



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 24, Heft 17: 237-280 ISSN 0250-4413

Anselden, 30. August 2003

**Ergebnis der Untersuchung einiger von Spinola beschriebener
Apiden mit Bemerkungen und Ergänzungen.
(Hymenoptera: Apidae)**

SCHWARZ M. & F. GUSENLEITNER

Abstract

The submitted paper communicate about the result of the study of some species described by SPINOLA and additional the knowledge of two species described by GRIBODO from the FESTA collection, which is also deposed in the Museo Regionale di Scienze Naturali Torino (MRSN). With identification keys and comparisons we attempt to clarify unsolved and doubtful problems.

Holotypes of four species are studied: *Anthidium cyrenaicum* GRIBODO 1925, *A. waltli* SPINOLA 1838, *Coelioxys indica* FRIESE 1925 and *Nomada rufiventris* SPINOLA 1806 (nec KIRBY 1802).

Lectotypes of 16 species are designated: *Anthidium crassepunctatum* POPOV 1935, *A. fischeri* SPINOLA 1838, *A. grohmanni* SPINOLA 1838, *A. manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (nec FRIESE 1897), *A. siculum* SPINOLA 1838 and *A. steloides* SPINOLA 1851;

Anthophora scopipes SPINOLA 1838 and *A. spinolana* PRIESNER 1957; *Coelioxys cayennensis* SPINOLA 1841 and *C. decempunctata* SPINOLA 1838; *Nomada consobrina* DUFOUR 1841, *N. hirsuta* VERHOEFF 1890, *N. numida* LEPELETIER 1841, *N. proteus* LEPELETIER 1841 and *N. sericea* DUFOUR 1841; *Sphecodes rubripes* SPINOLA 1838.

6 species are newly placed in synonymy: *Anthophora spinolana* PRIESNER 1957 = *A. scopipes* SPINOLA 1838; *Nomada consobrina* DUFOUR 1841 = *N. lathburiana* (KIRBY 1802), *N. hirsuta* VERHOEFF 1890 = *N. flava* PANZER 1798, *N. jacobaeae* var. *miranda* SCHMIEDEKNECHT 1882 = *N. flavopicta* ssp. *sericea* DUFOUR 1841 and *N. rufiventris* SPINOLA 1806 (nec KIRBY 1802) = *N. nausicaa* SCHMIEDEKNECHT 1882.

4 species placed in synonymy become validity: *Anthidium bischoffi* MAVROMOUSTAKIS 1954 ex *A. waltli* SPIN. sensu WARNCKE 1980, *A. cyrenaicum* GRIBODO 1925 ex *A. strigatum* ssp. *rubellum* FRIESE 1917; *Coelioxys indica* FRIESE 1925 ex *C. elytrura* SPIN. sensu WARNCKE 1980 and *Nomada numida* LEPELETIER 1841 ex *N. mauritanica* LEPELETIER 1841.

The following species are new combined: *Coelioxys decempunctata* SPINOLA 1838 = *C. inermis* (KIRBY 1802) nec *C. conoidea* (ILLIGER 1806); *Nomada chrysopyga* MORAWITZ 1872 = *N. mauritanica* ssp. *chrysopyga* MORAWITZ, *Nomada manni* MORAWITZ 1872 = *N. numida* ssp. *manni* MORAWITZ, *N. sericea* DUFOUR 1841 = *N. flavopicta* ssp. *sericea* DUFOUR, *Anthidium crassepunctatum* POPOV 1935 raised from *A. strigatum* ssp. *crassepunctatum* POPOV, *A. manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (nec FRIESE 1897) raised from *A. manicatum* ssp. *barbarum* LEPELETIER 1841 and *A. rubellum* FRIESE 1917 raised from *A. strigatum* ssp. *rubellum* FRIESE.

The unknown second sex of two *Coelioxys*-species are described: *C. indica* FRIESE 1925, ♂ and *C. elytrura* SPINOILA 1838, ♀.

Two new names are proposed: *Anthophora hermanni* n.n. for *A. scopipes* SPINOLA sensu PRIESNER 1957 and *Anthidium manicatum* ssp. *gribodoi* n.n. for *A. manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (nec FRIESE 1897).

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit informiert über die Resultate der Untersuchungen einiger von SPINOLA beschriebener Taxa, sowie über zwei von GRIBODO beschriebene Arten der Sammlung FESTA, sie befindet sich gleichfalls im Museo Regionale di Scienze Naturali Torino (MRSN), sowie über Erkenntnisse einiger mit diesen Arten verwandter Taxa. In Bestimmungstabellen und Gegenüberstellungen wird versucht offene bzw. zweifelhafte Fragen zu klären.

So wurden die Holotypen von 4 Arten studiert: *Anthidium cyrenaicum* GRIBODO 1925, *A. waltli* SPINOLA 1838, *Coelioxys indica* FRIESE 1925 und *Nomada rufiventris* SPINOLA 1806 (nec KIRBY 1802).

16 Lectotypen werden festgelegt: *Anthidium crassepunctatum* POPOV 1935, *A. fischeri* SPINOLA 1838, *A. grohmanni* SPINOLA 1838, *A. manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (nec FRIESE 1897), *A. siculum* SPINOLA 1838 und *A. steloides* SPINOLA 1851;

Anthophora scopipes SPINOLA 1838 und *A. spinolana* PRIESNER 1957; *Coelioxys cayennensis* SPINOLA 1841 und *C. decempunctata* SPINOLA 1838; *Nomada consobrina* DUFOR 1841, *N. hirsuta* VERHOEFF 1890, *N. numida* LEPELETIER 1841, *N. proteus* LEPELETIER 1841 und *N. sericea* DUFOR 1841; *Sphecodes rubripes* SPINOLA 1838.

Neu synonymisiert werden 6 Taxa: *Anthidium waltli* SPINOLA 1838 = *A. tessellatum* KLUG 1832; *Anthophora spinolana* PRIESNER 1957 = *A. scopipes* SPINOLA 1838; *Nomada consobrina* DUFOR 1841 = *N. lathburiana* (KIRBY 1802), *N. hirsuta* VERHOEFF 1890 = *N. flava* PANZER 1798, *N. jacobaeae* var. *miranda* SCHMIEDEKNECHT 1882 = *N. flavopicta* ssp. *sericea* DUFOR 1841 und *N. rufiventris* SPINOLA 1806 (nec KIRBY 1802) = *N. nausicaa* SCHMIEDEKNECHT 1882.

4 Arten wurden aus der Synonyme als valide Taxa erkannt: *Anthidium bischoffi* MAVROMOUSTAKIS 1954 ex *A. waltli* SPINOLA sensu WARNCKE 1980, *A. cyrenaicum* GRIBODO 1925 ex *A. strigatum* ssp. *rubellum* FRIESE 1917; *Coelioxys indica* FRIESE 1925 ex *C. elytrura* SPIN. sensu WARNCKE 1980 und *Nomada numida* LEPELETIER 1841 ex *N. mauritanica* LEPELETIER 1841.

