichs:

I t a l i e n : Sizilien, Taormina, Venere, 9.5.1961 (2♀♀), J. Gusenleitner und Schwarz; Taormina, 20.5.1922 (1♂), Schulthess (S).

T ü r k e i : Gürün, 3.6.1978 (3♂♂, 2♀♀), 2.6.1978 (2♂♂, 1♀), Konya, 25.5.1965 (6♀♀), 26.5.1965 (1♀), 25 km NO Hakkari (2200 m), 30.5.1980 (1♀), Kars, 20 km W Karakurt 1600 m, 27.5.1980 (1♂), Patnos (1650 m), 29.5.1980 (1♂), Schwarz (S); Nazilli, 10.6.1964 (1♀), Urfa, 1.6.1968 (2♀♀), 28.5.1970 (1♀), 3.6.1968 (1♀), 31.5.1968 (1♀), 31.5.1970 (1♀, 1♂), Antakya, 1.-7.6.1965 (1♀), 25.5.1970 (1♀), 24.5. 1967 (1♀), J. Gusenleitner (JG).

G r i e c h e n l a n d : Peloponnes (1900 m), 4.6.1962 (1♀), Schwarz (S); Zachloron (Peloponnes), 28.5.1964 (1♀), 26.5.1962 (1♀), Hamann (S); Herakleon, 14.5.1963 (2♀♀), 22.5.1963 (1♀), Schwarz (S); 22.5.1963 (1♀), J. Gusenleitner (JG); Sitia, 18.5.1963 (1♀), 17.5.1963 (1♂), Schwarz (S).

J u g o s l a w i e n : Insel Krk (1♀), Mader (S).

U n g a r n : Balotonakali, 23.7.1962 (1♀), Pulawski (S).

S p a n i e n : Jaca, 31.7.1963 (1♀), Hamann (S).

c) Gesamtverbreitung:

Bulgarien (WARNCKE 1966a, 1967b, 1973a); Frankreich (WARN-

---

* Die geographischen Koordinaten sind nicht in Grad-Minuten sondern in Grad-Kommastellen angegeben.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

CKE et al 1974); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a, 1973); Iberische Halbinsel (WARNCKE et al.1974: nur Literaturangaben, 1976); Israel (WARNCKE 1969a); Italien (FRIESE 1893; WARNCKE et al.1974); Jugoslawien (VOGRIN 1955; WARNCKE 1966a, 1967b, 1969b, 1973a; MOCZAR & WARNCKE 1972); Nordafrika (ALFKEN 1914; KOCOUREK 1966; WARNCKE 1974a); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Schweiz (FREY-GESSNER 1899-1907; WARNCKE et al. 1974: Literaturangaben); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1963, 1966: Südmähren und Südslowakei); Türkei (WARNCKE 1965b, 1969b, 1974b); UDSSR (KOCOUREK 1966; OSYČNJUK 1977; WARNCKE 1966b: Kaukasus); Ungarn (WARNCKE 1967b; MOCZAR & WARNCKE 1972).

2. Andrena bisulcata MORAWITZ

STOECKHERT (1930) zählt diese Art zur A. curvungula-Gruppe, zu der sie sicherlich nicht gehört. Die Diagnose ist bei WARNCKE (1968) nachzulesen. Die Bestimmungstabelle bei STOECKHERT (1930) läßt eine Determination der Weibchen A. bisulcata nur schwer zu, da die "Schuppenhaare", wie STOECKHERT sie nennt, das Mesonotum, Scutellum und Postscutellum nicht dicht bekleiden, sondern höchstens am Postscutellum ansatzweise dichter ausgebildet sind. Die beiden ähnlichen Arten A. bisulcata MOR. und A. hystrix SCHMIED. gleichen sich in den auffallend schmalen und rinnenartig vertieften Foveae faciales sowie in den von STOECKHERT schon angeführten Cilienreihen an den Tergitdepressionen und sind nach seiner Tabelle gut trennbar.

Verbreitung

a) Österreich: Winden/S. (16,45; 47,95), 16.7.1963 (1♀), H. Priesner (S); 14.7.1960 (1♀), J. Gusenleitner (JG); Hainburg (16,94; 48,14), 23.5.1963 (1♀), Grünwaldt (FG); Guntramsdorf (16,31; 48,04), 15.8.1960 (1♀), 8.8.1959 (2♀♀), Schwarz (S).

Fundangaben aus Österreich siehe Karte 2)

b) Österreich (Literaturangaben):

PITTIONI & SCHMIDT (1943) nannten nur 2 Exemplare aus Hain-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

burg (16,94; 48,14) und vom Hundsheimer Kogel (16,94; 48,13). FRANZ (1982) bringt keine zusätzlichen Angaben.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
U n g a r n : Tihany, 25.7.1962 (1♀), leg. Pulawsky (S).
G r i e c h e n l a n d : Peloponnes, Zachloron, 28.5.1964 (1♀), Alt Korinth, 31.5.1964 (3♀♀), Schwarz (S).
T ü r k e i : Antakya, 7.6.1965 (1♀), 3.6.1965 (1♂); Siirt: 15 km W Siirt, 6.6.1980 (650 m) (3♀♀), Schwarz (S).

d) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (WARNCKE 1973a); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a, 1973a); Israel (WARNCKE 1969a); Italien (WARNCKE 1967b; WARNCKE et al. 1974: Literaturangaben); Jugoslawien WARNCKE 1973a); Rumänien MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1965b, 1967b, 1969b, 1974b); UDSSR (KOCOUREK 1966; OSYČNJUK 1977; WARNCKE 1966b: Kaukasus); Ungarn (COCOUREK 1966; WARNCKE 1967b; MOCZAR & WARNCKE 1972).

3. Andrena chrysopus PER.

Wird von WARNCKE (1968a) in die Untergattung Euandrena gestellt, die sich aus morphologisch sehr unterschiedlichen Elementen zusammensetzt. Allen gemeinsam ist im weiblichen Geschlecht die relativ schmale Ausbildung der Foveae faciales.

Die Untergattungsdiagnose bei WARNCKE (1968a) paßt in einigen Fällen nicht auf A. chrysopus PER. Das Mesonotum ist bei dieser Art nicht, wie angegeben, chagriniert, sondern auffallend glänzend, und nur im Übergang zum Pronotum leicht gerunzelt. Auch das Abdomen weist keinerlei Charginierung auf, ist relativ kräftig punktiert und erinnert an A. fulvago (CHRIST).

Der einfache männliche Genitalapparat der Typusart der Untergattung Euandrena A. bicolor ist bei A. chrysopus PER. nicht vorhanden. Erstere hat schmale, die zweite breite Penisvalven und zudem ausgeschnittene Gonostyli (Abb. 1h).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung
a) Österreich: Retz (15,95; 48,75), 28.5.1982 (1♂), J. Gusenleitner (JG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) nennen nur 3 Fundorte, nämlich Oberweiden (16,82; 48,30), Stammersdorf (16,41; 48,30) und Spitzer Berg (16,96; 48,09); FRANZ (1982) gibt keine weiteren Ergänzungen.

Fundangaben aus Österreich siehe Karte 3.

c) Gesamtverbreitung:
Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (KOCOUREK 1966: diese Angabe dürfte falsch sein); Italien (WARNCKE et al. 1974: nur Angaben aus älterer Literatur); Jugoslawien (STOECKHERT, F.K. 1954; WARNCKE 1966a, 1973a); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1974b); UDSSR (OSYČNJUK 1977); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

4. Andrena curvana WAR., 1965

Diese wurde von STOECKHERT (1930) als A. gascheti PER. geführt. Die Klärung und Richtigstellung dieses Taxons ist bei WARNCKE (1965a) nachzulesen.

WARNCKE (1972) gibt auch eine Bestimmungstabelle der in Mitteleuropa vorkommenden Arten der A. nitidiuscula-Gruppe (= Notandrena), zu der auch A. curvana WAR. zu zählen ist. Gemeinsame Merkmale dieser Gruppe sind der auffallend breite Kopf und die bei manchen Arten markante zerstreute Punktierung des Scutellums.

Verbreitung
a) Österreich: Breitenfeld/Rittschein (15,95; 47,02), 16.7.1983 (1♂), J. Gusenleitner (JG); Klöch (15,96; 46,76), 20.7.1969 (1♂), Ebmer (E); 14.7.1983 (1♀, 2♂♂), J. Gusenleitner (JG); Baumgarten/March (16,87; 48,30), 6.8.1959

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(1♀), J. Gusenleitner (JG).
Diese Art war bisher aus Österreich unbekannt. Gleichzeitig stellen die österreichischen Funde die westlichst festgestellte Verbreitung dar.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 4.

b) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (KOCOUREK 1966; WARNCKE 1973a); Griechenland (WARNCKE 1965a; KOCOUREK 1966); Jugoslawien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE 1973a); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

5. Andrena distinguenda SCHENCK

WARNCKE (1967) verwendet, wie WESTRICH (1984) richtigstellt, zu Unrecht den Namen A. obsoleta ssp. spongiosa WAR. für A. distinguenda SCHENCK 1871. Unter Anwendung der Artikel 1 und 12 der ICZN ist der Name A. distinguenda für die 1871 beschriebene Art beizubehalten. SCHENCK (1853) gibt für A. distinguenda keine Beschreibung. Unter dem Kapitel "Einige Zusätze zu den beschriebenen Arten" führt er unter 5. Aestiva SM., die er dort als identisch mit A. gwynana vermutet, eine Form mit Binden an. Zum Abschluß schreibt er wörtlich: "Es wäre möglich, daß die hier als Gwynana K. bestimmte Species mit gelblichen oder weißlichen Fransen der Segm. 1-3 doch eine eigene Species wäre, und die damit fliegenden M. dazugehörten. In diesem Fall würde ich sie distinguenda nennen." Auf Seite 240 gibt SCHENCK dann auch eine Liste aller Andrenaarten, inklusive der neubeschriebenen Arten in der keine A. distinguenda SCHENCK vorkommt. In Arbeiten von SCHENCK zwischen 1853 und 1871 taucht auch nie der Name A. distinguenda auf. A. distinguenda SCHENCK 1853 kann daher nicht als älteres Homonym von A. distinguenda SCHENCK 1871 angesehen werden.

Verbreitung
a) Österreich: Neusiedl/See (16,84; 47,94), 3.5.1975 (1♂), Schwarz (S), Falkenstein E Laa/Thaya (16,58; 47,82), 6.5.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1983 (1♀), Magdalenahof/Bisamberg (16,38; 48,31), 5.5.1983 (1♂), J. Gusenleitner (JG).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig von HOFFER (1895) aus Graz (15,44; 47,07) gemeldet. PITTIONI & SCHMIDT (1943) nennen nur ein Tier aus Mödling (16,29; 48,08). Die Angaben von FRANZ (1949) aus Umgebung Guttal (12,81; 47,06) und HAMANN & KOLLER (1956) aus Linz-Umgabung (14,29; 48,30) dürften nach Fehlbestimmungen zustande gekommen sein, da sich keine Exemplare in ihren Sammlungen befinden. FRANZ (1982) nennt weiters die Fundorte Hall bei Admont (14,46; 47,60), Ennswiesen, Enns-Au bei Grieshof (14,47; 47,58) und Leoben (15,09; 47,38). Fundangaben aus Österreich siehe Karte 5.

c) Gesamtverbreitung:
Belgien (KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; WESTRICH 1984; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a); Italien (FRIESE 1893; STOECKHERT, F.K. 1954); Jugoslawien (WARNCKE 1966a, 1973a); Schweiz (FREY-GESSNER 1899-1907); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

6. Andrena enslinella STOECKHERT

Die Art wird von HEDICKE (1933) zur Untergattung Andrenella gestellt, bei WARNCKE (1968a) steht sie nach Synonymisierung der Untergattung bei Micrandrena. In dieser Untergattung werden sehr unterschiedliche Arten zusammengefaßt. Die wohl am auffälligsten, vor allem durch die Thoraxstruktur, aus dem Rahmen fallende A. proxima (K.) kann unmöglich zu dieser Verwandtschaft gezählt werden. Die übrigen Arten dieser Untergattung sind vielfach durch mannigfaltige Skulpturmerkmale und vor allem durch grundlegend verschiedenartige Genitalausbildungen beim Männchen charakterisiert, sodaß mir eine Zusammenfassung in eine gemeinsame Untergattung unmöglich erscheint. A. enslinella STOECKH. und A. stoeckhertella PITT. zeigen grundlegende Übereinstimmung im Körperbau und

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

auch in der Genitalbildung der Männchen.

Das Männchen von A. enslinella STCKT. wurde bereits 1914 von Blüthgen unter A. molhusina beschrieben. Das Weibchen von A. molhusina gehört jedoch zur älteren A. florivaga EV. Leider beschreibt STOECKHERT (1924) seine A. enslinella nur nach dem Weibchen, sodaß in der Bestimmungstabelle von STOECKHERT (1930) das dort scheinbar unbeschriebene Männchen unter A. molhusina BLÜTH. zu finden ist. Eine zweite Beschreibung des Männchens von A. enslinella gibt STOECKHERT (1942) selbst, der auch die Ähnlichkeit seines Männchens mit der A. molhusina BLÜTH. erkennt. BLÜTHGEN (1949) beschreibt das 1914 zu A. molhusina gestellte Männchen als A. chimaera. PITTIONI (1948) schließlich setzt sich kritisch mit A. enslinella und ähnlichen Arten monographisch auseinander. Das dort als A. nanaeformis NOSK. abgebildete Genital gehört nach Grünwaldt (mündlich) zu A. enslinella STCKT.

Verbreitung

a) Österreich: Nickelsdorf (17,06; 47,94), 12.6.1973 (1♀), Ebmer (E).

b) Österreich (Literaturangaben):
Bisher nur vom Eichkogel bei Mödling (16,29; 48,06) durch PITTIONI & SCHOECKHERT (1948) erwähnt. FRANZ (1982) gibt keine zusätzlichen Daten.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 6.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
I t a l i e n : Trento Sopra Sasso, 3.6.1949 (1♀), Klimesch (S).
T ü r k e i : 10 km S Ankara, 8.6.1980 (1100 m) (1♀), Schwarz (S).

d) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE 1966a); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; WESTRICH 1984); Iberien (WARNCKE 1976 als aff. enslinella STOECKH.); Italien (KOCOUREK 1966); Jugoslawien (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972); Rumänien (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA 1980);

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tschechoslowakei (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1963, 1966); Türkei (WARNCKE 1965b, 1974b); UDSSR (OSYČNJUK 1977); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

7. Andrena ferox SM.

Gehört in die A. trimmerana-Gruppe (= Hoplandrena). Die Untergattung Hoplandrena sensu WAR. ist einigermaßen heterogen. Nach Grünwaldt (mündlich) und LEYS (1978) sammeln die Weibchen Eichenpollen. A. bucephala STEPH. ist jedenfalls wegen der körnigen Chagrinierung des Mittelfeldes des Propodeums deutlich von der A. trimmerana-Gruppe mit glänzender Struktur abweichend. Auch die Genitalmorphologie des Männchens von A. bucephala STEPH. ist so unterschiedlich, daß eine subgenerische Verwandschaft mit den übrigen Vertretern der Hoplandrena ausgeschlossen werden kann. Die Weibchen von A. ferox SM. sammeln nach Grünwaldt (mündlich) und LEYS (1978) Eichenpollen.

Verbreitung

a) Österreich: Linz-Schiltenberg (14,34; 48,24), 5.5.1960 (1♂), Kusdas (S).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig von GIRAUD (1861, 1863) vom Botanischen Garten in Wien (16,37; 48,21) an Spiraea spec. festgestellt. HOFFER (1895) nennt den Geierkogel bei Graz (15,40; 47,16) als Fundort. HAMANN (1960) gibt den Mönchgraben bei Ebelsberg (14,36; 48,23) an. In seiner Sammlung befindet sich jedoch kein Belegexemplar.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 7.

c) Gesamtverbreitung:
Belgien (WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Großbritannien (PERKINS 1919; YARROW & GUICHARD 1941; KOCOUREK 1966); Jugoslawien (WARNCKE 1966a); Niederlande (LEYS 1978); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA 1980); Schweiz (FREY-GESSNER 1899-1907; WARNCKE et al. 1974); Spa-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nien (WARNCKE 1976); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1963, 1966); Türkei (WARNCKE 1974b); UDSSR (WARNCKE 1967b; OSYČNJUK 1977); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

8. Andrena fulvida SCHENCK

Wird von WARNCKE (1968a) zu Euandrena gestellt. Das Weibchen dieser Art besitzt ebenfalls, insofern stimmen die Vertreter dieser Untergattung überein, schmale Foveae facialis (Abb. 2e). Auch hier paßt das Genital (Abb. 1g) wie bei A. chrysopus PER. keinesfalls zur Untergattungsdiagnose, da die Penisvalven basal deutlich verbreitert sind.

Ein brauchbares Merkmal des Genitals bilden die Enden der Gonostyli, die sich apikal nicht verjüngen, gerade abgeschnitten erscheinen und an der Innenseite (siehe Pfeil Abb. 1g) einen Ansatz zur Verbreiterung zeigen. Zusätzlich sei bemerkt, daß vor allem die Innenränder der Gonostyli scharfrandig ausgebildet sind. Das apikale Ende der Penisvalven ist relativ breit und stumpf.

Verbreitung

a) Österreich: Linz-Schörgenhub (14,30; 48,24), 18.5.1936 (1♀), Hoffmann; Ebelsberg (14,34; 48,24), 5.6.1942 (1♀), J. Kloiber; Lichtenberg (14,25; 48,38), 8.6.1943 (1♀), J. Kloiber (OLM); Gerlgraben (14,24; 48,32), 27.5.1962 (1♂), Obervellach NO Hermagor (13,39; 46,63), 13.6.1984 (1♀), J. Gusenleitner (JG).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig von FRITSCH (1878) aus Salzburg (13,04; 47,80) angegeben. PITTIONI & SCHMIDT (1943) geben Dornbach (16,30; 48,23), Lobau (16,53; 48,16), Albern (16,49; 48,15), Bisamberg (16,36; 48,32) und Piesting (16,13; 47,87) an. FRANZ (1982) fand die Art in Oberlaussa (14,52; 47,70) und am Aufstieg aus dem Holzgraben zum Wasserklotz (14,50; 47,70). Fundangaben aus Österreich siehe Karte 8.

c) Gesamtverbreitung:
Belgien (WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Finnland (ELFING 1968); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Jugoslawien (WARNCKE 1966a); Niederlande (VAN DER VECHT 1928; KOCOUREK 1966); Polen (MOESCHLER 1938; KOCOUREK 1966; ANASIEWICZ 1976); Schweiz (WARNCKE et al. 1974; AMIET 1977); Tschechoslowakei (DUCKE 1898; KOCOUREK 1966); UDSSR (OSYČNJUK 1977); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

9. Andrena hypopolia SCHMIEDEKNECHT

WESTRICH (1984) hat das Problem des A. hypopolia - A. numida - A. ranunculorum-Komplexes aufgerollt und behält den Namen A. hypopolia SCHMIED. für die mitteleuropäischen Vertreter dieser Artengruppe bei. Dieser Auffassung schließe ich mich an.

Die Deutung von A. holosericea BRAMSON als A. hypopolia ist falsch, zumal der Text des zuerst beschriebenen Weibchens nicht auf A. hypopolia sondern auf A. sericata IMH. paßt. BRAMSON schreibt nämlich: . . . labro lamina triangulare . .

Der Oberlippenanhang von A. hypopolia SCHMIED. ist jedoch deutlich trapezförmig. Auch die Beschreibung der Behaarung paßt auf A. sericata IMH. Die Heranziehung des Männchens ist nach Artikel 49 ICZN für A. hypopolia unzulässig. Unter Ausschluß dieser Fakten erhebt sich zusätzlich die Frage, ob A. holosericea BRAMSON nicht nach der Vorgangsweise von WARNCKE als species dubia aufzufassen ist. Immerhin war die Beschreibung von BRAMSON für WARNCKE (1967a) ausschlaggebend, A. holosericea BRAMSON mit A. ranunculorum MOR. zu synonymisieren. Da A. ranunculorum MOR. jetzt von WARNCKE (1975, 1976) als eigene Art aufgefaßt wird, ist es nicht verständlich, für A. hypopolia SCHMIED. den Namen A. holosericea BRAMSON heranzuziehen. WARNCKE hat damit selbst gezeigt, daß für ihn die Beschreibung von A. holosericea BRAMSON sowohl auf A. ranunculorum MOR. als auch auf A. hypopolia SCHMIED paßt.

Laut mündlicher Mitteilung von Dr. Grünwaldt soll sich kein A. holosericea-Material von Bramson mehr in Leningrad befin-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

den, wo die Sammlung laut HORN & KAHLE (1937) stehen sollte. Diese Auskunft erhielt Grünwaldt von Frau Dr. Osyčnuk (Leningrad). Somit ist A. holosericea BRAMSON, 1879 = A. sericata IMHOFF, 1866 - syn. nov.

Verbreitung

a) Österreich: Zicklacke bei Apetlon (16,78; 47,77), 17.6. 1951 (2♀♀), Hamann (OLM); Zurndorf (17,00; 47,98), 13.9. 1963 (1♂), J. Gusenleitner (JG); Winden (16,75; 47,95), 8.7.1961 (1♀), H. Priesner (S); Breitenbrunn (16,73; 47,94), 29.8.1961 (1♀), J. Gusenleitner (JG); Neusiedl/See (16,84; 47,94), 10.7.1963 (1♀), H. Priesner (S); Neusiedl/See (16,84; 47,94), 7.-11.8.1967 (1♂), Ebmer (E).

b) Österreich (Literaturangaben):
Für Österreich erstmalig von ROLLER (1936) vom Bisamberg (16,36; 48,32) nachgewiesen. PITTIONI & SCHMIDT (1943) geben mehrere Fundorte an, die auch von FRANZ (1982) genannt werden. WARNCKE (1981) gibt Klagenfurt (14,30; 46,62) und den Maria Saaler Berg (14,34; 46,66) an.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 9.

c) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (WARNCKE 1973a); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a, 1973a); Iberien (WARNCKE 1976); Italien (DUCKE 1898; WARNCKE et al. 1974); Jugoslawien (VOGRIN 1955; WARNCKE 1966a, 1973a; MOCZAR & WARNCKE 1972); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Schweiz (FREY-GESSNER 1899-1907; KOCOUREK 1966); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972); Türkei (WARNCKE 1974b); UDSSR (KOCOUREK 1966; OSYČNJUK 1977; WARNCKE 1966b: Kaukasus); Ungarn (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

10. Andrena lagopus LATR.

Zumindest in der Westpaläarktis die einzige Andrena-Art mit nur 2 Kubitalzellen. Steht bei WARNCKE (1968a) in der Unter-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gattung Biareolina.

Die österreichischen Funde dieser Art spiegeln gemeinsam mit einem Weibchen aus Zentralungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972) die derzeit bekannte östlichste Verbreitungsgrenze dieser Art wieder.

Verbreitung
a) Österreich: Neusiedl/See (16,84; 47,94), 3.5.1975 (15♂♂), 4.5.1975 (1♂), Schwarz (S); Rust (16,67; 47,80), 23.4.1977 (1♂), F. Gusenleitner (FG). Bisher aus Österreich noch nicht festgestellt.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 4.

b) Fundangaben außerhalb Österreichs:
F r a n k r e i c h : Bordeaux, 2.4.1944 (3♀♀, 3♂♂) auf Rapsfeld, Hamann (S).
I t a l i e n : Sizilien, Palermo S Martino d. Sc., 1.-12. 6.1954 (1♀), Klimesch (S); Taormina Mte. Ziretto, 1.5.1961 (2♀♀), Schwarz u. J. Gusenleitner (S+JG); Taormina Sirinatal, 2.5.1961 (1♂), Schwarz (S).
T u n e s i e n : 15 km S Jendouba, 11.4.1981 (1♂), Fernana N Jendouba, 10.4.1981 (2♀♀), J. Gusenleitner (JG).

c) Gesamtverbreitung:
Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; WARNCKE et al. 1974b; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Iberien (WARNCKE et al. 1974; WARNCKE 1976); Italien (DUCKE 1898; WARNCKE 1967b); Jugoslawien (FRIESE 1887, 1893; VOGRIN 1955; WARNCKE 1966a, 1967b; MOCZAR & WARNCKE 1972); Nordafrika (ALFKEN 1914; WARNCKE 1967b, 1974a); Schweiz (FRIESE 1893; FREY-GESSNER 1899-1907; AMIET 1977: det. WARNCKE); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

11. Andrena mocsaryi SCHMIED.

Steht bei WARNCKE (1968a) in der Untergattung Lepidandrena. Auch in diesem Subgenus sind Arten vertreten, die meiner Meinung nach mit der Typusart A. curvungula THOM. nur zum Teil kombiniert werden können. Vor allem das männliche Ge-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nital zeigt bei diesen Arten die mannigfaltigsten Entwicklungsformen. Weiters ist die Ausbildung der Galea unterschiedlich (siehe unter A. paucisquama NOSK.). Bei STOECKHERT (1930) findet man A. mocsaryi SCHMIED. bei der A. propinqua-Gruppe, mit der sie nichts verbindet. Durch die Ausbildung von Spindelhaaren auf dem Scutellum (stärker als bei A. bisulcata und A. hystrix) müßte sie in der Bestimmungstabelle bei der A. curvungula-Gruppe zu stehen kommen. Das Männchen fehlt in dieser Tabelle und müßte unter Punkt 14 einzureihen sein. Eine Abbildung des männlichen Genitals gibt WARNCKE (1975, S.95).

Verbreitung

a) Österreich: Reinthal NE Poysdorf (16,88; 48,71), 6.5.1983 (1♂), J. Gusenleitner (FG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) führen die Fundorte Fölik (16,46; 47,80), Hainburg (16,94; 48,14) und Hundsheimer Kogl (16,94; 48,13) an.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 10.

c) Gesamtverbreitung:
Albanien (KOCOUREK 1966 nach MAIDL); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a; KOCOUREK 1966); Italien (WARNCKE 1967b); Rumänien (WARNCKE 1967b; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1963, 1966); Türkei WARNCKE 1974b); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

12. Andrena niveata FRIESE

Wird von WARNCKE (1968a) in die Untergattung Micrandrena gestellt. Ein auffallendes Merkmal dieser Art ist die Ausbildung der Tergitdepressionen, die besonders bei Tergit 2 sehr fein und dicht punktiert sind und sich somit deutlich von den glänzenden viel zerstreuter und kräftiger punktierten Basalteilen der Tergite abheben. Nur Tergit 1 erscheint bei schwacher Vergrößerung "unpunktiert" und zeigt eine ähnliche Skulptur wie die Depression von Tergit 2. STOECKHERT (1930) nennt die Skulptur von Tergit 1 und der Tergitdepressionen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

von Tergit 2 und 3 fein netzartig gerunzelt. Bei stärkerer Vergrößerung erklärt sich diese netzartige Runzelung als äußerst feine und dichte Punktierung, die für ein matteres Erscheinungsbild als die Basalteile der Tergite 2 - 4 verantwortlich ist.

Das männliche Genital (Abb. 1a) nimmt innerhalb der mitteleuropäischen Vertreter der Micrandrena wegen der eigenartigen Ausbildung der Gonostylenschaufeln eine isolierte Stellung ein.

Verbreitung

a) Österreich: Falkenstein E Laa/Th. (16,58; 47,82), 27.5. 1982 (1♂), Mühlbach bei Wilhering (Neudecker) (14,18; 48,31), 12.6.1984 (6♂♂), J. Gusenleitner (JG); 12.6.1984 (11♀♀, 6♂♂ an Sinapis arvensis) Ebmer (E).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig von FRITSCH (1930) aus Kroisbach bei Graz (15,46; 47,09) nachgewiesen. Die Determination dürfte, so geht es aus dem Text hervor, entweder von Alfken oder Friese stammen. PITTIONI & SCHMIDT (1943) geben 7 Fundorte aus Ostösterreich an.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 11.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
F r a n k r e i c h : Bordeaux, 14.4.1944 (5♀♀, 1♂ auf Raps), Hamann (S).

d) Gesamtverbreitung:
Belgien (WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Großbritannien (KOCOUREK 1966); Iberien (WARNCKE et al. 1974; WARNCKE 1976 als Nominatform und als ssp. lecana WAR.); Jugoslawien (MOCZAR & WARNCKE 1972); Niederlande (VAN DER VECHT 1928; KOCOUREK 1966); Polen (ANASIEWICZ 1976); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Schweden (ALFKEN 1927); Schweiz (FREY-GESSNER 1899-1907); Tschechoslowakei (DITTRICH 1903; KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1974b als ssp. bubulca WAR.); Tunesien (WARNCKE 1980 als ssp. haloga WAR.);

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

UDSSR (OSYCNJUK 1977); Ungarn (FRIESE 1887, 1893; MOCZAR & WARNCKE 1972).

13. Andrena paucisquama NOSK.

Wird von WARNCKE (1968a) zur Untergattung Lepidandrena gestellt und unterscheidet sich im weiblichen Geschlecht von A. pandellei PER. hauptsächlich, wie schon von STOECKHERT (1930) angeführt, durch die viel schwächere Ausbildung der Spindelhaare am Thorax, welche bei A. paucisquama deutlich die Mesonotumsskulptur erkennen lassen, während sie bei A. pandellei PER. die Skulptur bedecken.

Gemeinsam mit A. curvungula THOM. und A. pandellei PER. und A. rufizona IMH. zeichnet in Mitteleuropa A. paucisquama eine glänzende, apikal zugespitzte Galea in beiden Geschlechtern aus, die zum Beispiel der A. mocsaryi SCHMIED. fehlt. Das Männchen von A. paucisquama NOSK. läßt sich mit keiner anderen Andrena-Art verwechseln durch das deutlich ausgeschnittene Sternit 8, welches meistens schon ohne Genitalpräparation zu sehen ist (Abb. 1j). Auch die Genitalkapsel ist charakteristisch (Abb. 1i) ausgebildet.

Verbreitung

a) Österreich: Weißensee/Ostufer (13,41; 46,70), 15.6.1984 (1♂), J. Gusenleitner (JG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) nennen nur den Eichkogel (16,29; 48,06) als Fundort, geben aber auch an, die Art in der Steiermark (ohne nähere Angaben) nachgewiesen zu haben.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 7.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
I t a l i e n : Triest Conconello, 1.-7.6.1959 (1♂), K. Kusdas, Triest Cal. SW, 13.-14.5.1951 (1♀), Hamann (S).
J u g o s l a w i e n : Insel Krk, 30.5.1978 (1♀), Fuss; Insel Krk (ohne nähere Angaben) (1♀), Mader (S).
G r i e c h e n l a n d : Karia, 1.5.1976 (1♂), Malicky (JG); Chelmos, Kalavrita (1700 m), 17.-19.6.1982 (1♀), B.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Skule und S. Langemark (K); Chelmos, Peloponnes (2100 m), 1.6.1962 (1♂), (1900 m), 2.6.1962 (2♂♂), Schwarz (S). Diese Art ist neu für Griechenland.

d) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (WARNCKE 1966a, 1967b, 1973a); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Jugoslawien (VOGRIN 1955; MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE 1973a); Polen (NOSKIEWICZ 1959; KOCOUREK 1966); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1963, 1966); Türkei (WARNCKE 1974b als ssp. A. curonica WAR.); UDSSR (KOCOUREK 1966; OSYČNJUK 1977); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

14. Andrena potentillae PZ.

Steht bei WARNCKE (1968a) in der Untergattung Poecilandrena. Die dort angeführten Arten gehören sicherlich nicht alle der selben Verwandtschaft an. Vor allem das männliche Genital zeigt bei Poecilandrena verschiedenartigste Baupläne. Damit lassen sich auch die äußerlich morphologisch nicht ganz leicht trennbaren, in Mitteleuropa vorkommenden Arten A. potentillae PZ. und A. labiata FAB. sehr leicht unterscheiden (Abb. 2b, Abb. 2d). Im weiblichen Geschlecht kann man A. labiata FAB. und A. potentillae PZ. neben den von STOECKHERT (1930) angeführten Merkmalen, besonders gut an der Breite der Augenfurchen trennen (Abb.2a, c), die bei A. potentillae deutlich breiter ausgebildet sind.

Verbreitung
a) Österreich: Nickelsdorf (17,06; 47,94), 24.4.1961 (2♀♀), J. Gusenleitner (JG); Hötting bei Innsbruck (Wiese bei Schießstand) (11,38; 47,27), 25.3.1948 (1♀), Pechlaner, Mühlau (11,40; 47,29), 27.3.1948 (1♂ auf Pulsatilla, 3♂♂ auf Potentilla verna), Pechlaner (UI).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig von DALLA TORRE (1877) vom Figgenhof bei Innsbruck (11,40; 47,26) angeführt und von SCHLETTERER (1897) übernommen. ROGENHOFER & KOHL (1886) nennen die Art aus

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hernstein (16,10; 47,89). PITTIONI & SCHMIDT (1943) geben nur Piesting (16,13; 47,87), Spitzer Berg (16,96; 48,09), Königswart (17,02; 48,11) und Hainburg (16,94; 48,14) als Fundpunkte an. HAMANN (1960) schließlich erbrachte einen Nachweis vom Mönchsgraben bei Linz (14,36; 48,23). In der Sammlung Hamann befindet sich jedoch kein Belegexemplar. Fundangaben aus Österreich siehe Karte 10.

c) Gesamtverbreitung:
(Verbreitungskarte bei WOLF, 1982.)
Belgien (WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F. K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Griechenland (WARNCKE 1965a als Literaturangabe, 1966a; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Großbritannien (KOCOUREK 1966); Italien (WARNCKE 1967b); Polen (FRIESE 1893; KOCOUREK 1966); Rumänien (WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Schweiz (FRIESE 1893; FREY-GESSNER 1899-1907); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); UDSSR (WARNCKE 1967b; OSYČNJUK 1977); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

15. Andrena producta WARNCKE

Von WARNCKE (1973a) als Unterart von A. gelriae, v.d. VECHT aus Österreich beschrieben. Zeichnungen der männlichen Genitalien der Nominatform und der Unterart werden vom Beschreiber angefertigt. Als Unterart von A. gelriae kann man A. producta WAR. kaum auffassen, da sie mit ihr sympatrisch verbreitet erscheint (WARNCKE 1973a, 1975; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980). Ob es sich um zwei verschiedene Arten handelt, ist schwer zu beurteilen. Die Unterschiede im weiblichen Geschlecht sind so minutiös, daß es mir noch nicht möglich ist, beide Formen zu trennen. Die männlichen Genitalkapseln beider Formen sind in ihrer typischen Ausbildungsform, wie auch die Zeichnungen bei WARNCKE (1973a) beweisen, klar zu unterscheiden. In der Sammlung Grünwaldt befindet sich jedoch ein Männchen aus dem Burgenland (Österreich) (leg. Ebmer), also unweit des locus typicus, welches

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vom Genitalkapselbau einen Übergang zwischen beiden "Arten" darstellt.

Der österreichische Fund aus der Steiermark stellt derzeit den westlichsten publizierten Verbreitungspunkt dar. Da A. producta WAR. erst 1973 beschrieben wurde, sind nähere Untersuchungen hinsichtlich Verbreitungsgrenzen noch notwendig.

Verbreitung
a) Österreich: Zurndorf, Eichenwald (17,00; 47,98), 11.6. 1973 (1♂), Sausalgebirge (600 m) Demmerkogel (15,43; 46,78), 18.7.1969 (1♂), Ebmer (E).

b) Österreich (Literaturangaben):
WARNCKE (1973) führt Typen vom Marchfeld, Deutsch-Altenburg (16,90; 48,13), Oberweiden (16,82; 48,30), Hainburg (16,94; 48,14) und Pfaffenberg (16,92; 48,13) an.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 5.

c) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (WARNCKE 1973a); Mazedonien (WARNCKE 1973a); Rumänien (WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Türkei (WARNCKE 1974b); UDSSR (OSYČNJUK 1977).

16. Andrena pusilla PER.

Steht bei WARNCKE (1968a) in der Untergattung Micrandrena als Unterart der nordafrikanischen A. spreta PER., welche sich nach WARNCKE (1981) in eine Reihe von Unterarten aufsplittert, die jedoch wie A. spreta pusilla und A. spreta pauxilla breite Überschneidungszonen im Verbreitungsfeld aufweisen. Die taxonomische Klärung dieser Taxa steht also noch aus.

Die Andrena pusilla PER.-Verwandten können innerhalb der Vertreter der mitteleuropäischen Micrandrena, die keine "Tergitpunktierung" besitzen, am leichtesten an der Ausbildung der Tergitskulptur unterschieden werden. Während nämlich die Arten A. minutula (K.), A. subopaca und A. saxonica STOECK. als Grundskulptur der Tergite eine feine netzar-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

tige Chagrinierung aufweisen, lassen sich die Arten A. pusilla PER., A. minutuloides PERK. und A. simontornyella NOSK. durch eine aus äußerst feiner dichter Punktierung zusammengesetzte Tergitskulptur abtrennen. Zwar zeigt sich auch bei A. minutula (K.) bei bestimmter Beleuchtung manchmal ein Ansatz solch einer Tergitoberfläche, doch viel schwächer ausgeprägt als bei den oben genannten Arten.

Die Trennungsmerkmale von A. pusilla PER., A. simontornyella NOSK. und A. minutuloides PERK. im weiblichen Geschlecht liegen in der Mesonotumskulptur, in der Ausbildung des Clypeus, im Oberlippenanhang usw. Bei A. pusilla ist die besonders deutliche "Punktskulptur" auf den Tergitdepressionen ein zusätzliches Merkmal.

A. pusilla PER. fehlt bei STOECKHERT (1930) in der Bestimmungstabelle und ist beim Weibchen bei Punkt 23 und beim Männchen bei den Punkten 42 und 54 einzureihen.

Verbreitung

a) Österreich: St. Martin bei Linz (14,26; 48,23) mehrere ♀♀ zwischen 1960 und 1962 (S), Kleinmünchen (14,31; 48,25) 12.7. und 13.7.1958 (4♀♀) Schwarz (S), Haid bei Ansfelden, Traunau (14,25; 48,20), 20.4.1983 (1♂), A. Link (FG), Reith bei Leonding (14,23; 48,26), 15.4.1984 (1♂), Schmidt (FG), Linz-Oed (14,28; 48,27), 3.7.1983 (4♀♀), Zöbing/Heiligenstein (15,71; 48,48), 13.4.1980 (1♂), Reinthal NE Poysdorf (16,88; 48,71), 6.5.1983 (1♀), J. Gusenleitner (JG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) geben nur Funde aus Albern (16,49; 48,15) und der Türkenschanze (16,31; 48,23) an. WARNCKE (1981) bestätigt die Art aus Kärnten vom Kasparstein (14,87; 46,67) und vom Maria Saaler Berg (14,34; 46,66).
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 12.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
U n g a r n : Dunaharaszti, 15.7.1962 (1♀), Pulawski (S).
P o l e n : Wroclaw, 5.5.1956 (1♀), Pulawski (S).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

d) Gesamtverbreitung:
(Verbreitungskarte bei WARNCKE 1981.)
Albanien (WARNCKE 1966a); Belgien (WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Griechenland (KOCOUREK 1966; WARNCKE 1966a); Israel (WARNCKE 1969 als A. spreta PER.); Jugoslawien (WARNCKE 1966a); Kanarische Inseln (WARNCKE 1968b als A. spreta PER.); Nordafrika (SAUNDERS 1908 als A. pusilla; KOCOUREK 1966; WARNCKE 1967b und 1974a als A. spreta spreta); Rumänien (WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1967b als A. spreta PER., 1974c als ssp. A. scirpacea WAR.); Tunesien (WARNCKE 1980 als A. spreta spreta PER.); UDSSR (ALFKEN 1913); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

17. Andrena rogenhoferi MOR.

Eine alpine Art aus der A. varians-Verwandtschaft. Im weiblichen Geschlecht mit keiner anderen Art zu verwechseln. STOECKHERT (1930) stellt in seiner Bestimmungstabelle das Männchen von A. rogenhoferi MOR. zu den Arten ohne Mandibelzahn. ALFKEN (1942, 1943) erkannte diesen Fehler und verglich das echte A. rogenhoferi-Männchen, welches einen deutlichen Mandibelzahn besitzt, mit A. lapponica und erwähnt auch die Ähnlichkeit mit A. fulva (MÜLLER) (Abb. 3c, e). Die Gegenüberstellung von A. lapponica und A. rogenhoferi MOR. halte ich für nicht angebracht, da sich A. lapponica von A. rogenhoferi MOR. deutlich durch das kurze zweite Geißelglied unterscheidet (Abb. 3g). Eine Verwechslung von A. rogenhoferi MOR. kann höchstens mit A. fulva (MÜLLER) passieren, die mit ihr in der Länge des zweiten Geißelgliedes (Abb. 3b, f) in etwa übereinstimmt. Das 3. Geißelglied ist aber bei A. rogenhoferi etwas länger. Grundlegende Unterschiede zwischen den Männchen von A. fulva (MÜLLER) und A. rogenhoferi MOR. liegen neben der ausgedehnten schwarzen Behaarung am Scheitel und am Propodeum der zweitgenannten Art, vor allem im Genitalbau (Abb. 3a, d).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung

a) Österreich: Wilde Gerlos, Finken-Alpe (12,10; 47,20) (1420 m), 28.7.1935 (1♀), E. Hoffmann (OLM); Tirol Kalkkögel (11,28; 47,16) (ca. 2400 m), 26.6.1949 (1♀), Pechlaner, Zillertaler Alpen, Steinernes Lamm, 27.7.1953 (1♀), Pechlaner (UI); Jungholz (10,44; 47,57) ca. 1050 m), 3.6.1980 (3♂♂), 5.6.1980 (1♂), Parre (P); Ternberg (14,35; 47,94), 19.5.1965 (1♀), Kusdas (OLM).