Neu kombiniert werden folgende Arten: *Coelioxys decempunctata* SPINOLA 1838 = *C. inermis* (KIRBY 1802) nec *C. conoidea* (ILLIGER 1806); *Nomada chrysopyga* MORAWITZ 1872 = *N. mauritanica* ssp. *chrysopyga* MORAWITZ, *Nomada manni* MORAWITZ 1872 = *N. numida* ssp. *manni* MORAWITZ, *N. sericea* DUFOR 1841 = *N. flavopicta* ssp. *sericea* DUFOR. *Anthidium crassepunctatum* POPOV 1935 aus *A. strigatum* ssp. *crassepunctatum* POPOV 1935, *A. manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (nec FRIESE 1897) aus *A. manicatum* ssp. *barbarum* LEPELETIER 1841 und *A. rubellum* FRIESE 1917 aus *A. strigatum* ssp. *rubellum* FRIESE 1917.

Von zwei *Coelioxys*-Arten wird das noch unbekannt zweite Geschlecht beschrieben: *C. indica* FRIESE 1925, ♂ und *C. elytrura* SPINOLA 1838, ♀.

Zwei neue Namen werden vorgeschlagen: *Anthophora hermanni* n.n. für *A. scopipes* SPINOLA sensu PRIESNER 1957 und *Anthidium manicatum* ssp. *gribodoi* n.n. für *A. manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (nec FRIESE 1897).

Dank

Für die Möglichkeit und Betreuung bei der Typenuntersuchung in der Sammlung SPINOLA im Museo Regionale di Scienza Naturale (MRSN), in Turin, danken wir den Herren G. PAGLIANO und Dr. P.L. SCARAMOZZINA herzlichst. Weiters gilt unser Dank Herrn Dr. Yu. A. PESENKO, St. Petersburg (ZISP) der uns ermöglichte die "Typen" POPOVs zu studieren. Herrn Dr. KOCH, Berlin und Herrn E. DILLER, München danken wir für die Möglichkeit weitere Typen zu untersuchen. Für die Beschaffung spezieller Literatur gilt unser Dank dem Ehepaar DILLER, München. Zu ganz besonderem Dank sind wir unserem lieben Kollegen Herrn Pater Andreas Werner EBMER, Puchenuau für die Anfertigung der dargestellten Bilder verpflichtet.

Einleitung

Bemerkungen zur Sammlung SPINOLA

Die Sammlung ist nur mit Bodenetiketten versehen. Die Objekte selbst tragen keine Etiketten, nur in seltensten Fällen findet man ein Hinweistickett. Die Tiere wurden von uns mit einem Bestimmungsetikett "det. SPINOLA" versehen. Die uns vorgelegenen Exemplare waren in einem sehr verschmutzten und teilweise durch Insektenfraß beschädigten Zustand. Die meisten dieser Exemplare wurden gereinigt, die losen oder durch Insektenfraß geschwächten Teile mit transparentem Nagellack fixiert. Als zusätzliche Identifikationshilfe der einzelnen Arten folgten wir dem "Cataloghi I – Collezione Imenotterologica di Massimiliano Spinola" von C. CASOLARI & R. CASOLARI-MORENO 1980.

Bemerkenswert ist weiters, dass der Name LEPELETIER von SPINOLA wie auch von CASOLARI & CASOLARI-MORENO als LEPELLETIER gebraucht wird.

Behandlung der Arten

Abkürzungen zitierter Sammlungen

Die Abkürzungen richten sich nach dem Verzeichnis nachfolgender Website:
<http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codens-inst.html>

Natural History Museum London (fr. British Museum{Natural History}) (England).....	BMNH
Muséum National d'Histoire Naturelle Paris (Frankreich).....	MNHN
Torino, Museo Regionale di Scienze Naturali, Coll. SPINOLA, (Italien).....	MRSN
Biologiezentrum Linz/Oberösterreichisches Landesmuseum (Austria).....	OLML
Zoologischen Institut [der russischen Akad. d. Wiss.] in St. Petersburg (Russland).....	ZISP
Museum für Naturkunde Berlin (Deutschland).....	ZMHB
Zoologische Staatssammlung München (Deutschland).....	ZSMC

Anthophora scopipes SPINOLA 1838

Anthophora scopipes SPINOLA 1838 - Annl. Soc. ent. Fr. 7: 545, ♂. Lectotypus: ♂: Aegypten (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Anthophora spinolana PRIESNER 1957 - Bull. Soc. ent. Egypt. 41: 49, ♂, ♀. Lectotypus: ♂: Aegypten: Abu Rowash (OLM). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten. **Syn. nov.**

In Coll. SPINOLA befindet sich nur 1♂, es wird im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 141) folgend aufgeführt: "1, 23, 95, 1" [1= Autor = SPINOLA; 23= Fundort = Aegypten; 95 = Sammler = Waltl; 1 = Anzahl der Tiere = 1]. Das Tier trägt ein später angebrachtes Etikett, rot, schwarz bedruckt "Lectotype" welches mit ziemlicher Sicherheit von M.A. LIEFTINCK angebracht wurde, da ident mit anderen von

LIEFTINCK ausgezeichneten Lectotypen. Das Tier wird als "Lectotypus *Anthophora scopipes* SPIN. design. M. SCHWARZ 2003" ausgezeichnet.

Das Tier befindet sich in einem sehr schlechten Erhaltungszustand, so ist nur noch der Thorax mit den Flügeln, das rechte Mittelbein; das rechte Hinterbein ohne die beiden apikalen Tarsenglieder; das linke Mittelbein, ohne die drei apikalen Tarsenglieder und das ganze linke Hinterbein erhalten (Abb. 1). Die Art selbst ist jedoch an der Behaarung des Hinterschenkels eindeutig zu identifizieren.

Auf Grund der charakteristischen Bildung und Behaarung des Klauengliedes der Mittelbeine (siehe PRIESNER 1957 in der Bestimmungstabelle der ♂♂ auf den Seiten 8-9), stehen sich die drei Arten *A. scopipes* SPINOLA sensu PRIESNER [= *hermanni* nom. nov.], *A. spinolana* PRIESNER [= *scopipes* SPINOLA] und *A. flabellata* sehr nahe. *Anthophora flabellata* PRIESNER scheidet durch gelbe Gesichtszeichnung aus, denn SPINOLA sagt in der Originalbeschreibung 1838: 545 "face, chaperon, labre et base des mandibels blancs".

PRIESNER (1957: 49) setzt sich mit der Auffassung ALFKENS 1926 ausführlich auseinander und sagt auch "as far as they were examined by ALFKEN, comprise all three species; they were all labeled "*scopipes*" by ALFKEN....". PRIESNER hatte den "Typus" von SPINOLA nicht gesehen, er deutet *A. scopipes* SPINOLA: "I assume that SPINOLAS *scopipes* is identical with one of the whitefaced species....". Wie nun durch die Untersuchung der "Type" von *A. scopipes* festgestellt wird, irrte sich PRIESNER und beschrieb *A. scopipes* SPINOLA neuerlich als *Anthophora spinolana* PRIESNER. *Anthophora scopipes* sensu PRIESNER 1957 muß nun neu benannt werden und wir schlagen den Namen *Anthophora hermanni* nom. nov. vor. Der Lectotypus von *A. spinolana* trägt folgende Etiketten: weiß, schwarz beschriftet bzw. bedruckt "Abu Rowash Egypt III Dr. H. PRIESNER"; weiß, schwarz beschriftet bzw. bedruckt "*spinolana* PR. det Dr. H. PRIESNER", angefügt wird "Lectotypus *Anthophora spinolana* PR. des. M. SCHWARZ 2003". Die Festlegung eines Lectotypus wurde deshalb notwendig da PRIESNER keinen Holotypus fixierte, er sagt in der Beschreibung: "Types in my collection...". Der Lectotypus ist in bestem Erhaltungszustand und wie frisch. Das ♀ stammt vom gleichen Fundort und ist völlig unversehrt, es wird als Paralectotypus gekennzeichnet. Demnach sind aus dieser engeren Verwandtschaft 3 Arten bekannt, die in der folgenden Bestimmungstabelle von PRIESNER (1957: 8-9) folgend unterschieden werden:

- 30(35) Ground of metatarsi II and III brown-red and clothed with such or ferruginous hairs, often also the tibia reddish-brown instade of black, and with such hairs. Abdominal fasciae wanting or very fine. Brush of joint 5 of Tarsi II large, circular. Length 14-15 mm.
- 31(34) Face white on the ground.