b) Österreich (Literaturangaben):
MORAWITZ (1872) gibt als loci typici den Schneeberg (15,80; 47,76), die Pasterze des Großglockners (12,73; 47,07), die Sau-Alpe in Kärnten (14,64; 46,87) sowie die jetzt zu Italien zählende Franzenshöhe in Südtirol an. DALLA TORRE (1877), ROGENHOFER und KOHL (1886) sowie SCHLETTERER (1897) bringen keine neuen Fundangaben. HOFFER (1895) nennt als einzigen Fundort der Steiermark den Hochlantsch (15,42; 47,36) (1720 m). ALFKEN (1942, 1943) untersuchte Exemplare aus Kraspes bei Haggen im Sellrain in Tirol (11,08; 47,21). FRANZ (1943, 1982) führt Nachweise aus folgenden Orten an: Haritzerweg zwischen Glocknerhaus und Naturbrücke über die Möll, Kar SW Pfandlscharten (12,78; 47,09), oberhalb Naßfeld (12,78; 47,08), Kar zwischen Albitzen- und Wasserradkopf (12,79; 47,07) (2450 m), Schafberg um den Suissensee (13,43; 47,77) (1432 m), Tellersack am Hochtor (Gesäusealpen) (14,64; 47,56), Tamischbachturm (14,70; 47,61), Mitteralpe bei Aflenz (15,21; 47,60), Schneealpe (15,61; 47,70). STOECKHERT (1954) nennt St. Gilgen in Salzburg (13,36; 47,76) (540 - 830 m) und SCHEDL (1982) ist die Art aus dem Gurglertal der zentralen Ötztaler Alpen in einer Höhe von 2000 m bis 2400 m bekannt.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 2.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
S c h w e i z : Val Poschiavo Forcula di Livigno (2100 m), 22.8.1980 (1♀), Ebmer (FG).
I t a l i e n : Südtirol, Dolomiten (2600 m) Hte Petz, Schlern, 1.7.1952 (1♀), Haider (OLM).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

d) Gesamtverbreitung:
Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Italien (MORAWITZ 1872; FRIESE 1893); Schweiz (FRIESE 1893; FREY-GESSNER 1899-1907; STOECKHERT, F.K. 1954; WARNCKE et al. 1974).

18. Andrena rugulosa STOECKH.

Steht bei WARNCKE (1968a) in der Untergattung Micrandrena. STOECKHERT (1935) hat bei der Beschreibung dieser Art einen Vergleich mit A. alfkenella PERK. durchgeführt, aber ein wesentliches Merkmal zu wenig hervorgehoben. A. rugulosa STOECKH. und A. alfkenella PERK. unterscheiden sich im weiblichen Geschlecht deutlich durch die unterschiedliche Ausbildung des Oberlippenanhanges, welcher bei A. rugulosa STOECKH. auffallend schmal und zungenförmig erscheint (Abb. 1f), bei A. alfkenella deutlich breit und trapezförmig ausgebildet ist (Abb. 1e). Auch der Clypeus ist bei A. rugulosa STOECKH. deutlicher gewölbt und am Clypeusvorderrand gröber punktiert und auffallend stark glänzend. Dieses trifft bei A. alfkenella PERK. nicht zu.

Verbreitung
a) Österreich: Breitenbrunn (16,73; 47,94), 26.4.1962 (1♀), J. Gusenleitner (JG); Dürnstein (15,51; 48,39), 2.4.1978 (2♀♀, 2♂♂), E. u. J. Hüttinger (S); St. Margarethen (16,60; 47,80), 15.5.1982 (1♀), J. Gusenleitner (FG).

b) Österreich (Literaturangaben):
STOECKHERT (1935) nennt in der Beschreibung der Art ein Weibchen vom Kärntner Mölltal (ohne Datum).
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 4.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
G r i e c h e n l a n d : Peloponnes Mega Spilaeon, Kalavryta, 17.5.1980 (1♀), Peloponnes Zachloron, 27.5.1962 (1♀), Peloponnes Chelmos (1900 m), 4.6.1962 (3♀♀), 2.6.1962 (3♀♀), Schwarz (S).
I t a l i e n : Triest Mte. Cal. (SW Hang), 13.5.1951 (1♀), Koller (OLM).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

d) Gesamtverbreitung:
Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a, 1973a; KOCOUREK 1966); Jugoslawien (WARNCKE 1966a, 1973a); Rumänien (WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1974b); UDSSR (OSYČNJUK 1977); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

19. Andrena saxonica STOECKHERT

Eine charakteristische Art aus der A. minutula-Gruppe, die der A. strohmella STOECKH. nahe steht, von der sie sich jedoch in vielen Merkmalen unterscheidet. Ein auffallendes und für die mitteleuropäischen Vertreter der A. minutula-Gruppe einzigartiges Merkmal (im Süden findet sich dieses Merkmal auch bei A. sillata WAR. und A. garzetta WAR.) ist der ausgedehnt flache und infolge seiner regelmäßig-körnigen Chagrinierung vollkommen matt wirkende Clypeus, der zusätzlich auch nur eine äußerst zerstreute, flache, feine Punktierung aufweist, die eine deutliche Mittellinie frei läßt. Die von STOECKHERT (1935) hervorgehobene Mesonotumskulptur und -behaarung zeichnet diese Art ebenfalls deutlich aus.

Im männlichen Geschlecht kann A. saxonica, wenn auch nicht so deutlich wie beim Weibchen, ebenfalls an der Clypeusausbildung erkannt werden. Ein zusätzliches Merkmal liegt im Bau der Genitalkapsel. Bei der A. minutula-Gruppe lassen sich die Männchen oft leicht dadurch unterscheiden. A. saxonica STOECKH., A. strohmella STOECKH., A. simontornyella NOSK. und A. falsifica PERK., weit weniger deutlich auch A. subopaca NYL. besitzen nämlich blasig erweiterte Penisvalven, die bei Arten wie A. minutula K., A. minutuloides PERK., A. saundersella PERK., A. alfkenella PERK. u.a. schmal ausgebildet sind. Die Genitalkapsel von A. saxonica STOECKH. unterscheidet sich von A. strohmella STOECK. vor allem in

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der unterschiedlichen Ausbildung der Gonostyli, welche bei A. saxonica STOECK. kürzer und gedrungener (siehe Abb. 1b) ausgebildet sind und apikal leicht verbreitert wirken, während sie bei A. strohmella (Abb. 1c) deutlicher langgezogen sind. Auch verläuft die apikale Verjüngung der Penisvalven bei A. strohmella nicht so deutlich wie bei A. saxonica.

Verbreitung

a) Österreich: Neusiedl/See (16,84; 47,94), 3.5.1975 (1♀), Schwarz (S); Reinthal NE Poysdorf (16,88; 48,71), 6.5.1983 (8♀♀), J. Gusenleitner (JG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) kennen aus Ostösterreich die Fundorte Hundsheimer Kogl (16,94; 48,13) und Hainburg (16,94; 48,14) und FRANZ (1982) die Umgebung von Wien.
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 12.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
G r i e c h e n l a n d : Peloponnes, Chelmos (1900 m), 2.6.1962 (2♀♀) Schwarz; Chelmos, Kalavrita (1700 m) 17.-19. 6.1982 (1♀), B. Skule und S. Langemark (K).

d) Gesamtverbreitung:
Bulgarien (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE 1966a); Deutschland (STOECKHERT, F.K. 1933, 1954); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Griechenland (WARNCKE 1966a); Italien (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966); Jugoslawien STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE 1966a); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Spanien (WARNCKE 1976); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1974b); Ungarn (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

20. Andrena simillima SMITH

Gehört in die A. nigriceps-Verwandtschaft und steht bei WARNCKE (1968a) in der Untergattung Cnemidandrena HED. Alle in dieser Gruppe stehenden Arten sind Hochsommer- und Herbsttiere und zeigen im Körperbau viele Gemeinsamkeiten mit der

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

A. varians-Gruppe.

Die A. nigriceps-Gruppe besitzt jedoch deutliche Tergitbinden aus auffallend dicken Haaren, die bei der A. varians-Gruppe fehlen. Zusätzlich ist das Scutellum der A. nigriceps-Gruppe deutlich glänzend (dieses Merkmal ist bei der A. varians-Gruppe nur ansatzweise bei A. mitis SCHM. ausgebildet). Auch phänologisch können beide Gruppen unterschieden werden, da die Arten der A. varians-Gruppe hauptsächlich im Frühjahr fliegen.

A. simillima SM. läßt sich im weiblichen Geschlecht von A. fuscipes deutlich durch die Breite der Foveae faciales unterscheiden (Abb. 4c, d). Die besonders breiten Augenfurchen bei A. fuscipes hat schon Thomson erkannt wie GRÜNWALDT (1979) festhält. Außerdem besitzt A. fuscipes als einzige Art von Cnemidandrena eine glänzende Galea, ähnlich wie die Vertreter der A. curvungula-Gruppe s.st. A. simillima hat beim Weibchen im Gegensatz zu A. nigriceps helle Haare im Gesicht und läßt sich dadurch unterscheiden. Die Unterscheidung der Weibchen von A. simillima und A. nigriceps von der äußerst seltenen A. tridentata liegt unter anderem in der Farbe der Tergitendfranse, die bei A. tridentata leuchtend hell erscheint, während sie bei A. nigriceps und A. simillima ein mattes Schokoladenbraun aufweist. In der Breite der Foveae faciales sind die drei Arten nicht wesentlich verschieden.

Inwieweit A. bremensis ALFK. hier anzuschließen ist, kann ich mangels an Material nicht sagen.

Verbreitung

a) Österreich: Sarleinsbach (13,90; 48,54), 10.8.1947 (1♀), 23.8.1944 (1♀), 10.8.1943 (1♀), 16.8.1933 (1♀), Kloiber; Hollerberg (14,06; 48,53) (600 m), 8.8.1951, Kranzl; Linz-Katzbach (14,34; 48,32), 27.8.1940 (1♀), Kloiber (OLM).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) kennen als Fundorte nur Stammersdorf (16,41; 48,30) und Neusiedl/S. (16,84; 47,94).
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 6.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

c) Weitere Angaben außerhalb Österreichs:
G r i e c h e n l a n d : Pindos - Lakmos (Peristeri) oberhalb von Anthochori (1700-2000 m), 1.8.1983 (399), Ebmer (E, FG). Diese Art ist neu für den Balkan.

d) Gesamtverbreitung:
Deutschland (STOECKHERT 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974: Literaturangaben); Großbritannien (SMITH 1851 (locus typicus); PERKINS 1919; KOCOUREK 1966); Irland (STELFOX 1927 bezweifelt eine Angabe von SAUNDERS (1896) aus Irland); Polen (KOCOUREK 1966); Schweiz (FREY-GESSNER 1899-1907; KOCOUREK 1966); Tschechoslowakei (DUCKE 1898; KOCOUREK 1963, 1966); UDSSR (KOCOUREK 1966; WARNCKE 1967b; OSYČNJUK 1977).

21. Andrena simontornyella NOSKIEWICZ

Gehört in die A. minutula-Gruppe s.l. und nimmt darin in Mitteleuropa eine isolierte Stellung ein. WARNCKE (1965a, 1974a, 1975) beschrieb dazugehörige neue Arten aus Griechenland, aus der Türkei und aus Nordafrika (A. corpana WAR., A. biarmica WAR., A. stolida WAR., A. puffina WAR., A. petrosa WAR.).

NOSKIEWICZ (1938) vergleicht A. simontornyella mit A. subopaca NYL., mit der sie meiner Meinung nach nichts zu tun hat. Lediglich die Skulptur des Mesonotums weist Ähnlichkeiten auf, obwohl gerade dieses Merkmal bei A. simontornyella sehr variabel sein dürfte. Im übrigen lassen sich die Weibchen von A. simontornyella und A. subopaca allein schon am Oberlippenanhang unterscheiden, der bei A. subopaca für eine Micrandrena besonders breit und bei A. simontornyella beinahe dreieckig ausgebildet ist. Auch die Skulptur des Abdomens weist grundlegende Unterschiede auf (siehe unter A. pusilla PER.).

PITTIONI (1950) stellt unverständlicherweise eine Verbindung zwischen A. tenuicula STOECK. (= aciculata MOR.) und A. simontornyella NOSK. her. Mit dieser Verwandtschaft hat A. si-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

montornyella keine nähere Beziehung. Im männlichen Geschlecht fallen bei A. simontornyella nicht nur der scharfe Scheitelrand und die typische "Punktskulptur" der Tergite besonders auf, sondern auch das charakteristische Genital (Abb. 1d), das sich durch "aufgeblasene" Penisvalven, ausgebildete Gonokoxenzähne sowie ausgeschnittene Gonostyli kennzeichnen läßt und somit mit keiner mitteleuropäischen Art der A. minutula-Gruppe verglichen werden kann.

A. simontornyella zeigt, wie die Nachweiskarte aus Österreich beweist, eine Tendenz zur Ausbreitung gegen den Westen. Sie gilt seit den letzten Jahren als ein in Oberösterreich ständig beobachtetes Faunenelement, was aber auch der vermehrten Sammeltätigkeit der Linzer Hymenopterologen zuzuschreiben ist. Daß der Nachweis dieser Art noch nicht weiter donauaufwärts und traunaufwärts geglückt ist, liegt vor allem an der Ausbreitung der Entomologen selbst. Traunaufwärts wurde die Art am äußersten besuchten Sammelplatz (Wirt am Berg bei Wels) gefunden und auch im Donauraum wurde nur äußerst sporadisch im oberösterreichischen Oberlauf gesammelt. Es ist daher mit ziemlicher Sicherheit mit dem Auftreten im bayerischen Donauraum zu rechnen. Wie weit A. simontornyella die Traun aufwärts vorzudringen vermag, ist unsicher. In den Aufsammlungen von Babiy aus der Salzburger Umgebung befindet sich kein Exemplar.

A. simontornyella fehlt in der Bestimmungstabelle von STOECKHERT (1930) und müßte im weiblichen Geschlecht bei Punkt 22 und im männlichen Geschlecht bei Punkt 53 eingereiht werden.

Verbreitung

a) Österreich: Marchtrenk (14,10; 48,19), 14.4.1961 (1♀), Priesner (S); Wilhering Neudecker (14,18; 48,31) trockene Wiese (1♂ auf Taraxacum, 2♂♂ auf Potentilla verna), 28.4. 1965, Wilhering, Hackl am Berg (14,20; 48,29), 9.4.1974 (2♀♀, 1♂), Wilhering-Mühlbach (14,19; 48,30), 9.4.1974 (1♂), 1.5.1983 (1♀), Wilhering-Mühlbach-Sandgrube (14,19; 48,30), 16.4.1984 (1♂), Walding (Lindham) (14,13; 48,34), 12.5.1982

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(1♀), Luftenberg (14,41; 48,26), 3.5.1969 (1♀), A.W. Ebmer (E); Pulgarn (14,40; 48,28), 21.4.1961 (1♂), H. Priesner (OLM); Dornach bei Grein (14,82; 48,19), 25.4.1979 (1♂), Rosenleiten NO Pesenbach (14,08; 48,35), 17.4.1982 (2♂♂), 1.5.1984 (1♂), Firsching W Hargelsberg (14,41; 48,15), 20.4. 1984 (1♂), J. Gusenleitner (JG); Dörnbach W Linz (14,20; 48,28), 22.4.1984 (2♂♂), 27.4.1984 (1♂), 18.5.1984 (3♀♀), Luftenberg (14,41; 48,26), 21.4.1983 (1♂), Weinberger in Lindam (14,13; 48,34), 21.4.1983 (1♂), Haid SW Hörsching (14,14; 48,20), 24.4.1984 (1♀), F. Gusenleitner (FG); Herzograd, NÖ. (14,49; 48,15), 26.4.1961 (1♀), Priesner (S); Roggendorf bei Melk, NÖ. (15,37; 48,20), 24.5.1984 (1♀), F. Gusenleitner (FG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & STOECKHERT (1950) nennen nur das östliche Niederösterreich ohne nähere Angaben. WARNCKE (1981) führt vier Fundpunkte aus Kärnten an: Haimburg (14,67; 46,69), Maria Rain (14,28; 46,55), Maria Saaler Berg (14,34; 46,66) und Skarbin (14,48; 46,58). FRANZ (1982) notiert den Wien-Prater (16,43; 48,19).
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 13.

c) Fundangaben außerhalb Österreichs:
I t a l i e n : Eppan SW Bozen, 25.4.1984 (1♂), J. Gusenleitner (FG). Umgebung Triest mehrere ♀♀ und ♂♂ aus 1983, leg. u. coll. Brandmayr (Triest).
J u g o s l a w i e n : Makedonien 5 km E Makaz (1100 m), 5.6.1979, Rausch (JG).

d) Gesamtverbreitung:
(Verbreitunskarte bei WARNCKE 1981)
Bulgarien (WARNCKE 1966a, 1967b); Frankreich (WARNCKE 1967b; WARNCKE et al. 1974); Griechenland (WARNCKE 1965a, 1966a als ssp. corpana WAR.); Iberien (WARNCKE 1976); Israel (WARNCKE 1969a); Jugoslawien (WARNCKE 1966a, 1973a); Nordafrika (WARNCKE 1974a als ssp. adianta WAR.); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Türkei (WARNCKE 1974b); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

22. Andrena strohmella STOECKHERT

A. strohmella STOECKH. zeichnet sich innerhalb der A. minutula-Gruppe durch die Ausbildung von Leisten am 1. Tergit aus, welche erst BLÜTHGEN (1930) entdeckte. Beim Männchen kann diese Bildung jedoch fast nicht in Erscheinung treten. Die Skulptur des Hinterleibes erinnert an A. falsifica PERK., doch fehlt der konvex gewölbte Apikalteil des 1. Tergites. In der Skulpter des Mesonotums zeigen sich Parallelen mit A. falsifica, A. simontornyella und A. subopaca. Der deutlich abgeflachte Clypeus, wenn auch nicht so stark wie bei A. saxonica STOECK. und im Gegensatz zu dieser Art mit grober Punktierung, schließt eine Verwechslung mit ähnlichen Arten aus.

Im männlichen Geschlecht kann neben dem flachen Clypeus und den vorhandenen Tergitleisten vor allem das Genital herangezogen werden, welches in Mitteleuropa nur mit A. saxonica STOECKH. bei oberflächlicher Betrachtung verwechselt werden kann (siehe unter A. saxonica).

Trotz des nur lokalen Auftretens dieser Art befinden sich allein in den Linzer Sammlungen fast 50 Exemplare aus Österreich.