- 32(33) Hind margins of tergites not transparent. Pilosity of thorax and tergites I and II white-grey. Fasciae practically absent. Metatarsus II somewhat less slender. Nervulus interstitial. Tergite VII dark, the produced portion broader, with distinct lateral angles.....(*spinolana* sp.n.) = *scopipes* SPINOLA
- 33(32) Hind margins of tergites transparent, yellow-grey to ferruginous. Pilosity of thorax and tergites I and II grey-yellow. Tergite II mostly with fine white fascia. Nervulus very slightly prefurcal. Tergite VII narrower, angles rounded(*scopipes* SPIN.) = *hermanni* nom. nov.
- 34(31) Face yellow. Tergites III-III (-IV) at this sides with very fine white fasciae, the hind margins yellowish transparent. Tergit VII reddish, narrowly produced, slightly emarginated at middle of apical margin Nervulus slightly prefurcal.....
.....*flabellata* sp.n.

Vergleich der ♂♂ der beiden Arten mit weißer Gesichtszeichnung

<i>Anthophora scopipes</i> SPINOLA	<i>Anthophora hermanni</i> nom.nov.
Behaarung der Unterkante des Hinterschenkels dicht und lang in der Basalhälfte des Schenkels, die Haare merklich länger als die Schenkelbreite (Abb. 2).	Behaarung der Unterkante des Hinterschenkels mit durchgehenden, gleichlangen Fransenhaaren, deren Länge höchstens 1/3 der Schenkelbreite erreicht (Abb. 5).
Tergit 7 mitten mit Längskiel, die Mitte des Apikalrandes ausgerandet, die Seitenecken stumpf zahnartig ausgezogen (Abb. 3).	Tergit 7 mitten mit kräftigem Längskiel, Apikalrand fast gerade, die Seitenecken breit abgerundet (Abb. 6).

Anthophora flabellata PRIESNER ist durch die gelbe Gesichtszeichnung ausgezeichnet. Die Hinterschenkelbehaarung ist gleichmäßig, deren Länge etwa 2/3 der Schenkelbreite erreichend (Abb. 7). Tergit 7 ähnlich wie bei *A. hermanni*, kürzer und etwas breiter, an der Spitze mit kaum gerundeten Seitenecken (Abb. 8).

Die Art ist Herrn Prof. Dr. Hermann PRIESNER post mortem in Dankbarkeit gewidmet.

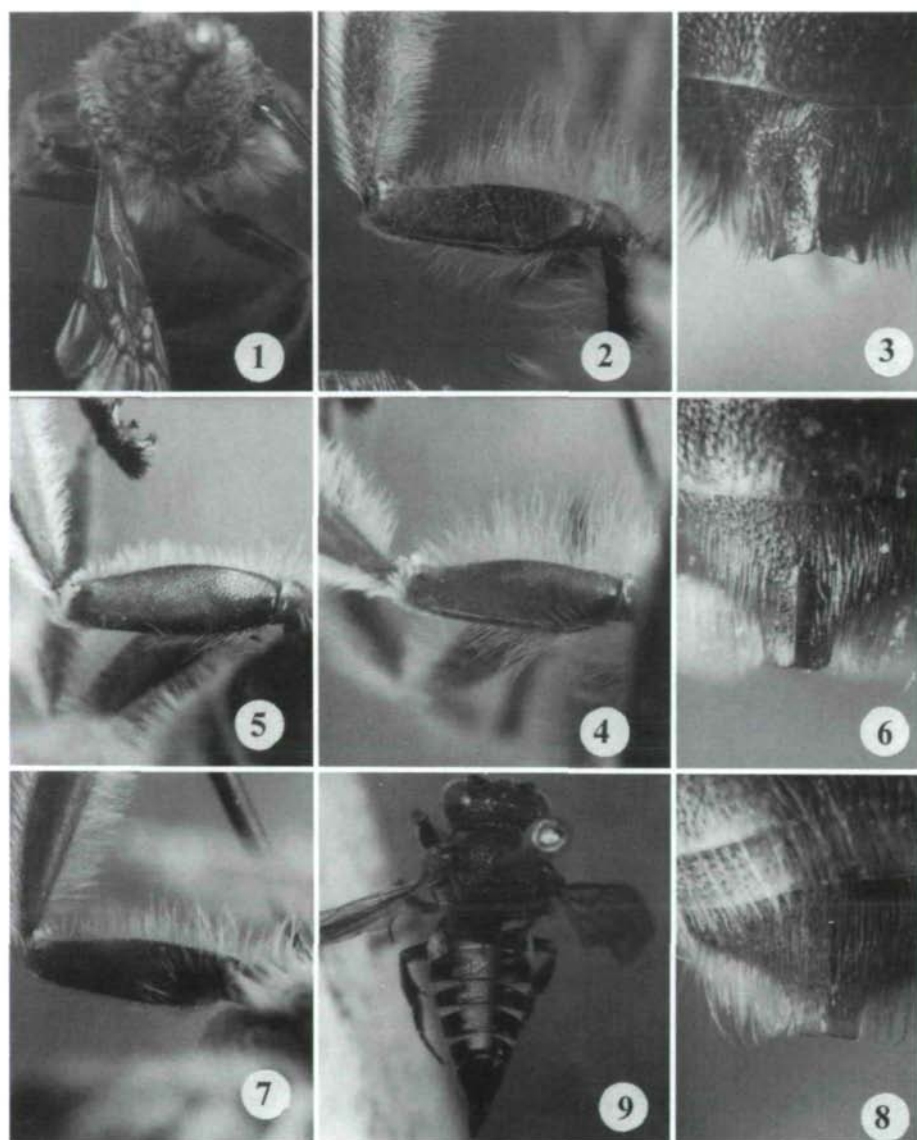


Abb. 1-9: (1-2) *Anthophora scopipes* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♂): (1) Habitus, (2) Hinterschenkelbehaarung; (3-4) *A. spinolana* PRIESNER 1957 (Lectotypus, ♂) [*scopipes* SPINOLA], (3) Tergit 7, (4) Hinterschenkelbehaarung; (5-6) *A. scopipes* sensu PRIESNER 1957 [*hermanni* nom. nov.]: (5) Hinterschenkelbehaarung, (6) Tergit 7; (7-8) *A. flabellata* PRIESNER 1957 (Paratypus, ♂): (7) Hinterschenkelbehaarung, (8) Tergit 7; (9) *Coelioxys decempunctata* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♀): Habitus.