Verbreitung

a) Österreich: Haselgraben (14,29; 48,37), 12.4.1961 (1♀), 22.4.1962 (1♂), Pfenningberg (14,35; 48,31), 21.4.1962 (4♂♂), Plesching (14,34; 48,31), 20.4.1963 (1♂), 9.4.1966 (1♂), 8.4.1961 (2♂♂), Schwarz (S); Plesching - Austernbank (14,34; 48,31), 30.3.1948 (3♂♂ an Salix), Hamann (S); Haselgraben (14,29; 48,37), 5.4.1961 (1♂), Priesner (S); Neuhaus/D. (Westhang) (13,99; 48,42), 1.5.1984 (2♂♂), Aigen N Steyregg (14,40; 48,31), 22.4.1984 (1♂), Wirt am Berg W Wels (13,97; 48,14), 26.4.1984 (1♀), Linz-Urfahrwänd-Schiffmühle (14,26; 48,31), 29.4.1973 (2♂♂), Puchenau-Steinbruch-Oberpuchenau (14,23; 48,32), 28.3.1974 (1♀), Puchenau-Ederwiese (14,24; 48,31), 10.4.1981 (1♂), Ebmer (E); Plesching (14,34; 48,31), 8.4.1961 (4♂♂, 1♀), Steinerkirchen a.d.Traun (13,95; 48,07),

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

21.4.1977 (1♀), J. Gusenleitner (JG); St. Martin bei Traun (14,26; 48,23), 15.4.1949 (1♂ an Potentilla verna), Koller (OLM); Linz-Gründberg (14,28; 48,34), 16.4.1946 (1♂), Linz-Bachl (14,27; 48,33), 3.4.1948 (1♂), Kloiber (OLM), Pulgarn bei Steyregg (14,40; 48,28), 19.4.1983 (1♂, 2♀♀), Riedegg N Gallneukirchen (14,40; 48,36), 20.4.1984 (1♀), Oberreichenbach (14,38; 48,31), 17.4.1983 (1♀), F. Gusenleitner (FG); Salzburg-Parsch (13,08; 47,80), 1.5.1966 (1 ♂ an Waldschneise), 15.4.1964 (1♂ an Tussilago), Salzburg-Maria Plain (13,04; 47,83), 4.5.1968 (1♀), 9.4.1966 (1♀), Babiy (HNS); Ernsthofen bei St. Valentin (14,48; 48,12), 2.4.1966 (1♂), Kusdas (OLM); Gainfarn SW Bad Vöslau (16,19; 47,96), 28.4.1982 (3♂♂, 1♀), 7.4.1984 (1♀ an Potentilla), J. Gusenleitner (JG); Wienerwald, NÖ. (1♀), Mader (S); Dürnstein, NÖ. (15,51; 48,39), 2.4.1978 (1♂), Hüttinger (S); Peggau bei Graz, Steiermark (15,34; 47,20), 17.4.1949 (1♂, 2♀♀), Klimesch (S); Peggau bei Graz, Steiermark (15,34; 47,20) Wald hinter dem Ort, 17.4.1949 (2♂♂ an Alliaria), Hamann (S).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig für Österreich von FRITSCH (1933) an Prunus spinosa L. vom Kollischberg bei Wildau (15,51; 46,88) angegeben. Nach dem Text zu schließen, dürfte die Determination von Alfken, Blüthgen, Friese oder Stoeckhert durchgeführt worden sein.

PITTIONI & SCHMIDT (1943) nennen Bautzen (16,17; 48,18), Sparbach (16,19; 48,07), Matzen (16,69; 48,40), Wienerwald, Bisamberg (16,36; 48,32), Hainburg (16,94; 48,14) und Buckelige Welt. WARNCKE (1981) nennt aus Kärnten Sattnitz-Ost. Fundangaben aus Österreich siehe Karte 14.

c) Weitere Angaben außerhalb Österreichs:
S c h w e i z : Delemont (im Fangzelt), 18.5.1972 (1♀), E. Hüttinger (FG).

d) Gesamtverbreitung:
(Verbreitungskarte bei WARNCKE 1981)
Belgien (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

al. 1974); Deutschland STOECKHERT, F.K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE 1967b; WARNCKE et al. 1974); Jugoslawien (VOGRIN 1955); Schweiz (STOECKHERT, F.K. 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

23. Andrena susterai ALFKEN

Diese Art ist zur A. dorsata-Gruppe zu stellen (= Simandrena). Das auffallendste Merkmal dieser Gruppe ist die Ausbildung des Propodeums beim Weibchen. Während die auffallend lange und gekrümmte Propodealseitenbehaarung auch noch bei anderen Gruppen zu finden ist (z.B. bei A. ventralis IMH.), zeichnet die A. dorsata-Gruppe zusätzlich das Fehlen von Haaren am Körbchenboden aus.

A. susterai ALFK. besitzt ein weiteres gutes Merkmal, welches es von ähnlichen Arten abgrenzt. Das herzförmige Mittelfeld des Propodeums ist auffallend stark gefeldert (Abb. 6c). Wenn auch nicht so stark wie bei A. haemorrhoa FAB. oder der A. tibialis-Gruppe, so hebt es sich deutlich vom übrigen Teil des Propodeums ab. Zwar finden sich manchmal ausgefallene Exemplare der A. dorsata K. mit grober Mittelfeldskulptur, doch lassen sich die beiden Arten beim Weibchen deutlich an der Breite der Foveae facialis unterscheiden (Abb. 5a, b).

Von A. congruens SCHMIED unterscheidet sich A. susterai ALFK. im weiblichen Geschlecht durch viel kürzere Schienenbürstenhaare (Abb. 6a, e). Diese Haare sind bei A. dorsata K. noch etwas kürzer ausgebildet.

Beim Männchen, das erst 1933 von ALFKEN beschrieben wurde, kann A. susterai neben der auch hier stark gefelderten Mittelfeldskulptur am charakteristischen Genital erkannt werden, das deutlich vom Genital der A. dorsata (K.) abweicht (Abb. 6b, d). A. susterai ALFK. hat viel plumpere und weniger in die Länge gezogene Gonostyli als A. dorsata K. Weiters fehlen dem A. susterai-Männchen die bei A. dorsata

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(meist) rotgefärbten Tarsalien des 3. Beinpaares. Das Männchen fehlt in der Bestimmungstabelle von STOECKHERT (1930) und muß bei Punkt 169 eingefügt werden.

Die Ausbreitungstendenz von A. susterai gegen den Westen hin bestätigen die zahlreichen Nachweise aus dem oberösterreichischen Zentralbereich, insbesondere der letzten Jahre. Immerhin befinden sich 55 Exemplare dieser Art aus Oberösterreich in den Sammlungen Linzer Hymenopterologen. Auch für diese Art gilt hinsichtlich Verbreitungsgrenzen das gleiche Argument, das schon bei A. simontornyella NOSK. angeführt wurde. Der westlichste Nachweis deckt sich auch mit dem westlichst aufgesuchten Sammelplatz. Es ist daher mit Sicherheit das Vorkommen dieser Art in Deutschland zu erwarten. Ähnlich zu beurteilen dürfte auch die Verbreitung von A. taraxaci GIR. sein, die im Linzer Becken im Frühjahr zu den häufigsten Bienenarten zählt und aus Deutschland noch nicht gemeldet wurde.

Die oberösterreichischen Funde von A. susterai ALFK. sind die westlichsten bisher bekannten dieser Art.

Verbreitung

a) Österreich: Ansfelden (14,29; 48,20), 11.5.1980 (1♂), 24.5.1979 (2♀♀), 26.5.1979 (2♀♀), St. Martin bei Traun (14,26; 48,23), 27.4.1961 (1♂), Schwarz (S); Plesching (14,34; 48,31), 26.5.1920 (1♀), Gföllner; Linz-Gründberg (14,28; 48,34), 23.4.1932 (1♀), Pöstlingberg (14,26; 48,32), 1.5.1945 (1♀), 7.5.1949 (1♀ an Berberis vulgaris), Kloiber; Linz-Bachl (14,27; 48,33), 15.5.1932 (1♀), Haidinger; Doppl-St. Martin (14,25; 48,25), 2.5.1948 (1♀), Frühjahr 1949 (1♂), Linz-Zaubertal (14,26; 48,30), 18.5.1951 (1♂), Hamann (OLM); Waizenkirchen (13,86; 48,33), 24.4.1983 (1♂), Weber (FG); Koglerau N Linz (14,23; 48,34), 22.4.1984 (1♂), Schmidt (FG); Puchenau-Steinbruch-Oberpuchenau (14,23; 48,32), 28.3.1974 (1♂), Wilhering/Mühlbach-Sandgrube (14,19; 48,30), 16.4.1984 (1♂), Wirt am Berg W Wels (13,97; 48,14), 26.4.1984 (1♂), Aigen 9 km N Steyregg (14,40; 48,31), 22.4.1984 (2♂♂), Oberreichenbach (14,38; 48,31), 2.6.1984

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(1♀), Ebmer (E); Oberhart O Mühllacken (14,08; 48,36), 1.5. 1984 (3♀♀, 1♂), Grein (14,85; 48,22), 3.5.1984 (1♀), Hachlham NW Hartkirchen (13,98; 48,37), 15.4.1984 (1♂), Rosenleiten NO Pesenbach (14,08; 48,35), 17.4.1982 (2♂♂), Schauersberg bei Wels (14,00; 48,13), 21.4.1977 (1♂), Oberzirking bei Mauthausen (14,55; 48,26), 29.5.1983 (1♀), J. Gusenleitner (JG); Oberreichenbach (14,38; 48,31), 25.4.1984 (1♀, 1♂ an Anemone nemorosa L.), 1.5.1984 (3♀♀), Falkenbach SO Neuhaus/D. (14,00; 48,25), 31.5.1984 (1♀), Saxen (14,79; 48,20), 30.4.1984 (5♀♀, 4♂♂), Ansfelden (14,29; 48,20), 27. 4.1984 (1♂), Waldhausen (14,94; 48,27), 3.5.1984 (5♀♀), Lehen N Grein (14,85; 48,23), 3.5.1984 (1♀), zwischen Lindham und Freudenstein (14,13; 48,34), 21.4.1983 (1♂), F. Gusenleitner (FG).

b) Österreich (Literaturangaben):
Erstmalig von FRITSCH (1931) vom Ruckerlberg bei Graz (15,47; 47,07) an Spiraea ulmifolia SCOP. für Österreich angeführt. Das Exemplar hat Alfken determiniert!

PITTIONI & SCHMIDT (1943) geben den Ellender Wald (16,71; 48,09) und Wien (16,37; 48,21) an. WARNCKE (1967b) fand im Naturhistorischen Museum Wien 2 Männchen aus dem Marchfeld (östlich Wien).
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 1.

c) Gesamtverbreitung:
Jugoslawien (VOGRIN 1955); Rumänien (MOCZAR & WARNCKE 1972; WARNCKE & SCOBIOLA-PALADE 1980); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); UDSSR (OSYČNJUK 1977); Ungarn (KOCOUREK 1966; MOCZAR & WARNCKE 1972).

24. Andrena synadelpha PERKINS

Diese Art zählt zur A. varians-Gruppe (Untergattung Andrena) und hier wiederum steht sie A. varians (ROSSI) sehr nahe, mit der sie sicherlich öfter verwechselt wird, wie schon STOECKHERT, F.K. (1933) festhielt.

Zur Abgrenzung gegenüber dieser Art liefern die Breiten der

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Foveae facialis beim Weibchen ein sicheres Erkennungsmerkmal (Abb. 4a, b). A. varians besitzt nämlich innerhalb der A. varians-Gruppe die schmälsten Augenfurchen und unterscheidet sich so deutlich von A. synadelpha.

Verbreitung

a) Österreich: Ansfelden (14,29; 48,20), 16.5.1979 (1♀), Schwarz (S); Abwinden/Donau-Au (14,43; 48,26), 13.6.1984 (1♀), Ebmer (E); Stetter Berg NE Korneuburg (16,38; 48,36), 5.5.1983 (2♀♀), J. Gusenleitner (JG u. FG).

b) Österreich (Literaturangaben):
PITTIONI & SCHMIDT (1943) nennen Edelsthal (16,95; 48,08), Hundsheimer Kogl (16,94; 48,13) und Spitzer Berg (16,96; 48,09).
Fundangaben aus Österreich siehe Karte 7.

c) Gesamtverbreitung:
Belgien (WARNCKE et al. 1974); Deutschland (STOECKHERT, F. K. 1933, 1954; KOCOUREK 1966; WARNCKE et al. 1974; WESTRICH 1984); Frankreich (WARNCKE et al. 1974); Großbritannien (PERKINS 1919); Niederlande (VAN DER VECHT 1928; KOCOUREK 1966); Polen (TORKA 1926; KOCOUREK 1966); Schweiz (WARNCKE et al. 1974: Literaturangaben); Spanien (WARNCKE 1976); Tschechoslowakei (KOCOUREK 1966); Türkei (WARNCKE 1974b); Ungarn (MOCZAR & WARNCKE 1972).

Danksagung

Mein Dank gilt den Herren P. A.W. Ebmer, Dr. J. Gusenleitner, F. Parré, Dr. B. Petersen (Museum Kopenhagen), Doz. Dr. W. Schedl (Univ. Innsbruck), M. Schwarz sowie Dr. E. Stüber (Haus der Natur Salzburg), die mir freundlicherweise Bienenmaterial zur Verfügung gestellt hatten. Ganz besonderen Dank schulde ich Herrn Dr. W. Grünwaldt (München), der mir fehlende Literatur zukommen ließ sowie fachliche Auskünfte erteilte.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

ALFKEN, J.D., 1913: Die Bienenfauna von Ostpreußen. - Schr. phys.-ökon.Ges.Königsberg 53: 114-182.

ALFKEN, J.D., 1914: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien. - Mem.Soc.ent.Belg.22: 185-237. Brüssel.

ALFKEN, J.D., 1914: Zwei neue böhmische Andrena-Arten (Hym.). - Acta Soc.ent.Bohemiae 11: 21-22. Prag.

ALFKEN, J.D., 1927: Über einige schwedische Bienen. 2. Abhandlung. - Ent.Tidskr.48: 137-142.

ALFKEN, J.D., 1933: Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen (Hym. Apid.). 3. Beitrag. - Mitt.dt.ent.Ges.Berlin 4/6: 88-93.

ALFKEN, J.D., 1942: Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen. 7. Beitrag. - Mitt.Münch.Ent.Ges.32/2-3: 678-681.

ALFKEN, J.D., 1943: Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Andrena rogenhoferi F. MOR. (Hym. Apid.). - Mitt.Münch.Ent. Ges.33/2: 597-598.

AMIET, F., 1977: Die Bienenfauna in der Umgebung von Solothurn. - Mitt.Schweiz.Ent.Ges.50/3-4: 307-320.

ANASIEWICZ, A., 1976: Aculeata (Hymenoptera) occuring in agrocoenosis of potato in Felin near Dublin in 1971-1973. - Polskie pismo Entomologiczne 46: 495-502.

BLÜTHGEN, P., 1930: Zur Synonymie einiger Osmia- und Andrena-Arten und anderes. - Dtsche.Ent.Zschr.1929: 196-198.

BLÜTHGEN, P., 1949: Neues und Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. - Beitr.taxon.Zool.1: 77-100. Pössneck.

BRAMSON, K.L., 1879: Die Hymenoptera mellifera der Umgegend von Jekaterinoslaw. - Bull.Soc.Nat.Moscou 54/2: 253-306, 4 Tafeln.

DALLA-TORRE, K.v., 1877: Die Apiden Tirols (Fortsetzung und Schluß). - Zschr.Ferdinandeums f.Tirol u.Vorarlberg, 3.F., 21.H.: 161-196.

DITTRICH, R., 1903: Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren I. Apidae. - Zschr.Ent.N.F.28: 21-54.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

DUCKE, A., 1898: Zur Kenntnis der Bienenfauna des österreichischen Küstenlandes. - Ent.Nachr.24: 212-262.

DUCKE, A., 1898: Die Bienenfauna österreichisch Schlesiens. - Ent.Nachr.24/9: 129-145. Berlin.

DYLEWSKA, M., 1983: Andrena suerinensis FRIESE und verwandte Arten (suerniensis-Untergruppe). - Ent.Abh.staatl. Mus.f.Tierkde.Dresden 47/2: 15-34.

ELFING, R.†, 1968: Die Bienen Finnlandes. - Fauna Fennica 21: 69 pp.

FRANZ, H., 1943: Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und soziologischen Erforschung der Alpen. - Dschr.Akad.Wiss.Wien, math.-natwiss.Kl.107: 1-552 [pars Apidae: 207-212].

FRANZ, H., 1949: Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. - Sitzber.Österr.Akad.Wiss.Wien, math.-natwiss.Kl.158/Abt.I: 1-77.

FRANZ, H., 1982: Die Hymenopteren des Nordostalpengebietes und seines Vorlandes. 1. Teil. - Dschr.Österr.Akad.Wiss. Wien, math.-natwiss.Kl.124: 1-370 [pars Apoidea: 147-302].

FREY-GESSNER, E., 1899-1907: Fauna insectorum helvetiae, Hymenoptera Apidae. Bd. 1. Gesellig lebende Bienen, Urbienen und Schenkelsammler: I-VIII, 1-392. Schaffhausen.

FRIESE, H., 1893: Die Bienenfauna von Deutschland und Ungarn. Verlag Friedländer & Sohn, 1-79. Berlin.

FRITSCH, C., 1878: Jährliche Periode der Insectenfauna von Österreich-Ungarn. III. Die Hautflügler (Hymenoptera). - Dschr.k.k.Akad.Wiss., math.-natwiss.Cl.38: 97-166, 7 Tafeln. Wien.

FRITSCH, K., 1930: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1910. - Sitz.-Ber.Akad.Wiss., math.-natwiss.Kl.139/Abt.I: 601-639.

FRITSCH, K., 1931: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1911. - Sitz.-Ber.Akad.Wiss., math.-natwiss.Kl.140/Abt.I: 821-846. Wien

FRITSCH, K., 1933: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1914. - Sitz.-Ber.Akad.Wiss., math.-natwiss.Kl.142/Abt.I: 243-262.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

FRITSCH, K., 1933: Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1913. - Sitz.-Ber.Akad.Wiss., math.-natwiss.Kl.142/Abt.I: 19-40.

GIRAUD, J., 1861: Fragments entomologiques. - Verh.k.k. zool.-bot.Ges.Wien 11: 447-494.

GIRAUD, J., 1863: Hyménoptéres recueillis aux environs de Suse, en Piemont, et dans le département des Hautes-Alpes, en France et Description de quinze especes nouvelles. - Verh.k.k.zool.-bot.Ges.Wien 13: 11-46.

GRÜNWALDT, W., 1979: Die postglaziale Besiedlung Mitteleuropas durch die Bienengattung Andrena F. (Hymenoptera, Apoidea). - Verh.7.internat.Symp.Entomofaunistik Mitteleuropas: 206-208. Leningrad.

HAMANN, H.F., 1960: Der Mönchgraben vor dem Bau der Autobahn. - Natkdl.Jb.Stadt Linz 1960: 113-244, 1 Karte.

HAMANN, H.F. & F. KOLLER, 1956: Die Wildbienen der Linzer Umgebung und ihre Flugpflanzen. - Natkdl.Jb.Stadt Linz 1956: 327-361.

HEDICKE, H., 1933: Beiträge zur Systematik der Gattung Andrena. - Mitt.zool.Mus., Berlin 19: 199-220.

HOFENEDER, K. & L. FULMEK, 1942: Verzeichnis der Strepsiptera und ihrer Wirte (Fortsetzung). - Arb.Physiol.angew. Ent.Berlin-Dahlem 9/4: 249-283.

HOFFER, E., 1895: Verzeichnis der in Steiermark von Professor Dr. Eduard Hoffer bis jetzt gesammelten Osmia- und Andrena-Arten. - Jber.steierm.Landes-Oberrealschule 44: 3-9. Graz.

HORN, W. & I KAHLE, 1935-1937: Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomo-Museologie.- Ent.Beih.Berlin-Dahlem 2-4: 1-536.

JAEGER, E., 1934: Kleine Schuppen-Andrenen (Hym., Apid.). - Prirod.Rozpr.2: 227-230. Ljubljana.

KOCOUREK, M., 1963: Beitrag zur Kenntnis der Fauna der aculeaten Hymenopteren der Tschechoslowakei. - Acta Faun. Ent.Musei nationalis Pragae 9: 285-298.

KOCOUREK, M., 1966: Prodromus der Hymenopteren der Tschechoslowakei Pars 9: Apoidea, 1. - Acta Faunistica Ent.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mus.Nat.Pragae 12: 1-122.

LEYS, R., 1978: On the biology of Andrena ferox Smith (Hymenoptera, Aculeata: Andrenidae). - Ent.Ber.38: 58-60.

MOCZAR, L., 1972: Karpat-medence Hymenoptera faunakatalogusainak (I-XXIV) lelőhely jegyzéke (Cat.Hym.XXV.) - Folia Ent.Hung.N.S.25/7: 111-164.

MOCZAR, L. & K. WARNCKE, 1972: Faunenkatalog der Gattung Andrena FABRICIUS (CAT.HYM.XXVI). - Acta Biol.Szeged 18/1-4: 185-221.

MÖSCHLER, A., 1938: Ein Beitrag zur Bienenfauna in Ostpreussen, insbesondere der Kurischen Nehrung. - Schrift.physik.-ökon.Ges.Königsberg 70/2: 243-288.

MORAWITZ, F., 1872: Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. - Verh.k.-k.zool.-bot.Ges.Wien 22: 355-388.

NOSKIEWICZ, J., 1939: Beiträge zur Kenntnis der Bienenfauna Ungarns. - Polskie Pismo ent.16/17: 240-265.