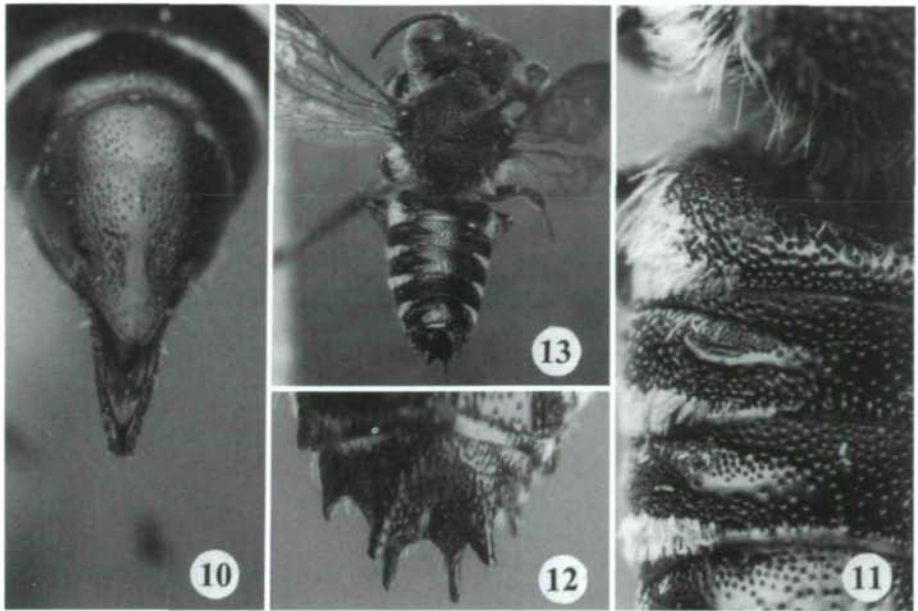


Abb. 10-13: (10) *Coelioxys decempunctata* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♀) [*inermis* (KIRBY 1802)] Abdomenspitze; (11-13) *C. decempunctata* SPINOLA 1838 ♂: (11) Skulptur der Tergite 1-4 und Fovea des 2. Tergits, (12) Bildung des Abdomenendes, (13) Habitus.

Sphecodes rubripes SPINOLA 1838

Sphecodes rubripes SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 545, ♀. Lectotypus: ♀: Aegypten. (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

In Coll. SPINOLA befinden sich 2♀♀ und 1♂, diese werden im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 152) folgend aufgeführt: "1, 23/16, 95/77, 3" [SPINOLA, Aegypten/ Algerien, WALTJ/ROUSSEL, 3 Tiere]. Das Bodenetikett ist folgend beschriftet: "♀. D. WALTJ Egypte. ♂. D. ROUSSEL Alger". Die ♀♀ tragen einen kleinen Zettel mit der Bezeichnung "♀", das ♂ einen solchen mit "♂". Das erste ♀ ist relativ gut erhalten, lediglich die Fühler fehlen. Das zweite ♀ ist vollkommen erhalten, doch stark verklebt und verschmutzt, das Mesonotum ist durch die Nadel aufgeplatzt. Das ♂ ist gut erhalten, der linke Fühler fehlt, dem rechten Fühler fehlen die apikalen 8 Glieder.

Das erste ♀ wird als "Lectotypus *Sphecodes rubripes* SPIN. M. SCHWARZ des. 1988" ausgezeichnet. Das verbleibende ♀ wurden als "Paralectotype" gekennzeichnet. Das ♂ wurde von SPINOLA nicht beschrieben.

Sphecodes rubripes ist lediglich intensiver rot gefärbt, besonders die Beine, sie wird von WARNCKE 1992: 30 als Unterart von *S. albilabris* (FABRICIUS 1793) betrachtet.

***Coelioxys decempunctata* SPINOLA 1838**

Coelioxys 10-punctata SPINOLA 1838 - Annl. Soc. ent. Fr. 7: 545, ♀. Lectotypus: ♀: Italien: Umgebung Rom ?. (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

In Coll. SPINOLA befinden sich 1♀ und 1♂, diese werden im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 151) unter *10-maculata* folgend angeführt: "156, 110, 52, 2" [LEACH, Genes, LEACH, 2 Exemplare] hier gibt es eine Abweichung, denn auch das Bodenetikett sagt: "*Coelioxys 10-maculata*, LEACH..." *conica* var. *minor*. D. LEACH, ♀, et ♂. Genes [Genua]". Die Art wurde jedoch unter dem Namen *10-punctata* veröffentlicht und SPINOLA nennt als Fundort Umgebung Rom. Das ♀ trägt ein mit Sicherheit nicht von SPINOLA geschriebenes Etikett "*10-maculatus* LEACH nsp." das ♂ trägt den Zettel "♂".

Es kann mit Sicherheit angenommen werden, dass es sich bei dem vorliegenden ♀ um jenes Tier handelt, auf welches SPINOLAS Beschreibung basiert, es wird jedoch vorsorglich als "Lectotypus *Coelioxys 10-punctata* SPIN. M. SCHWARZ 1988" gekennzeichnet. Dem ♂ kann keine nomenklatorische Bedeutung beigemessen werden, denn es wurde von SPINOLA nicht beschrieben, es handelt sich gleichfalls um *Coelioxys inermis* (KIRBY) wie die Abbildungen 11-13 dokumentieren.

Der Erhaltungszustand des ♀ ist relativ gut, obwohl von den Fühlern nur noch die Schäfte erhalten sind (Abb. 9) und das Sternum durch die Nadel teilweise gesprengt wurde. Das Abdomen ist angeklebt, die Spitze des Endsternits ist abgebrochen (Abb. 10).

Coelioxys decempunctata ist ein Synonym der *Coelioxys inermis* (KIRBY, 1802) und keinesfalls artgleich mit *Coelioxys conoidea* (ILLIGER 1806) wie von WARNCKE (1992: 46) festgestellt. **comb. nov.**

Es erscheint bemerkenswert, dass die Autoren *C. decempunctata* mit *C. conoidea* synonymisierten obwohl SPINOLA den Zusammenhang mit *Coelioxys conica* (= *quadrifasciata* (L.)) herstellte.

***Coelioxys elytrura* SPINOLA 1838**

Coelioxys elytrura SPINOLA 1838 - Annl. Soc. ent. Fr. 7: 532, ♀, ♂. Lectotypus 1976: ♂: Ägypten: (MRSN). 1976. Festgelegt durch WARNCKE 1992.

In der Sammlung Spinola befinden sich 4 Exemplare, 2♀♀ und 2♂♂. Das Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Coelioxys elytrura*, m. ♀ et ♂. Annl. Soc. ent.....*conoidea*, var.? D. GROHMANN. Sicile." im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 151) wird die Art als "*erythrura*" folgend angeführt: "1, 204, 34, 4" [SPINOLA, Sicile, GROHMANN, 4 Exemplare. Diese Angaben stimmen jedoch nicht mit der Originalbeschreibung SPINOLAS überein, denn SPINOLA sagt: "Les exemplaires de l'Égypte sont de la grandeur de l'espèce précédente: [decipiens] ceux de la Sicile sont plus petits.".

Der Lectotypus, ♂, ist folgend etikettiert: weiß, schwarz beschriftet "Egitto"; rot von Warncke schwarz beschriftet "Lectotypus *Coel. elytrura* SPIN. WARNCKE 1976"; weiß, schwarz beschriftet bzw. bedruckt "*Coelioxys elytrura* SPIN. det. Dr. WARNCKE". Das

zweite ♂ trägt den Genuszettel "♂"; rot schwarz beschriftet "Para-Lectotypus *Coel. elytrura* SPIN. WARNCKE 1976".

In den Abbildungen 14-21 werden die spezifischen Artmerkmale dargestellt.

Die beiden verbleibenden ♀♀ wurden von WARNCKE als "Paralectotypen" gekennzeichnet und er etikettiert sie als "*Coelioxys haemorrhoea* FÖRST. det. Dr. WARNCKE". Diese beiden ♀♀ sind mit ziemlicher Sicherheit *C. haemorrhoea* FÖRSTER, wenn auch etwas abweichend. Die Endränder der Tergite 1-5 tragen zweireihige Schuppenbinden. Das Endsternit ist an der Spitze deutlich ausgerandet. Tergit 1 rot, 2 braun, 3-5 schwarz. Apikalhälfte des an der Spitze breit abgerundeten 6. Tergit, Mandibeln, die Fühler, Tegulae, Beine, ausgenommen die Hüften, und alle Sternite rot gefärbt. Tergit 1 relativ grob und dicht punktiert, auf der Scheibe nur wenige Zwischenräume, die halbe Punktgröße erreichen. Basis des 2. Tergits, einschließlich des Quereindrucks, merklich gröber als das 1. Tergit punktiert, in der Mitte mit bis punktgroßen Zwischenräumen. Der Wulst zwischen Quereindruck und beschuppter Enddepression praktisch unpunktiert, die Seiten mit größeren Punkten. Tergit 3 nur seitlich mit schwachem Quereindruck, wenig feiner als das 2. Tergit punktiert. Die Punktierung gegen die Abdomenspitze, ausgenommen das Apikaldrittel des 6. Tergits, allmählich feiner und weitläufiger werdend.

Coelioxys elytrura SPINOLA ist der *Coelioxys obtusa* PÉREZ 1884: 279 ähnlich, läßt sich jedoch an der bedeutenderen Größe, der abweichenden Skulptur, besonders der des Abdomens, wie der auffälligen Gestaltung des 6. Sternits beim ♂, und das ♀ an der halbrunden Spitze des 6. Sternits, bei *C. obtusa* PÉREZ ist dieses stumpf v-förmig, leicht erkennen.

In der Literatur wurden bis in jüngster Zeit (siehe WARNCKE 1992: 53) die beiden Arten *Coelioxys elytrura* SPINOLA und *Coelioxys indica* FRIESE vermengt bzw. synonymisiert. Um diese Problematik zu klären wird hier nochmals auf *C. indica* eingegangen und im Anschluß werden die taxonomischen Merkmale der beiden leicht kenntlichen Arten in einer Tabelle gegenübergestellt.

***Coelioxys (Allocoelioxys) indica* FRIESE 1925**

Coelioxys indica FRIESE 1925 - Konowia 4: 32 (nec GUPTA 1991: 437), ♀. Holotypus durch Monotypie: Indien: Deesa (ZMHB).

Coelioxys elytrura auctorum.

Coelioxys (Boreocoelioxys) gudhaensis GUPTA & SHARMA (1993)1999: 230. - Taxon. Stud. Megachil. N.W. India. Synonymisiert durch SCHWARZ 1999.

Der Holotypus aus dem Museum Berlin (ZMHB) konnte untersucht werden: Weiß mit Schreibmaschine schwarz beschriftet: "Deesa 8.01."; rot, schwarz bedruckt "Type"; weiß, schwarz beschriftet, bzw. bedruckt "*Coelioxys indica* ♀ FR. 1913 FRIESE det."; weiß, schwarz bedruckt, bzw. beschriftet "*Coelioxys indica* FR. Kaschm."; rot, teilweise schwarz kopiert, bzw. beschriftet "Holotype ♀ *Coelioxys indica* FR., 1925 D.B. BAKER 1989 = *elytrura* SPIN.". BAKERS Feststellung, dass *C. indica* FRIESE und *C. elytrura* SPINOLA artgleich sind ist unrichtig und kann nur auf fehlendem Studium des Typenmaterials basieren.

Das Tier ist vollständig und bestens erhalten, lediglich das Sternum ist im Bereich des Nadelaustrittes aufgeplatzt (Abb. 35).

Zu FRIESES Beschreibung einige Richtigstellungen: Die Binden der Tergite und Sternite 3-5 sind genauso weiß wie die der Segmente 1-2. FRIESE ist es entgangen, dass die meisten Schuppen dieser Segmente verunreinigt sind und dadurch gelblich erscheinen. Seine Fundortangabe "Deesa (Nord - Indien Himalaja)" ist gleichfalls unrichtig. Deesa ist in der Provinz Gujarat (24°14N/72°13E).

WARNCKE stellt 1992: 53 das ♀ von *Coelioxys stolidus* [stolida] NURSE 1903: 548 als Synonym zu *C. elytrura*. NURSE hatte niemals ein ♀ beschrieben. Das besagte Tier wurde später zu dieser Art gestellt, es trägt auch kein Bestimmungsetikett, doch D. BAKERS Notiz: "of no type status....this is *elytrura* SPIN. ♀!".

Gegenüberstellung der taxonomischen Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten

<i>Coelioxys elytrura</i> SPINOLA ♂	<i>Coelioxys indica</i> FRIESE ♂, nov
Kopf mit höher gewölbtem Scheitel (Abb. 14).	Kopf mit fast geradem Scheitel (Abb. 36).
Scheitel unregelmäßig relativ grob punktiert mit winzigen den Punkten entspringenden, hellen Härchen (Abb. 15).	Scheitel mit klarer, weitläufiger Punktierung, deren Zwischenräume teilweise Punktgröße erreichen können. Den Punkten entspringen kurze, breite Schuppen (Abb. 38).
Mesonotum grobrunzlig, unregelmäßig punktiert, in der Mitte vor dem Pronotum mit wenigen, weißen Schuppenhaaren (Abb. 17).	Mesonotum und Scutellum gleichfalls gleichmäßig punktiert, mit teils schmalen Punktzwischenräumen. Mesonotum beiderseits der Mitte mit deutlichen, breiten, wenn auch flachen Längseindrücken. Den Punkten entspringen kurze, dicke Schuppen, die entlang der Längseindrücke sehr dicht und auffällig sind (Abb. 38).
Fovea des 2. Tergits sehr breit, deutlich und gleichmäßig fein punktiert (Abb. 18).	Fovea von Tergit 2 schmal, dichtest und fein zusammenfließend punktiert, matt, rundum mit breiten, glänzenden Wülsten (Abb. 42).
Tergit 6 kürzer, die Apikalhälfte mit breiten, lappenartigen "Zähnen", jene der Tergitspitze mitten mit kleinem Einschnitt (Abb. 19 und 20). Die basalen Seitenzähne als unauffällige, abgerundete Seitenecken ausgebildet (Abb. 21).	Tergit 6 länger, in der Apikalhälfte mit 4 spitzen "Zähnen" bzw. Dornen, deren mittlerer zuweilen schwach entwickelt sind. Die Apikalzähne breit getrennt, relativ schlank (Abb. 40 und 41). Die basalen Seitenzähne lang, spitz und scharf (Abb. 43).
Endrand des 4. Sternits gerade, flach und dicht weiß beschuppt (Abb. 21).	Sternit 4 mit verdicktem Endrand, mitten mit relativ großem v-förmigen Ausschnitt und dicht, weiß beschupptem Endteil (Abb. 43).
Genalfläche (Schläfen) mit fast kreisrunder, stark glänzender Fläche (Abb. 16).	Genalfläche mit deutlichem Längskiel, der an seinem oberen Ende etwas verbreitert und unbehaart ist (Abb. 37).