NOSKIEWICZ, J., 1959: Nowe dla fauny Polskie gatunki blonkówek (Hymenoptera) i muchowek (Diptera) i nowe stanowiska gatunków rzadko obserwowanych. - Polskie Pismo ent.29: 201-214. Wroclaw.

OSYČNJUK, G.Z., 1977: Bdžoli - Andrenidi (Apoidea, Andrenidae). - Fauna Ukrainy 12/5: 328 pp.

PERKINS, R.C.L., 1919: The British Species of Andrena and Nomada. - Trans.Ent.Soc.Lond. - Parts I, II: 218-319.

PITTIONI, B., 1948: Andrena (Andrenella) enslinella STCKHT. und ihre Verwandten (Hym., Apid.). Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Apiden II. - Ann.nathist.Mus.Wien 56: 130-149.

PITTIONI, B. & R. SCHMIDT, 1943: Die Bienen der südöstlichen Niederdonau. - Niederdonau / Natur u. Kultur H.24: 1-83, 20 Karten.

PITTIONI, B. & E. STOECKHERT †, 1950: Über einige neue und verkannte Andrena-Arten (Hymenoptera, Andrenidae). Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Apiden III. - Ann. Nathist.Mus.Wien 57: 284-295.

ROGENHOFER, A. & F.F. KOHL, 1886: Apidae. In: BECK, G.: Fauna von Hernstein in Niederösterreich und der weite-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ren Umgebung. 2. Teil, 2. Halbband: 223-226.

ROLLER, H., 1936: Faunistisch-ökologische Studien an den Lößwänden der Südosthänge des Bisamberges. - Zschr.Morph. Ökol.Tiere 31: 294-327. Berlin.

SAUNDERS, E., 1908: Hymenoptera aculeata collected in Algeria by the Rev. A.E. Eaton and the Rev. F.D. Morice. Part III. Anthophila. - Trans.ent.Soc.London 1908: 177-274.

SCHEDL, W., 1982: Über aculeate Hautflügler der Zentralen Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich) (Insecta: Hymenoptera). - Ber.nat.-med.Ver.Innsbruck 69: 95-117.

SCHENCK, A., 1853: Nachtrag zu der Beschreibung nassauischer Bienenarten (Heft VII, Abth.2). - Jb.Ver.Natkde. Nassau 9/1.Abth.: 88-306.

SCHLETTERER, A., 1887: Die Bienen Tirols. - 12.Jber.k.k. Staats-Unterrealschule Leopoldstadt in Wien, Schuljahr 1886/87: 3-28.

STELFOX, A.W., 1927: A bit of Hymenoptera aculeata (s.l.) of Ireland. - Proc.roy.Irish Acad.37 B: 201-355.

STOECKHERT, E., 1924: Über einige neue deutsche Andrena-Arten (Hym.). - Archiv Naturgesch.90/Abt.A, H.4: 165-179.

STOECKHERT, E., 1930: Andrena F. In: SCHMIEDEKNECHT, O.: Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, 2. Auflage: 897-986. Verlag Gustav Fischer, Jena.

STOECKHERT, E., 1935: Über einige neue deutsche Arten der Andrena minutula-Gruppe. - Dtsche.Ent.Zschr.1935: 65-85. Berlin.

STOECKHERT, E., 1942: Über das Männchen von Andrena enslinella E. STOECKHERT. - Mitt.Münch.Ent.Ges.32: 572-576.

STOECKHERT, F.K., 1933: Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). Eine ökologisch-tiergeographische Untersuchung. - Beiheft Dtsche.Ent.Zschr.Jg.1932: I-VIII, 1-294.

STOECKHERT, F.K., 1954: Fauna Apoideorum Germaniae. (Nachträge und Ergänzungen zu F.K. Stoeckhert: Die Bienen Frankens, Deutsche Entomologische Zeitschrift 1932, Beiheft, Berlin 1933). - Abh.Bayer.Akad.Wiss., math.-natwiss.Kl.N.F.65: 1-87.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

TORKA, V., 1926: Zur Bienenfauna Oberschlesiens. - Int.Ent. Zschr.20/16: 125-130.

VAN DER VECHT, J., 1928: Fauna von Nederland. IV. Hymenoptera Anthophila (Q XII m) A. Andrena, 144 pp. Leiden.

VOGRIN, V., 1955: Ein Beitrag zur Fauna der Hymenoptera Aculeata Jugoslawiens. - Zašt.Bilja 31: 1-74. Beograd.

WARNCKE, K., 1965a: Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung Andrena FABRICUS in Griechenland. - Beitr.Ent.15/1-2: 27-76. Berlin.

WARNCKE, K., 1965b: Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung Andrena F. in der Türkei (Hymenoptera, Apoidea). - Mitt. Münch.Ent.Ges.55: 244-273.

WARNCKE, K., 1966a: Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 50. Beitrag. Hymenoptera: Apidae II (Genus Andrena Fabricius). - Beitr.Ent.16/3-4: 389-405. Berlin.

WARNCKE, K., 1966b: Beitrag zur Kenntnis der Bienengattung Andrena F. im Kaukasus, mit Beschreibung einer neuen Art aus Südeuropa (Hymenoptera). - Acta ent.bohemoslov.63: 116-127.

WARNCKE, K., 1967a: Beitrag zur Klärung paläarktischer Andrena-Arten (Hym. Apidae). - EOS 43: 171-318.

WARNCKE, K., 1967b: Faunistische Bemerkungen über westpaläarktische Bienen der Gattung Andrena F. (Hymenoptera, Apoidea). - Bull.Rech.agron.Gembloux N.S.4/3: 569-581.

WARNCKE, K., 1968a: Die Untergattungen der westpaläarktischen Bienengattung Andrena F. - Mem.Est.Mus.Zool.Univ. Coimbra 307: 1-111. Coimbra.

WARNCKE, K., 1968b: Zur Kenntnis der Bienengattung Andrena F. auf den Kanarischen Inseln. - Notulae Entomol.48: 63-80. Helsinki.

WARNCKE, K., 1969a: A contribution to the knowledge of the genus Andrena (Apoidea) in Israel. - Israel J.Ent.4: 377-408.

WARNCKE, K., 1969b: Bienen der Gattung Andrena F. aus der Türkei und dem Balkan (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). - Bull.Rech.agron.Gembloux N.S.4/2: 302-305.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

WARNCKE, K., 1972: Zwei neue Sandbienen aus der Ukraine und aus Ungarn (Hym. Apoidea). - Nachr.-Bl.bayer.Ent.21: 123-127. München.

WARNCKE, K., 1973a: Beitrag zur Bienenfauna Mazedoniens (Colletidae, Andrenidae und Mellitidae/Apoidea). - Mitt. zool.Mus.Berlin 49/1: 13-36.

WARNCKE, K., 1973b: Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans (Colletidae & Andrenidae, Apoidea, Hym.). - Acta Musei Moraviae 58: 159-170.

WARNCKE, K., 1974a: Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung der Sandbienen in Nordafrika (Hymenoptera, Apoidea, Andrena). - Mitt.zool.Mus.Berlin 50/1: 3-53.

WARNCKE, K., 1974b: Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apidae, Andrena). - 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., 1976: Die Bienengattung Andrena F., 1775, in Iberien (Hym. Apidae). - EOS 50: 119-223. Madrid.

WARNCKE, K., 1980: Zur Verbreitung der Bienengattung Andrena F. in Tunesien (Hymenoptera, Apidae). - Mitt.Münch. Ent.Ges.70: 65-87.

WARNCKE, K., 1981: Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae). - Carinthia II 171/91: 275-348. Klagenfurt.

WARNCKE, K. & X. SCOBIOLA-PALADE, 1980: Données sur les Hyménopteres Andrenidae (Apoidea) de Roumanie. - Trav.Mus. Hist.nat.«Grigore Antipa» 21: 163-175. Bukarest.

WARNCKE, K., R. DESMIER de CHENON & J. LECLERCQ, 1974: Atlas provisoire des insectes de France. Hymenoptera Apoidea Andrenidae: Andrena F.: 9 pp., 177 Karten; Gembloux/ Versailles.

WESTRICH, P., 1984: Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland (Hymenoptera, Apoidea). - Cour.Forsch.-Inst.Senckenberg 66: 86 pp.

WOLF, H., 1982: Ein Zwitter von Andrena potentillae PANZER (Hym., Apidae). - Linzer biol.Beitr.14/1: 45-46.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

YARROW, I.H.H. & K.M. GUICHARD, 1941: Some rare Hymenoptera Aculeata, with two species new to Britain. - Entomologist's mon.Mag.77: 2-13.

Anschrift des Verfassers: Fritz Gusenleitner
Oberösterreichisches Landesmuseum
Museumstraße 14
A - 4020 Linz Austria

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

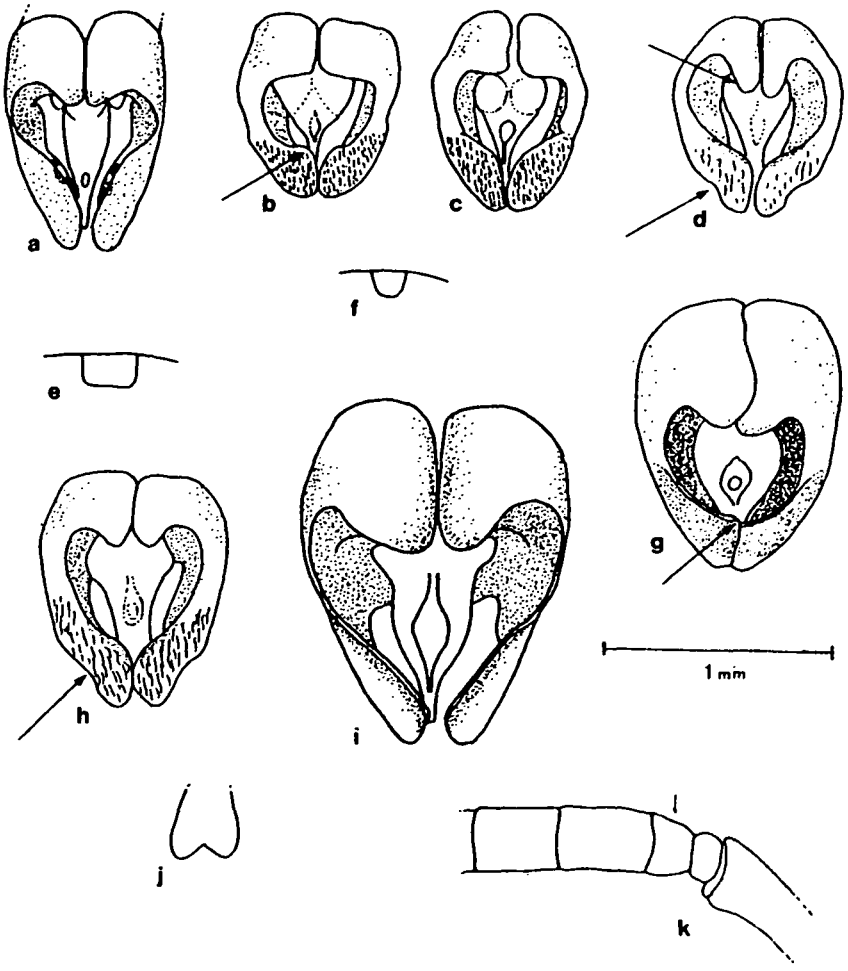


Abb.1: a) A. niveata FR. (♂ - Genital, dorsal)
b) A. saxonica STCKT (♂ - Genital, dorsal)
c) A. strohmella STCKT (♂ - Genital, dorsal)
d) A. simontornyella NOSK. (♂ Genital, dorsal)
e) A. alfkenella PERK. (♀ - Labrumfortsatz)
f) A. rugulosa STCKT (♀ - Labrumfortsatz)
g) A. fulvida SCHENCK (♂ - Genital, dorsal)
h) A. chrysopus PER. (♂ - Genital, dorsal)
i) A. paucisquama NOSK. (♂ - Genital, dorsal)
j) A. paucisquama NOSK. (♂ - 8. Sternitende, dorsal)
k) A. hypopolia SCHMIED (♂ - Flagellum)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

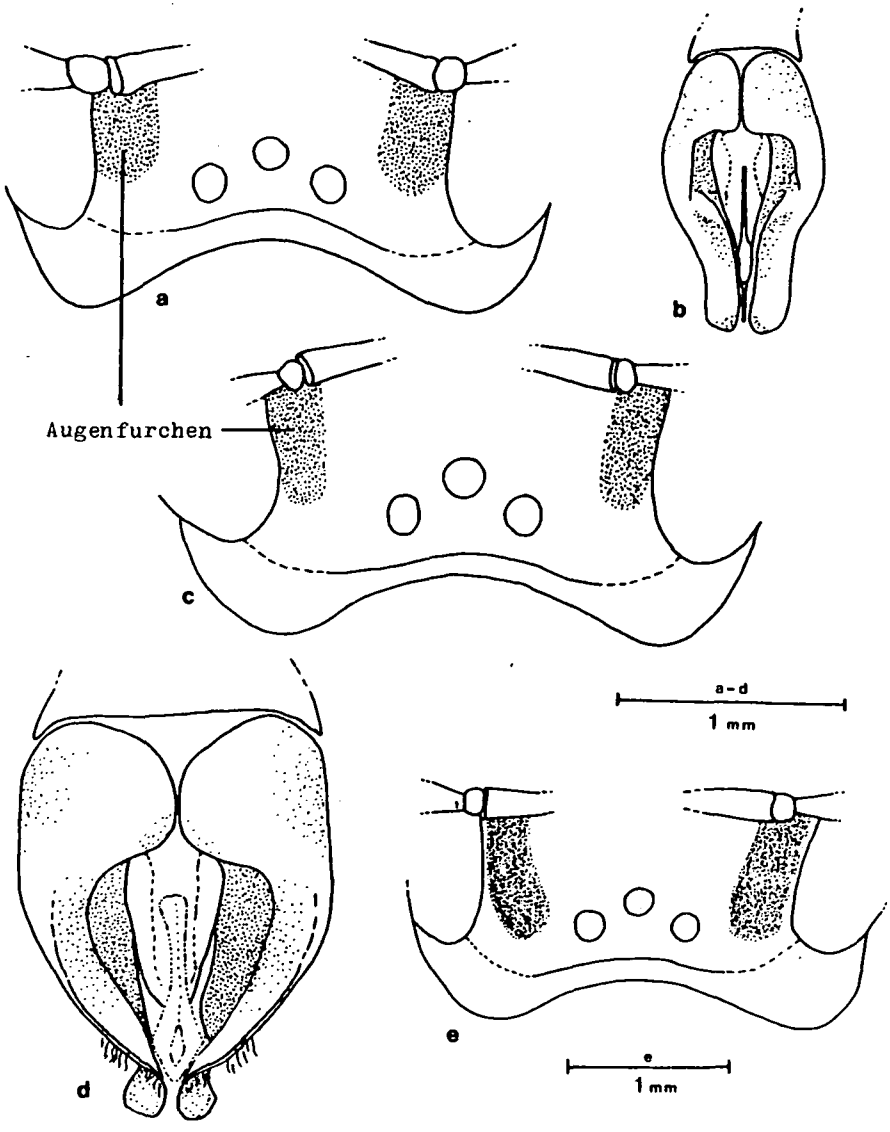


Abb.2: a-b) potentillae (PZ.)
a) Kopf schräg dorsal, mit Augenfurchen (♀)
b) ♂ - Genital, dorsal
c-d) A. labiata FAB.
c) Kopf schräg dorsal, mit Augenfurchen (♀)
d) ♂ - Genital, dorsal
e) A. fulvida SCHENK (Kopf, schräg dorsal (♀))

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

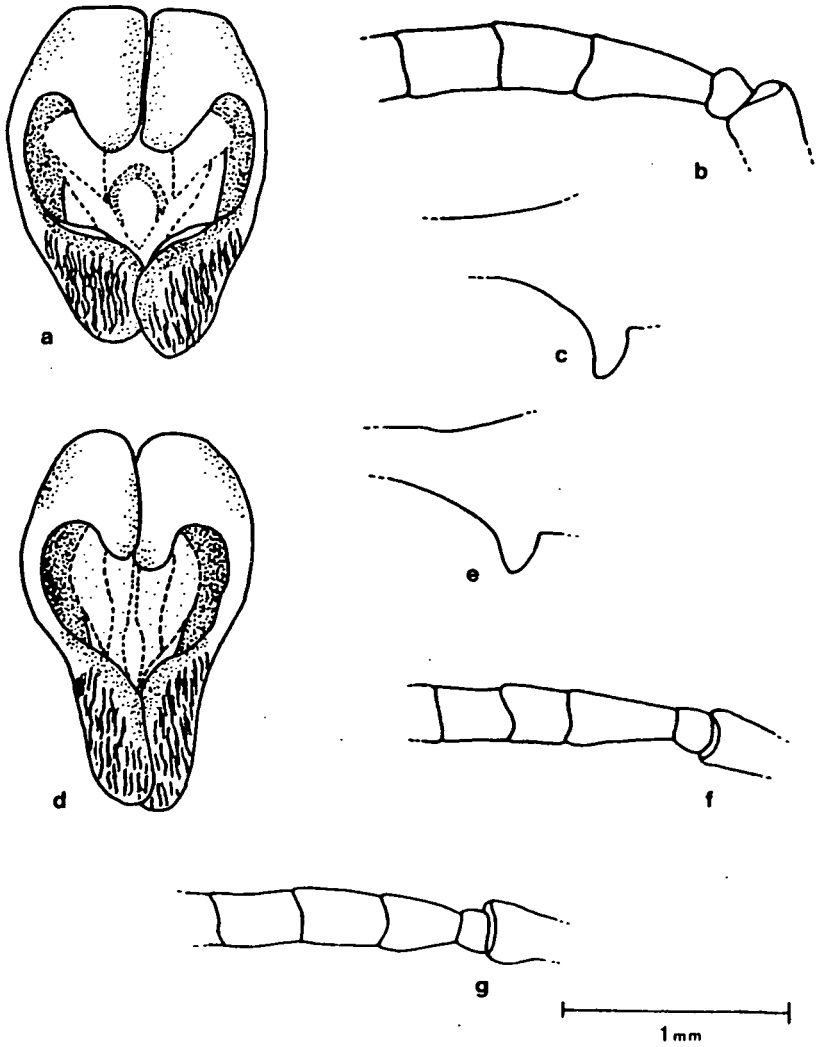


Abb.3: a-c) A. rogenhoferi MOR. (♂)
a) Genital, dorsal
b) Flagellum
c) Zahn an der Mandibelbasis
d-f) A. fulva (MÜLLER) (♂)
d) Genital, dorsal
e) Zahn an der Mandibelbasis
f) Flagellum
g) A. lapponica ZETT., Flagellum (♂)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