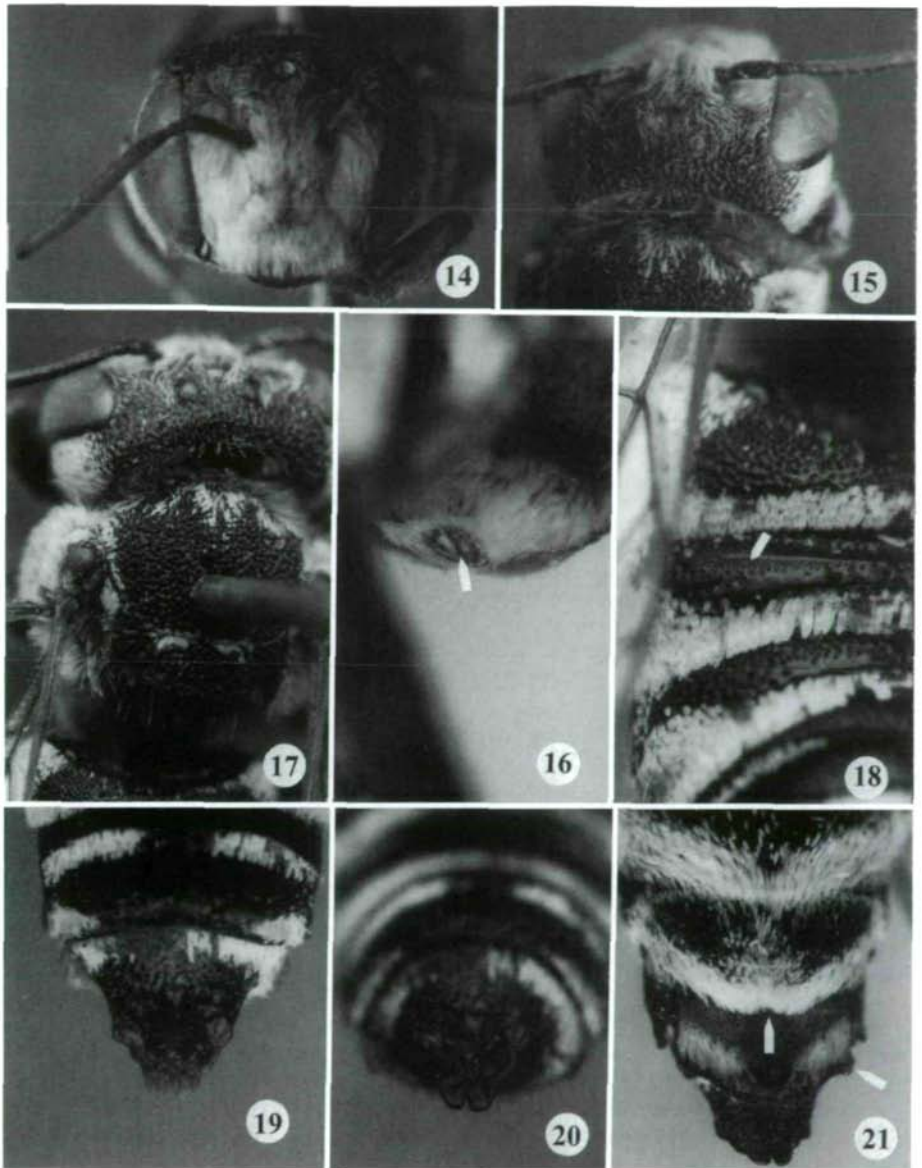


Abb. 14-21: *Coelioxys elytrura* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♂): (14) Gesicht, (15) Scheitel, (16) glatter Fleck der Genalfläche (Schläfen), (17) Skulptur von Mesonotum und Scutellum, (18) Bildung der Fovea des 2. Tergits, (19) Tergit 6, dorsal, (20) Tergit 6, caudal, (21) Bildung des 4. Sternits.

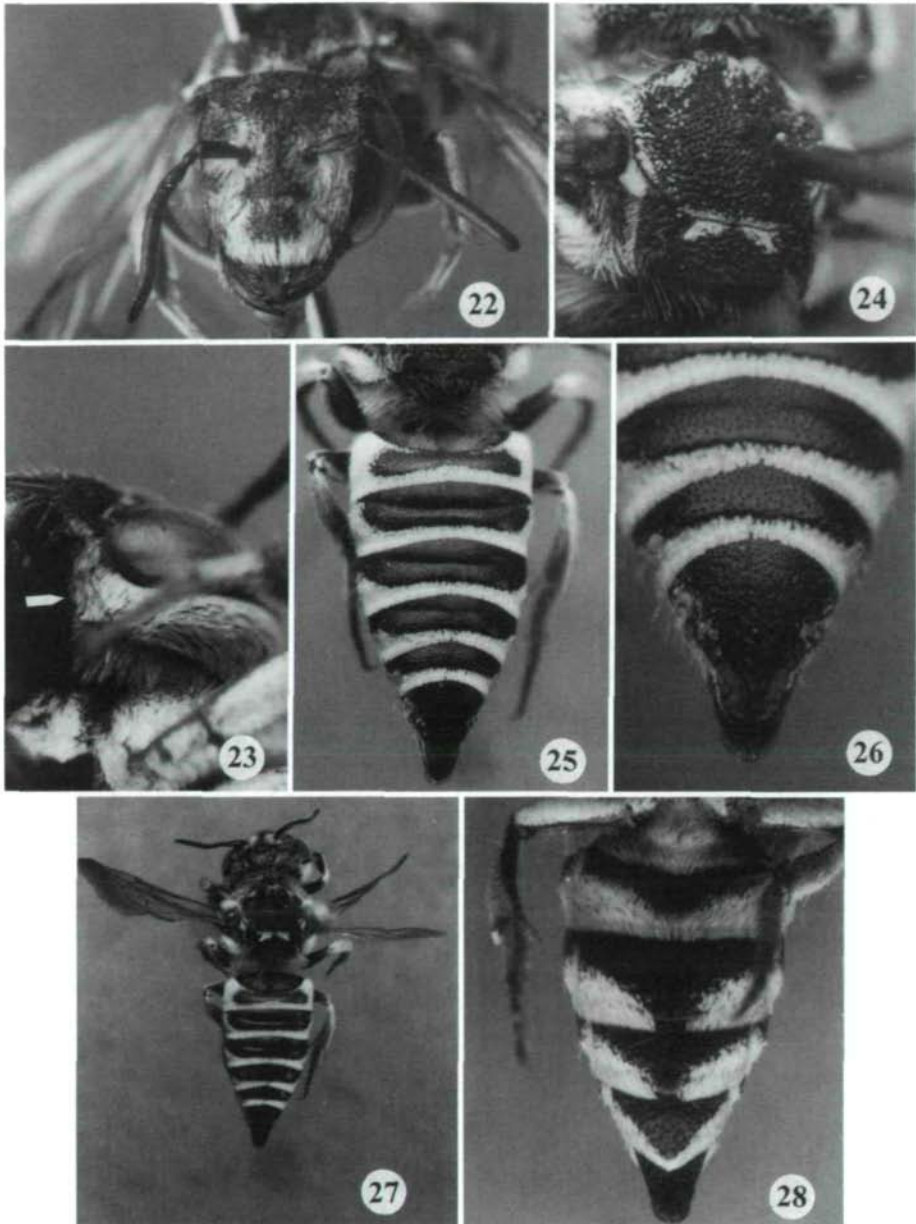


Abb. 22-28: *Coelioxys elytrura* SPINOLA 1838, ♀: (22) Gesicht, (23) Bildung der Genalfläche (Schläfen) zum Hypostom, (24) Bildung und Skulptur von Mesonotum und Scutellum, (25) Abdomen, dorsal, (26) Abdomenende, dorsal, (27) Habitus, (28) Abdomen, ventral.

<i>Coelioxys elytrura</i> SPINOLA ♀, nov.	<i>Coelioxys indica</i> FRIESE ♀
Scheitel höher, mitten etwas rundlich aufgewölbt (Abb. 22). Hinterhauptsrand flachbogig ausgerandet (Abb. 24 und 27).	Scheitel kürzer, mit fast gerader Oberkante (Abb. 29). Hinterhauptsrand fast halbkreisförmig ausgerandet (Abb. 31).
Mesonotum unregelmäßig und grob punktiert, an den Rändern mit nur wenigen, weißen Schuppen (Abb. 24).	Mesonotum gleichmäßig punktiert und praktisch jedem Punkt eine breite, weiße Schuppe entspringend. Die beiden flachen Längseindrücke, sie reichen etwa bis zur Mesonotummitte, noch dichter und auffälliger weiß beschuppt (Abb. 31).
Tergite 1-5 mit ziemlich gleichmäßiger und feiner Punktierung. Auf Tergiten 2 und 3 die Fläche zwischen Gradulus und Bindenbasis nur mitten weitläufiger punktiert, wenig glänzend (Abb. 25).	Punktierung der Tergite 1-3 etwas gröber und dichter, die Fläche zwischen Gradulus und Bindenbasis der Tergite 2 und 3 schmaler und praktisch unpunktiert, glänzend, auf Tergit 3 zuweilen nur die Mitte weitläufig punktiert. Tergit 4 weitläufiger und Tergit 5 mit feinen, sehr spärlich angeordneten Punkten (Abb. 32).
Abdomenende kurz, Tergit 6 und Sternit 6 mit breit abgerundeter Spitze (Abb. 26).	Abdomenende verlängert, Tergit 6 mit schmal abgerundeter Spitze und das schlanke Sternit 6 an seiner Spitze mit kleiner Kerbe, die jedoch bei etwas abgeflogenen Exemplaren teilweise undeutlich erkennbar ist (Abb. 33).
Genalfläche (Schläfen) am unteren Augenrand breit, die Fläche Augenrand - Hypostom breit und unauffällig (Abb. 23).	Genalfläche (Schläfen) am unteren Augenrand wesentlich schmaler, die Fläche Augenrand - Hypostom, sehr schmal und gekielt (Abb. 30).
Sternite grob punktiert mit sehr breiter, weißer Beschuppung der Endränder. Sternit 6 mit breiter, abgerundeter Spitze (Abb. 28).	Sternite merklich feiner punktiert. Die weiße Behaarung der Endränder unregelmäßig. Sternit 6 schlank an der Spitze mit kleinem Ausschnitt (Abb. 34).

***Coelioxys caudata* SPINOLA 1838**

Coelioxys caudata SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 525, ♀, ♂. Lectotypus: ♀ (MRSN).
Festgelegt durch WARNCKE 1992: 55.

Coelioxys Försteri MORAWITZ 1871 - Hor. Soc. ent. Soc. Ross. 8: 211, ♀, ♂. Lectotypus: ♀
Griechenland: Epirus [Ipiros] (ZISP).

Ein einziges ♀ in der Sammlung SPINOLA. Das Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Coelioxys caudata*, m. ♀ Ann Soc. ent. 1838, p. 535 Ligurie. - San Remo". im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 151) wird *C. caudata* folgend angeführt: "1, 217, 0, 1" [SPINOLA, Sanremo, 0, 1 Exemplar], es trägt nur WARNCKEs Etikett "Lectotypus *C. caudata* SPIN. WARNCKE 1976" und zusätzlich "*Coelioxys caudata* SPIN. det. Dr. WARNCKE".

Das Tier ist gut erhalten, der rechte Fühler fehlt ab dem 7. und der linke Fühler ab dem 10. Glied. Dem rechten Mittelbein fehlen die Schiene und dem linken Mittelbein die 4 apikalen Tarsenglieder.

Beschreibung des Lectotypus:

Clypeus gleichmäßig, rundlich gewölbt, grob runzelig punktiert, an der Spitze mit langen, gelblichweißen Haaren. Der übrige Clypeus mit feiner, kurzer, heller Behaarung, die Skulptur nicht verdeckend, so hebt sich der Clypeus von der bis zu den Ocellen reichenden, dichten und die Skulptur verdeckenden, weißen Gesichtsbehaarung auffällig ab.

Tergite 1-3 und die Abdomenspitze rötlichbraun. Endtergit sich in der Apikalhälfte stark verjüngend, mit einer leicht nach unten gekrümmten, fast parallelseitigen und an der Spitze abgerundeten Verlängerung. Entlang ihrer Oberseite zieht sich von der Basis bis an deren Spitze ein feiner Kiel. Endsternit mit einer ähnlichen Verlängerung die etwa die doppelte Länge des 6.Tergits erreicht, sie ist an ihrer Basis fast rechtwinkelig nach unten gebogen und vergüngt sich leicht gegen die abgerundete Spitze, ihre Seiten mit wenig auffälliger, abstehender, heller Behaarung.

L. 9.5 mm.

***Coelioxys cayennensis* SPINOLA 1841**

Coelioxys cayennensis SPINOLA 1841 - Anns Soc. ent. Fr. 10: 144, ♀. Lectotypus: ♀: Fr. Guiana. (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Obwohl SPINOLA diese Art auf 1♀ begründet, befinden sich 2♀♀ in seiner Sammlung, so dass es als notwendig erscheint, einen Lectotypus zu fixieren. Das erste Tier trägt ein, sicherlich später angebrachtes, weißes, rot bedrucktes Etikett "Typus". Dieses Tier wird als "Lectotypus *Coelioxys cayennensis* SPIN. M. SCHWARZ des. 2003" gekennzeichnet. Das zweite ♀ ist konspezifisch und trägt ein kleines, weißes, schwarz beschriftetes Etikett "B".

In den Abbildungen 44-48 sind die wichtigsten Artmerkmale dargestellt.

Coelioxys cayennensis wurde von den Autoren richtig interpretiert.