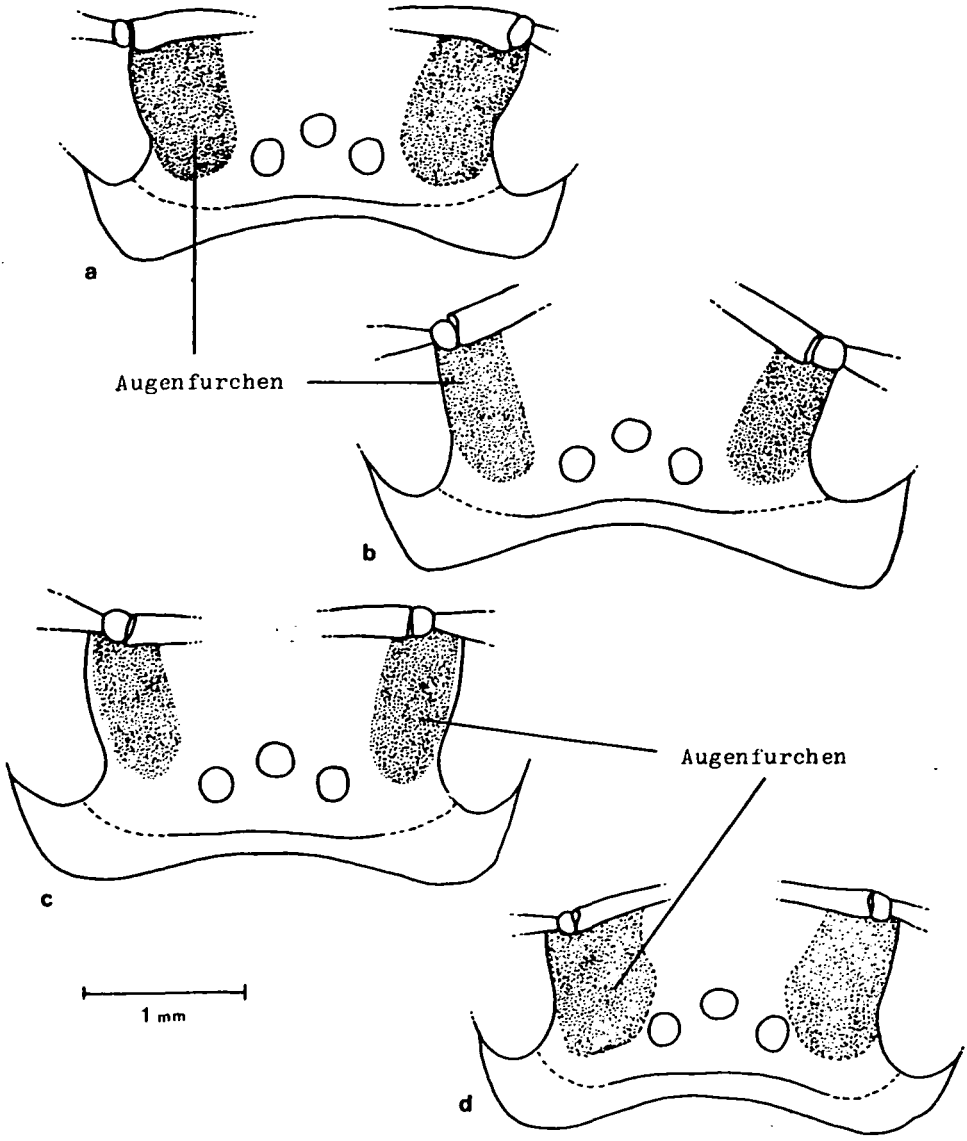


Abb.4: ♀ - Kopf schematisch, schräg dorsal mit Augenfurchen
a) A. synadelpha PERK.
b) A. variana (ROSSI)
c) A. simillima SM.
d) A. fuscipes THOMS.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

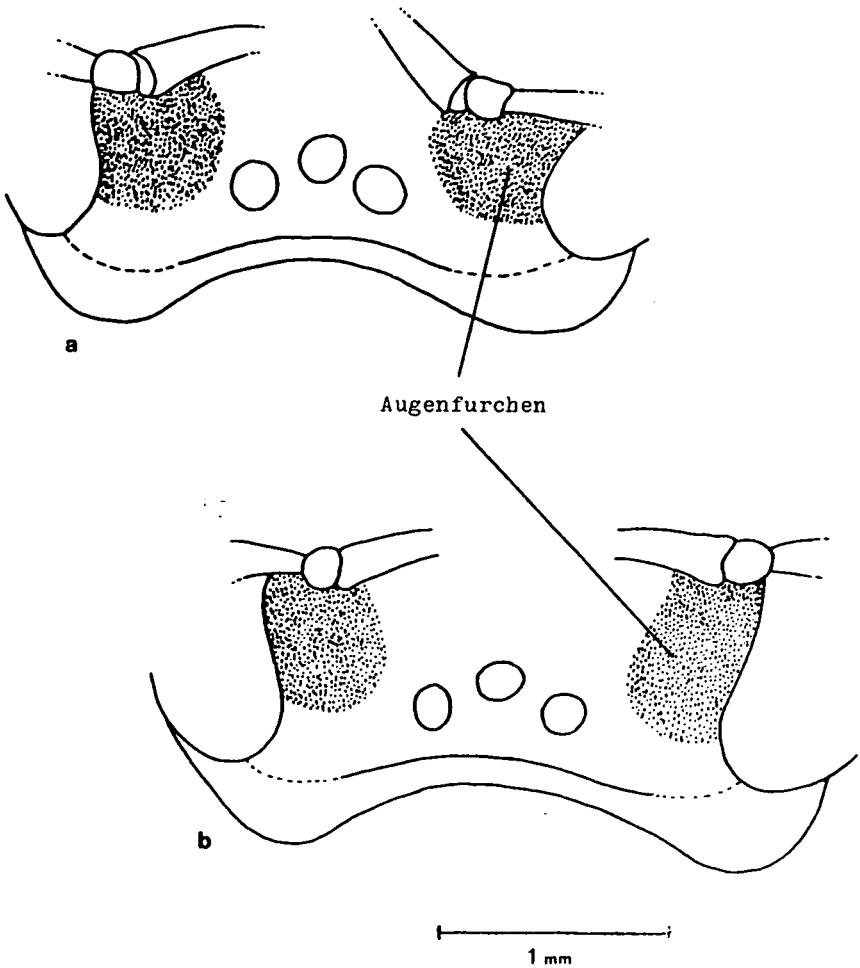


Abb.5: ♀ - Kopf, schematisch, schräg dorsal mit Augenfurchen
a) A. susterai ALFK.
b) A. dorsata K.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

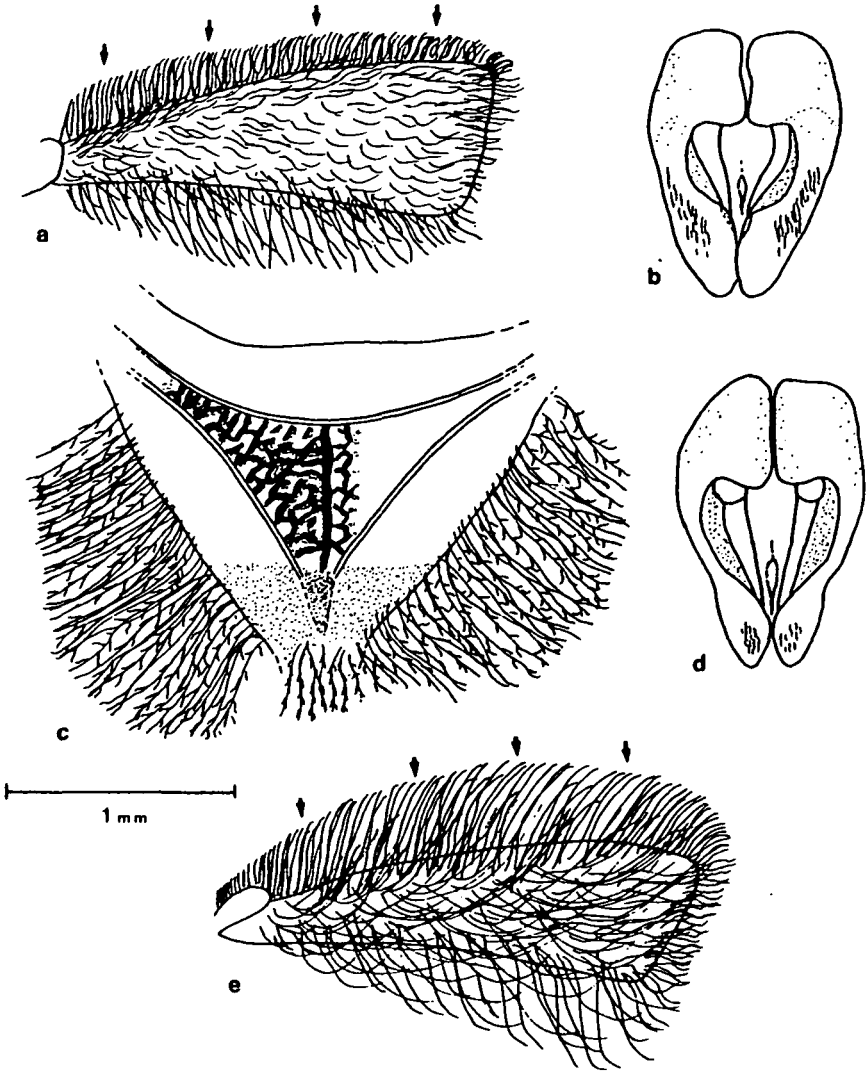
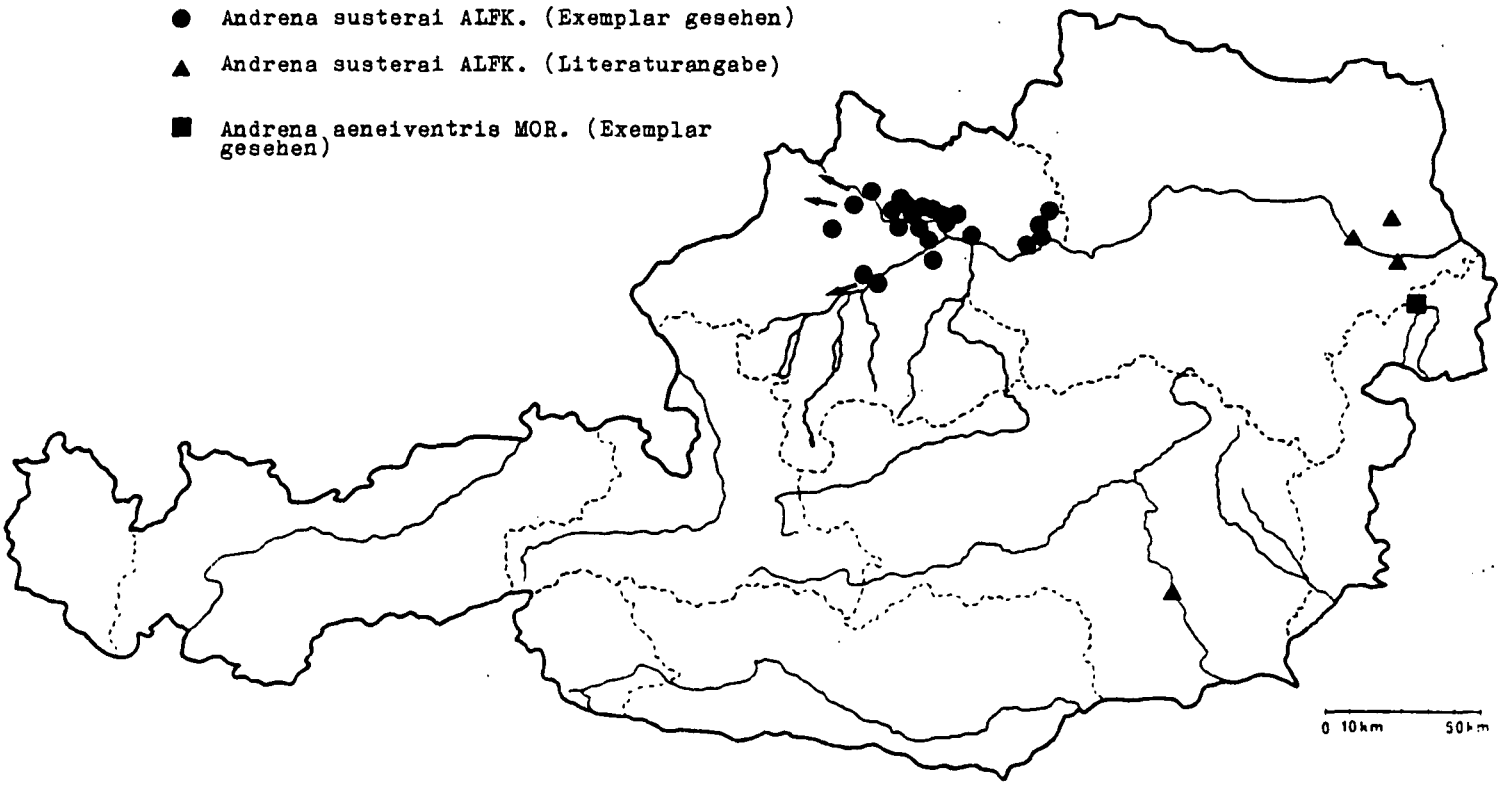


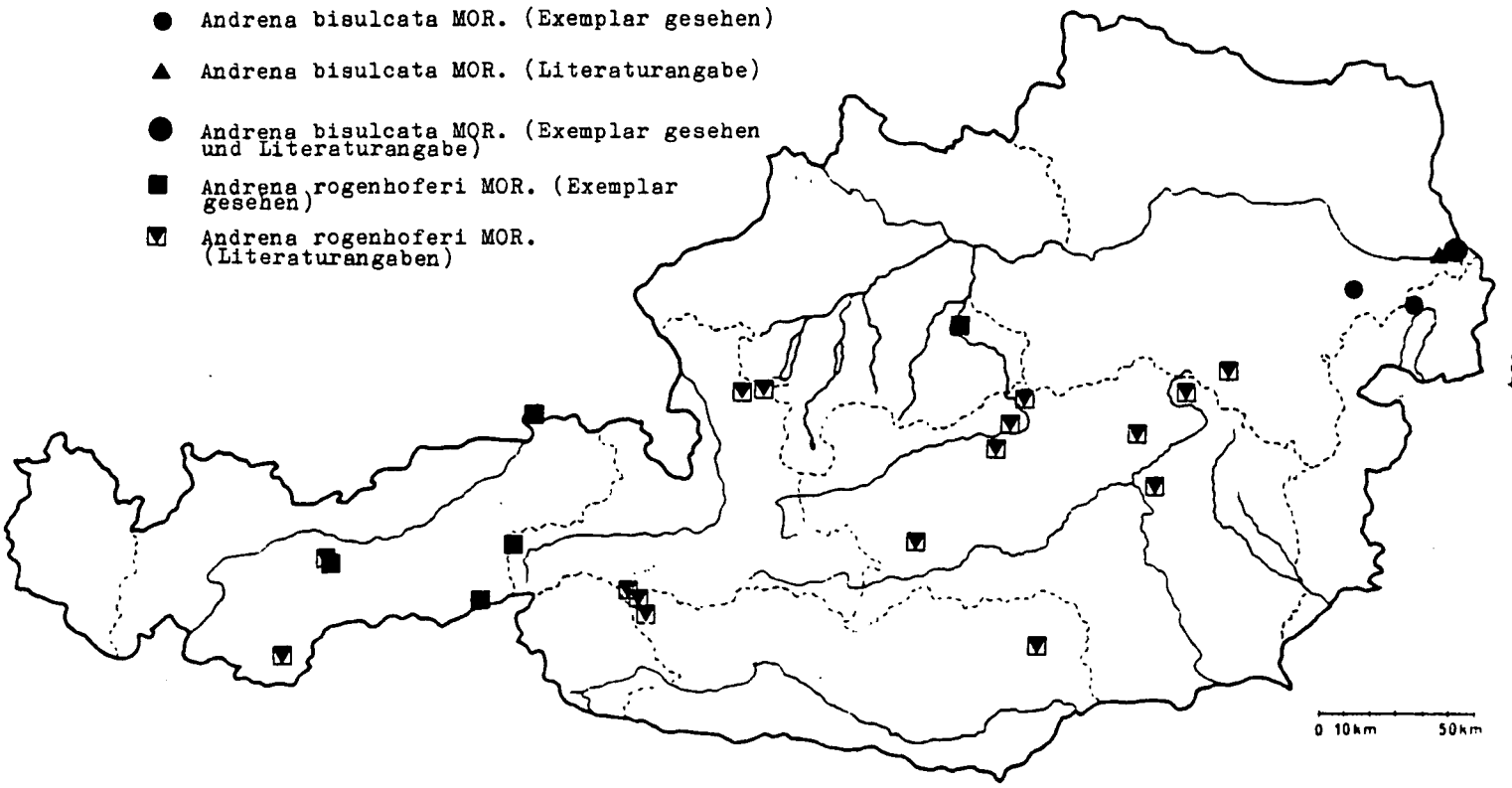
Abb.6: a-c A. susterai ALFK.
a) ♀ - Tibia des 3. Beines (lateral)
b) ♂ - Genital (dorsal)
c) Propodealsegment, schematisch, schräg dorsal
d) A. dorsata K. (♂ - Genital, dorsal)
e) A. congruens SCHMIED. (♀) (Tibia des 3. Beines (lateral)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Karte 1

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

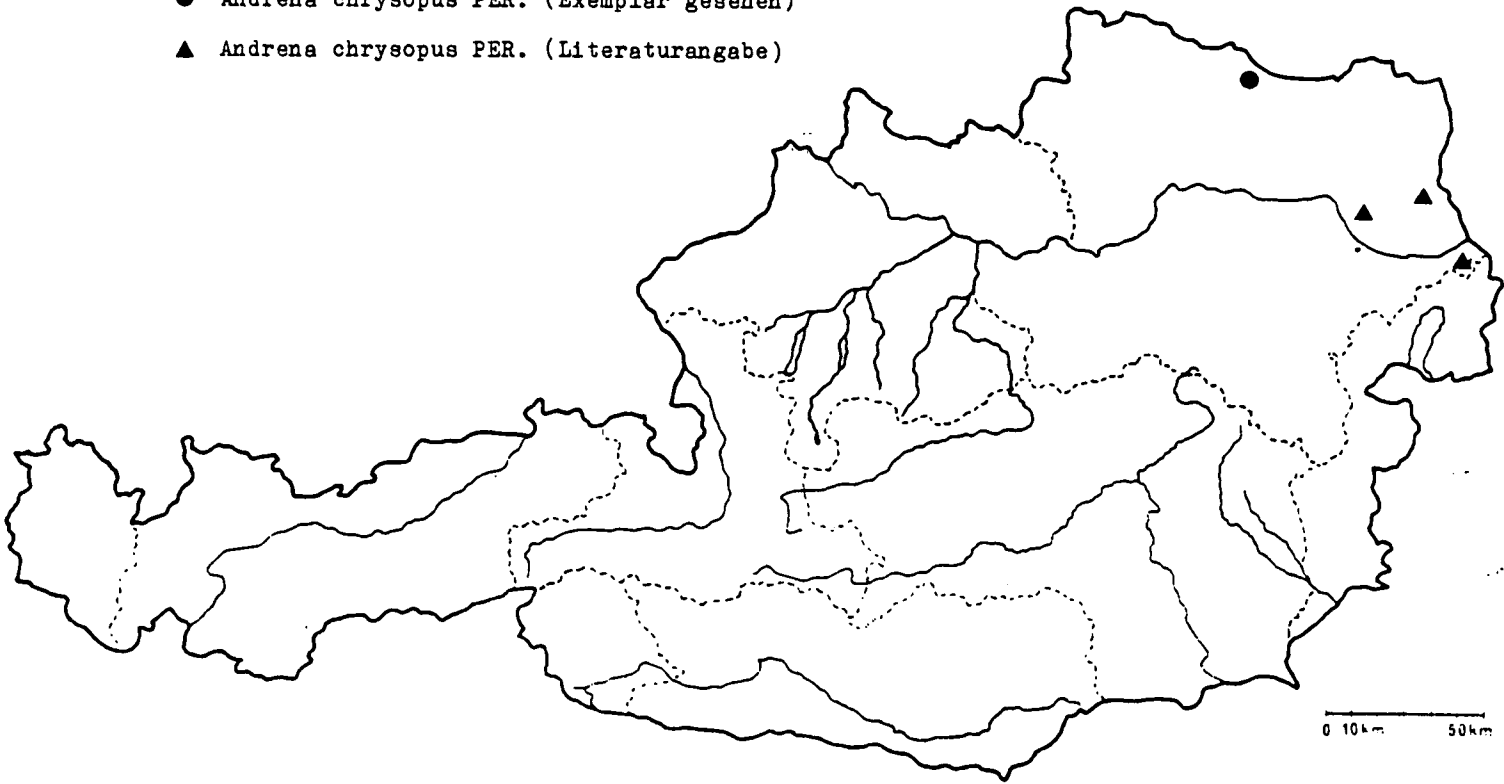


Karte 2

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

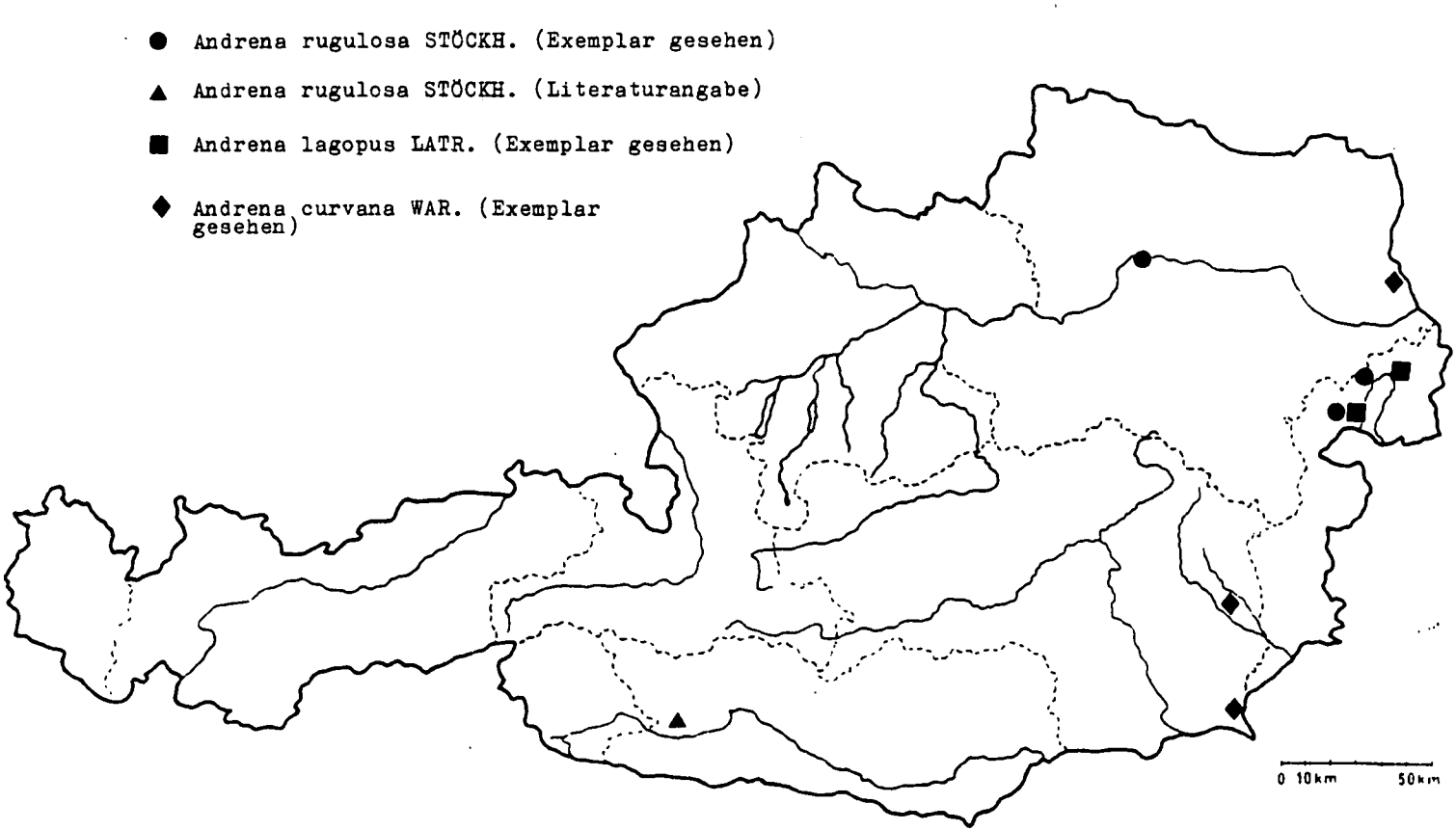
● Andrena chrysopus PER. (Exemplar gesehen)

▲ Andrena chrysopus PER. (Literaturangabe)



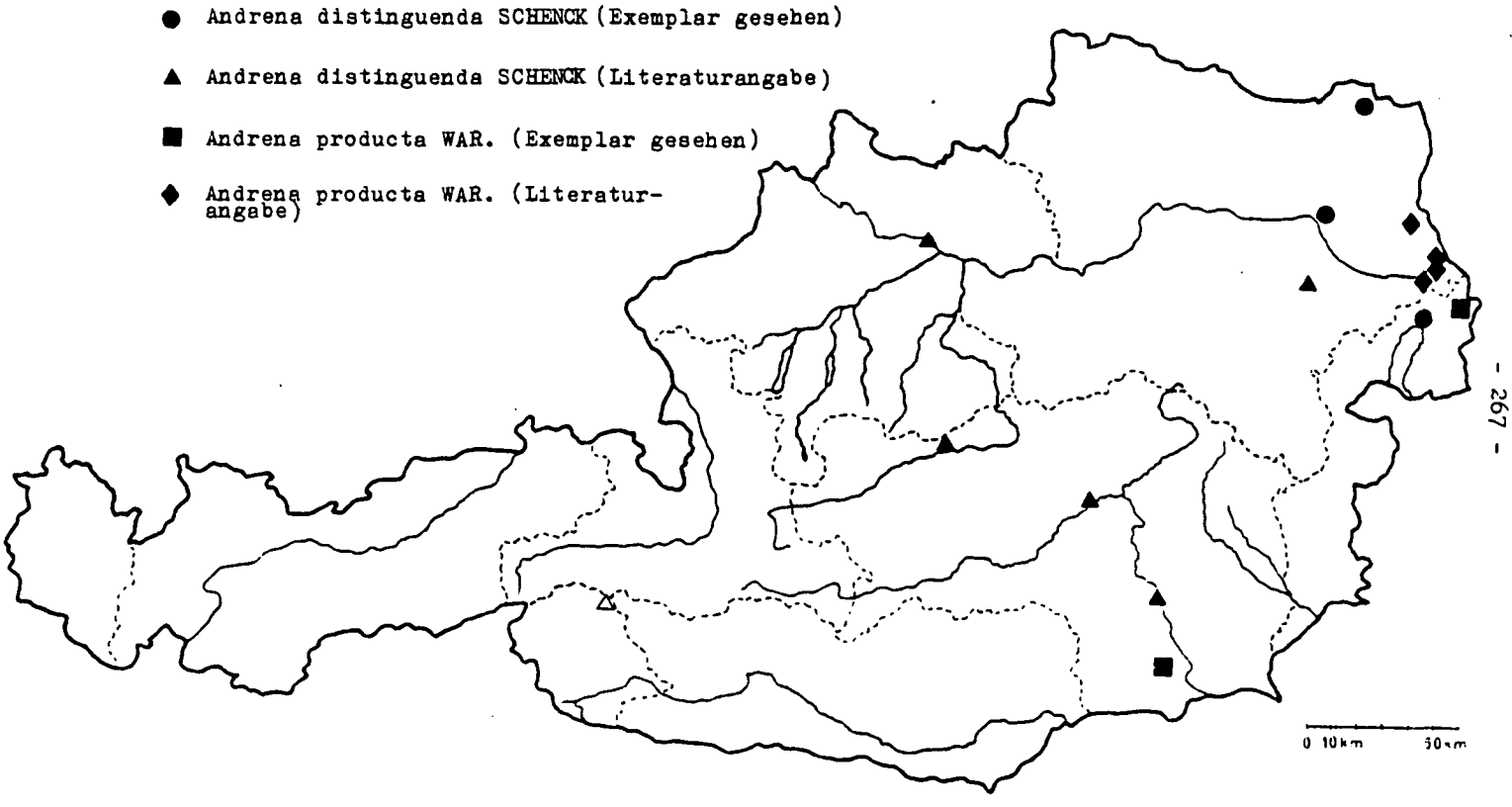
Karte 3

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



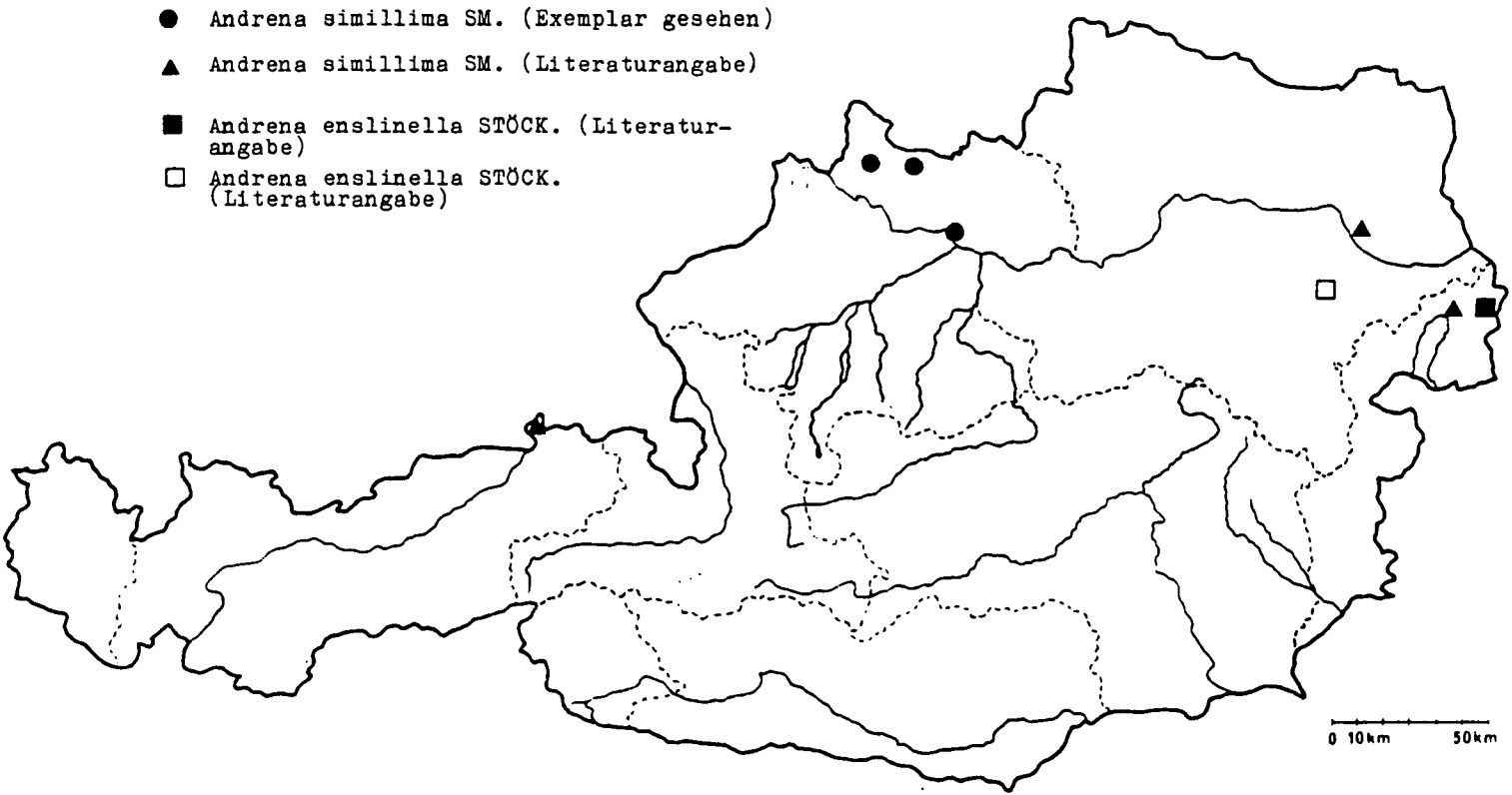
Karte 4

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



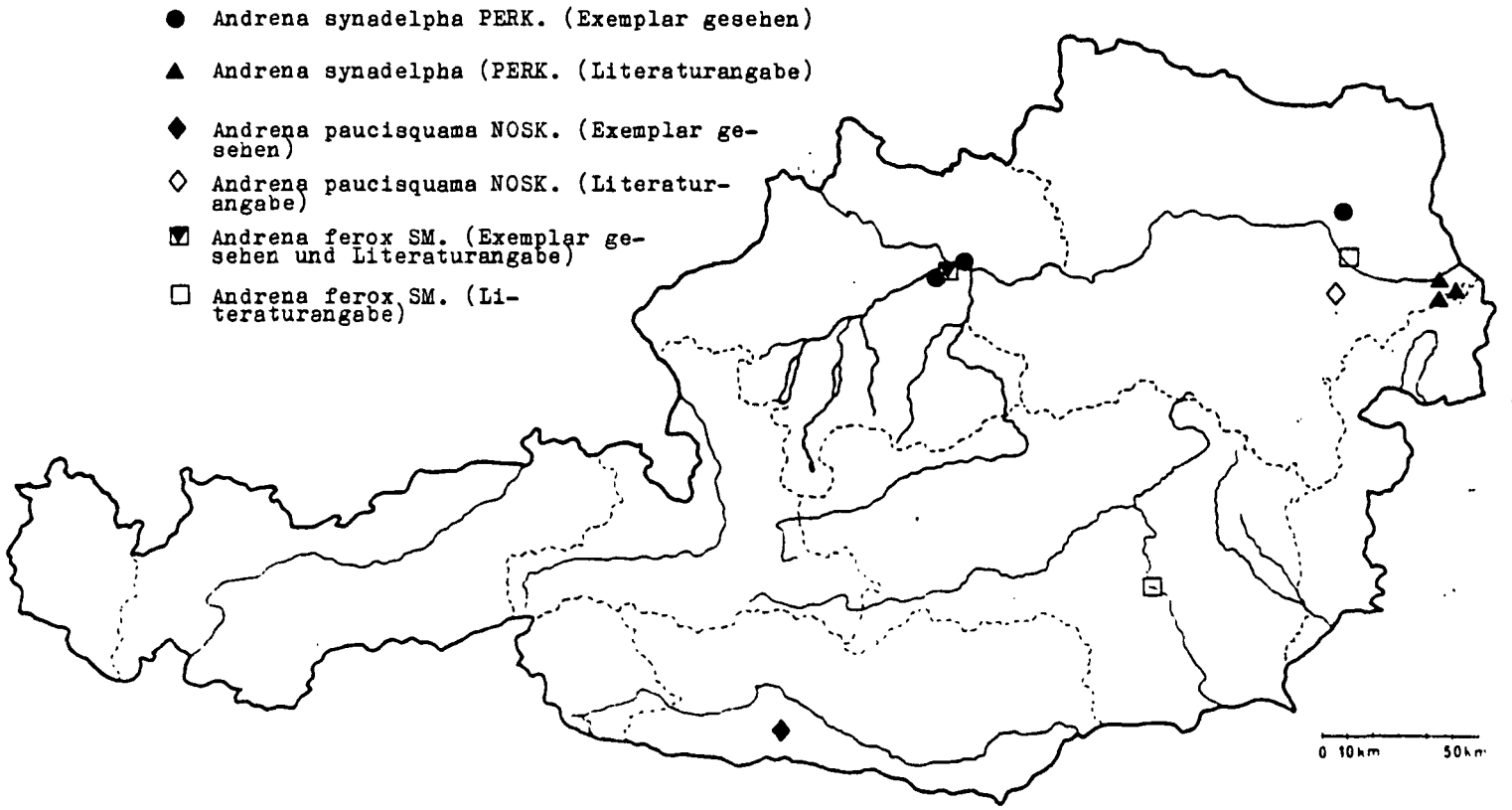
Karte 5

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



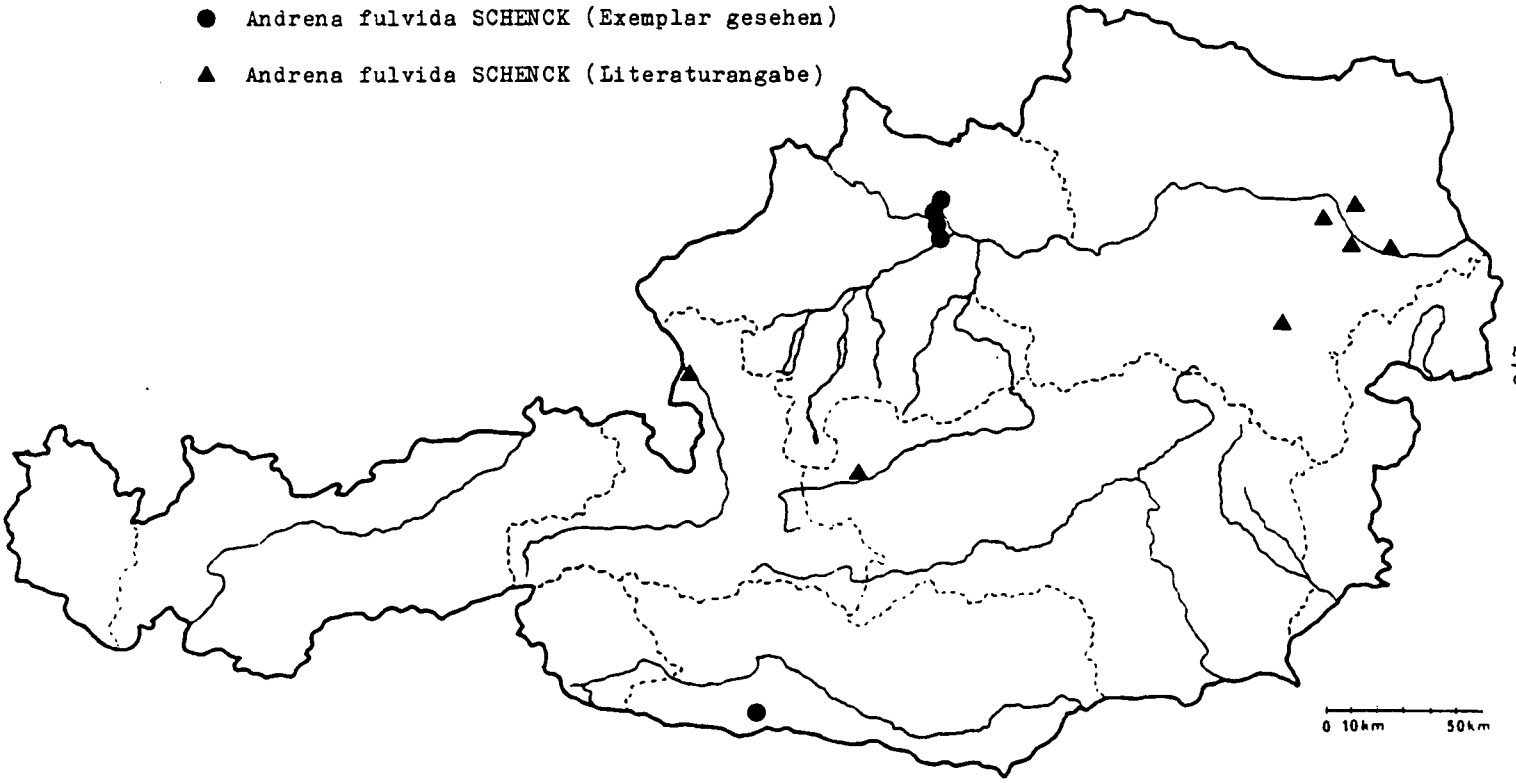
Karte 6

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



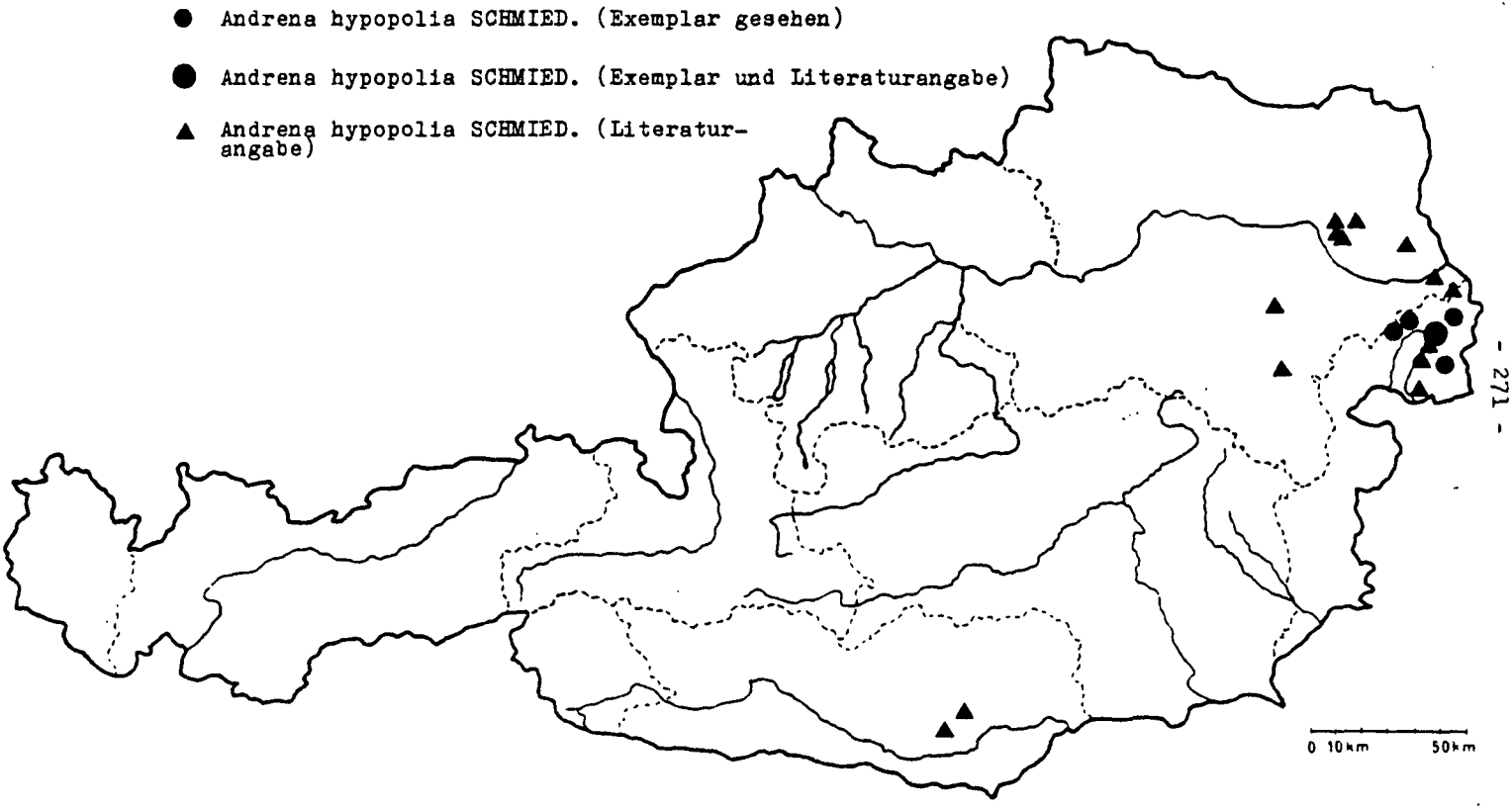
Karte 7

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



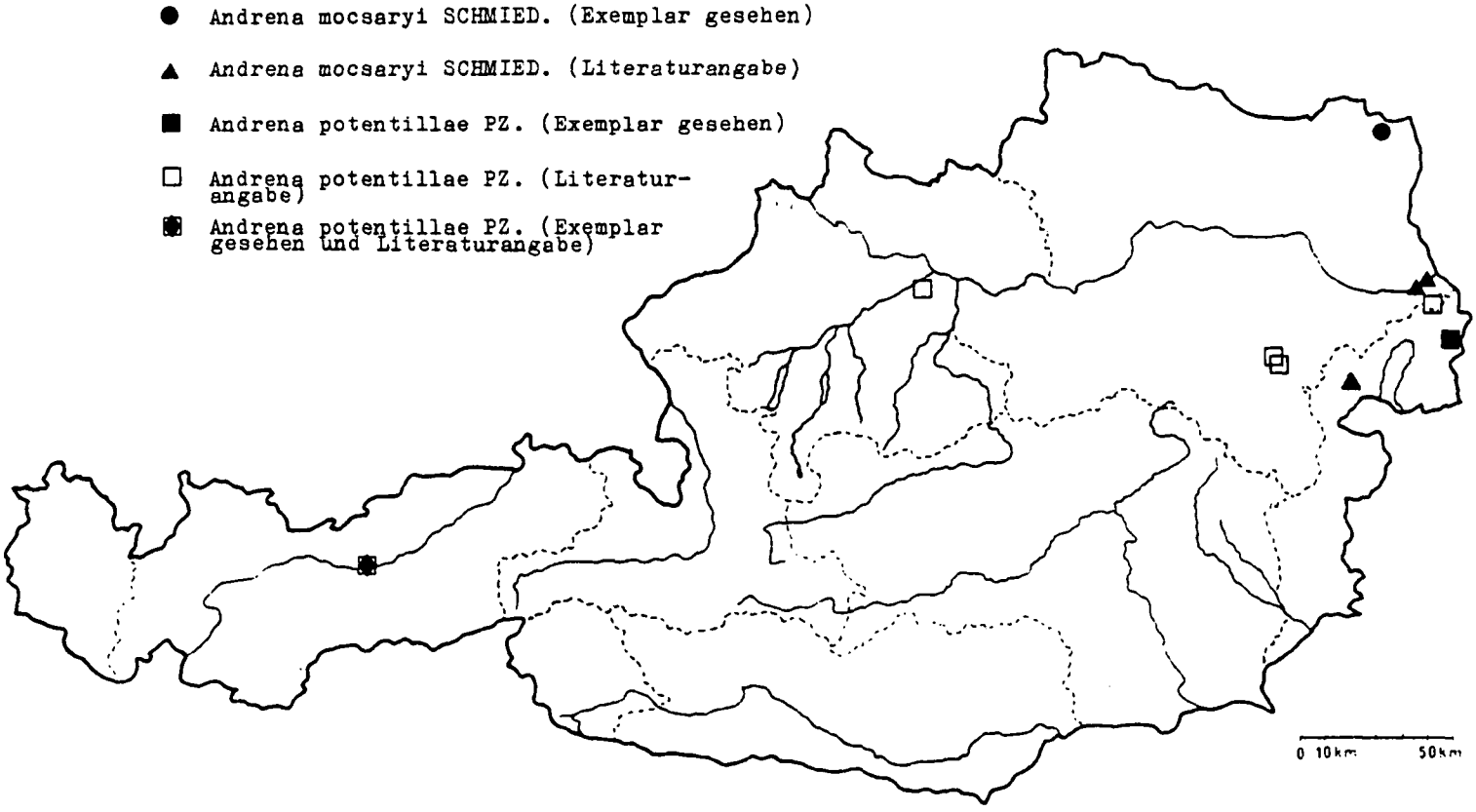
Karte 8

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



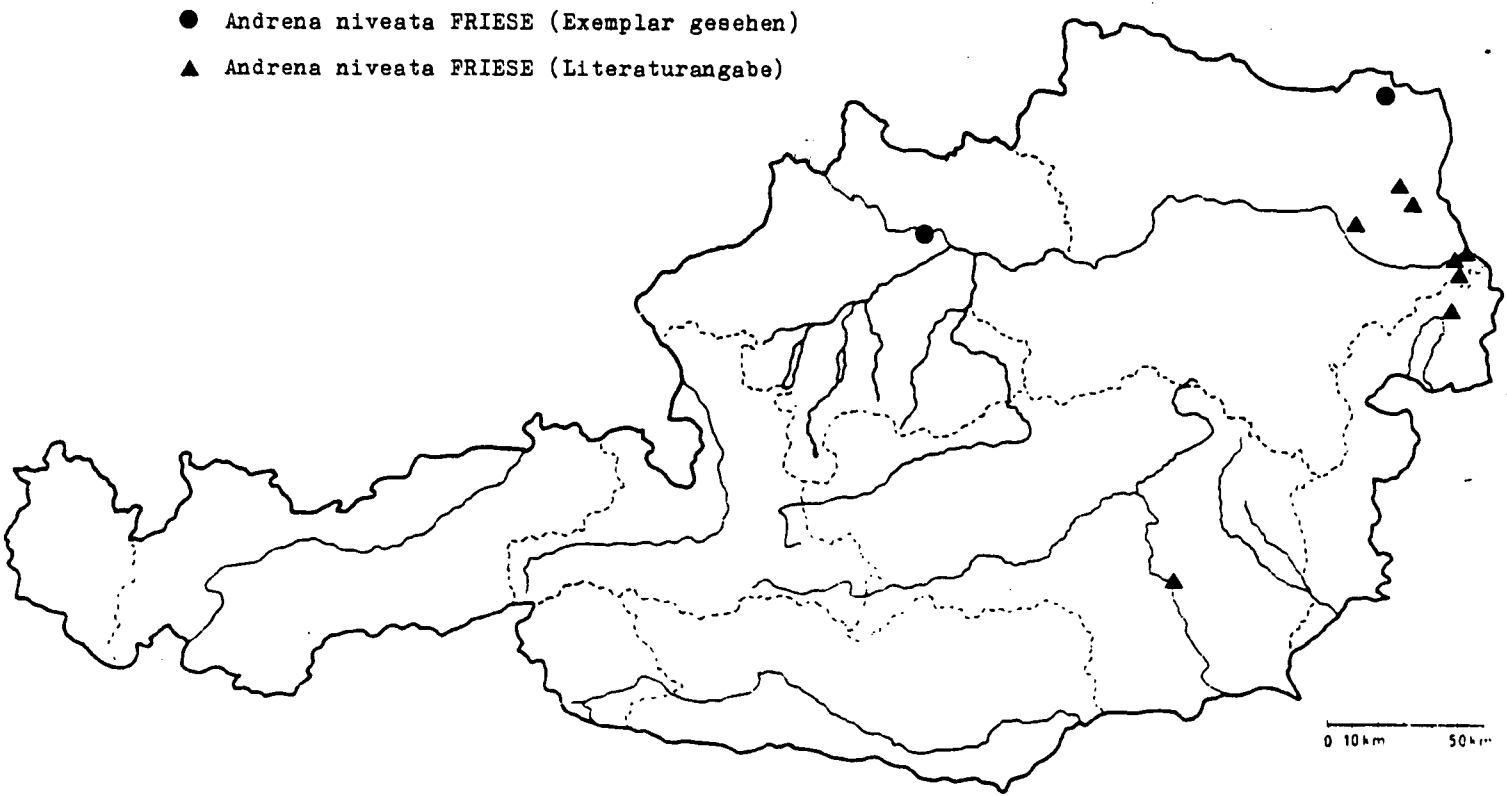
Karte 9

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



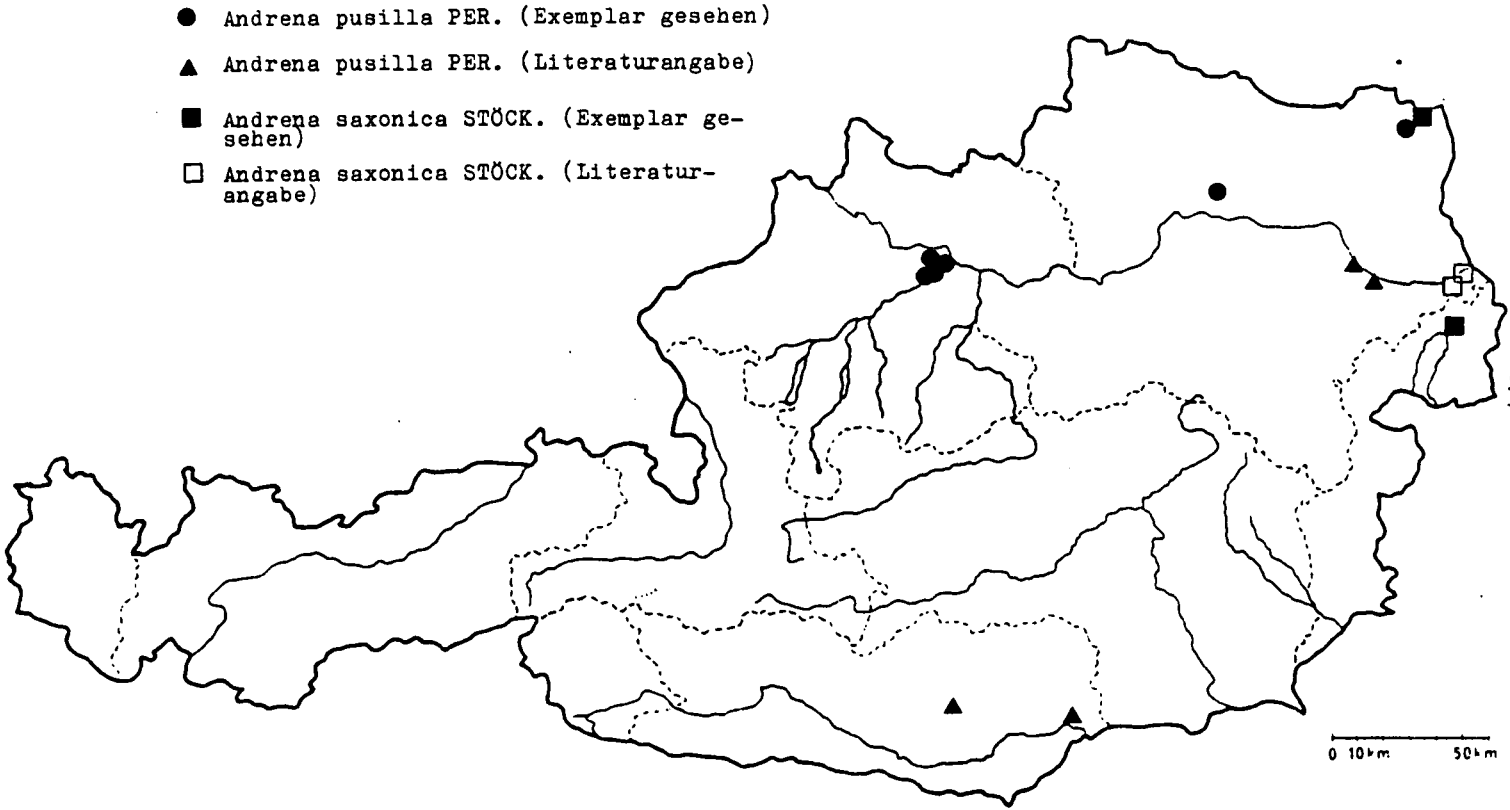
Karte 10

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



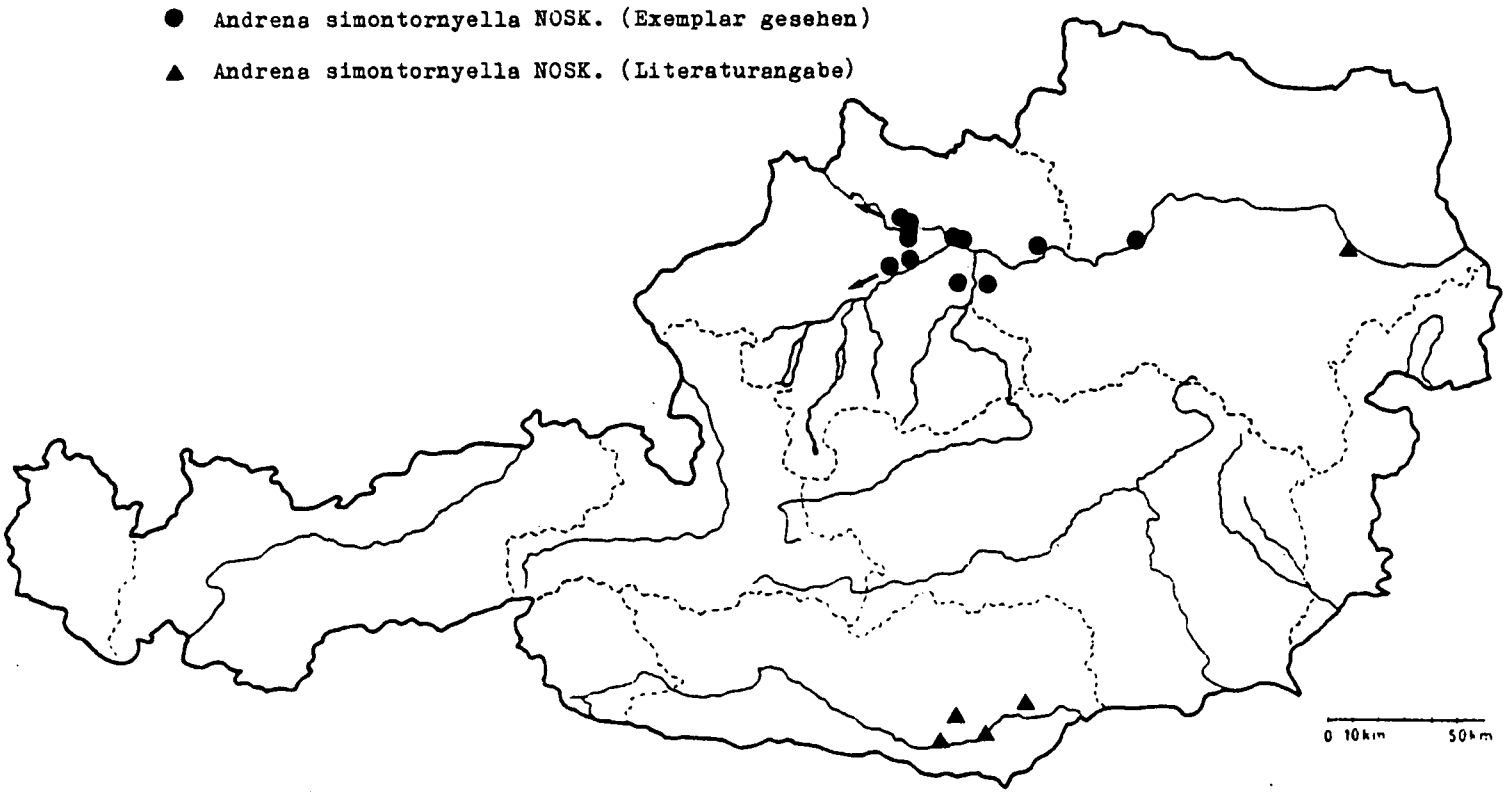
Karte 11

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



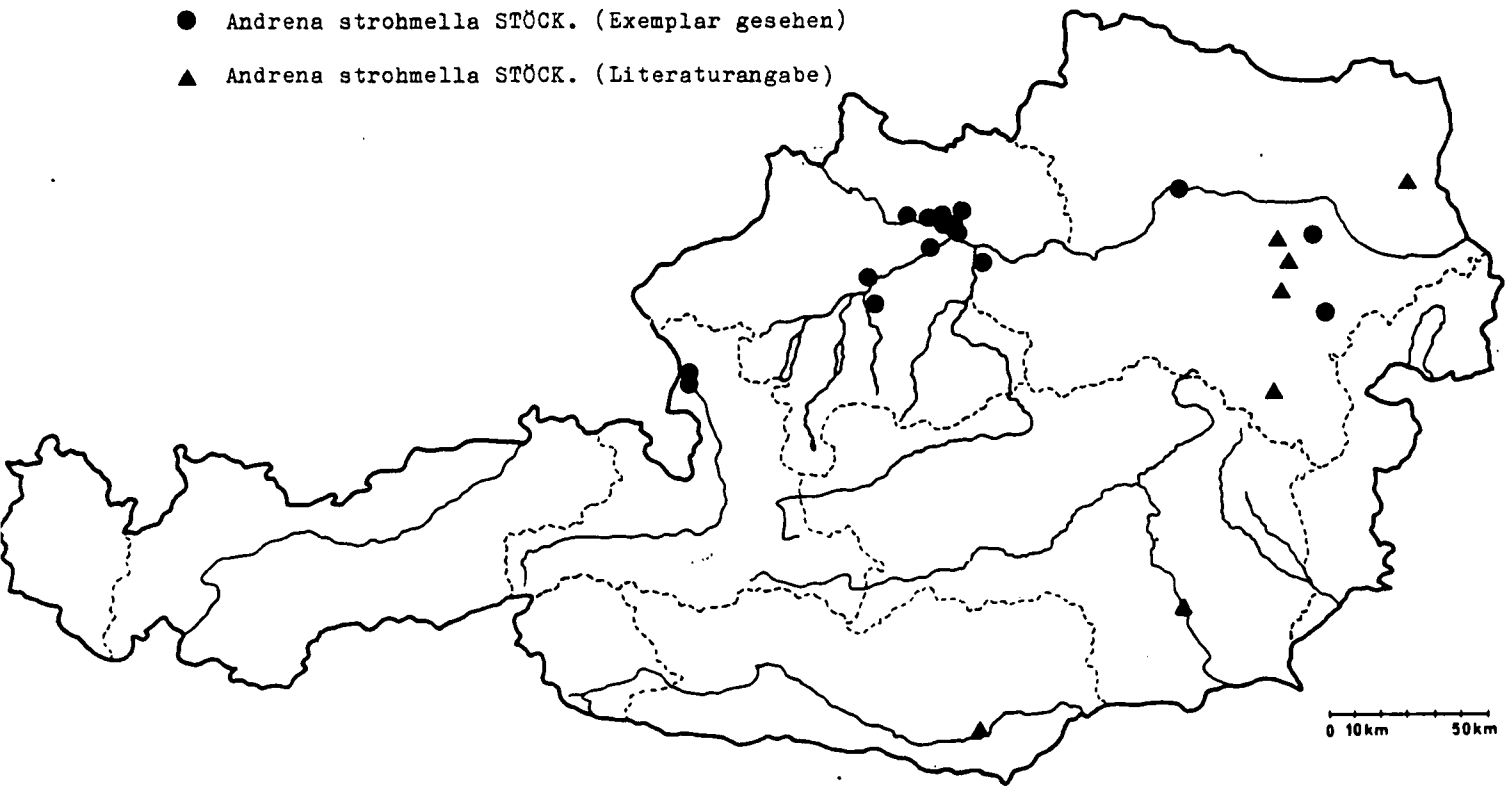
Karte 12

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Karte 13

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Karte 14

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 0016_2

Autor(en)/Author(s): Gusenleitner Fritz Josef [Friedrich]

Artikel/Article: Faunistische und morphologische Angaben zu bemerkenswerten Andrena-Arten aus Österreich (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae). 211-276