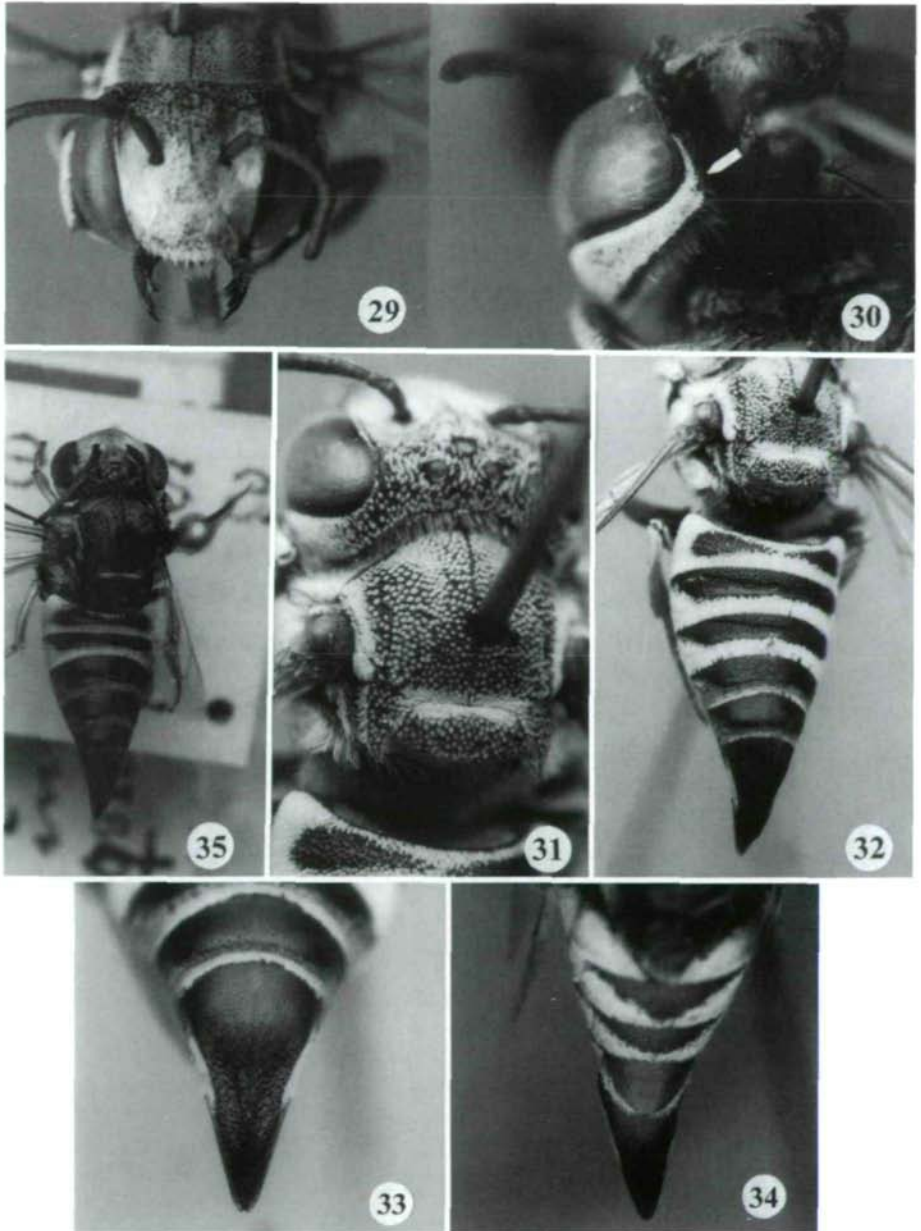


Abb. 29-35 *Coelioxys indica* FRIESE 1925, ♀: (29) Gesicht, (30) Bildung der Bildung der Genalfläche (Schläfen) zum Hypostom, (31) Gestaltung und Beschuppung von Kopf und Thorax, (32) Abdomenbeschuppung, (33) Abdomenende, dorsal, (34) Abdomenende, ventral, (35) Abbildung des Holotypus.

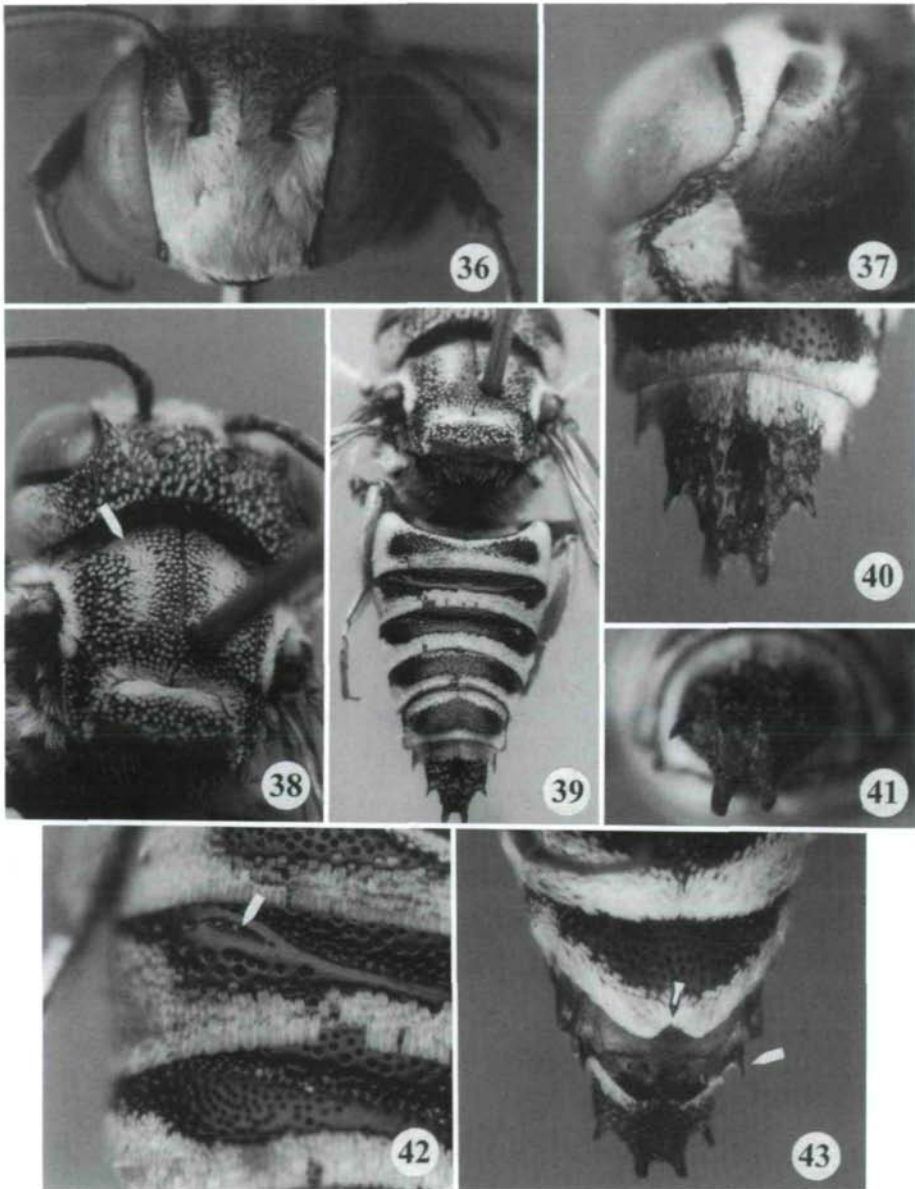


Abb. 36-43: *Coelioxys indica* FREISE 1925, ♂: (36) Gesicht, (37) Kiel der Genalfläche (Schläfe), (38) Gestaltung und Beschuppung von Kopf und Thorax, (39) Abdomenbeschuppung, (40) Gestaltung des 6. Tergits, dorsal, (41) Tergit 6, caudal, (42) Bildung der Fovea des 2. Tergits, (43) Gestaltung von Sternit 4.

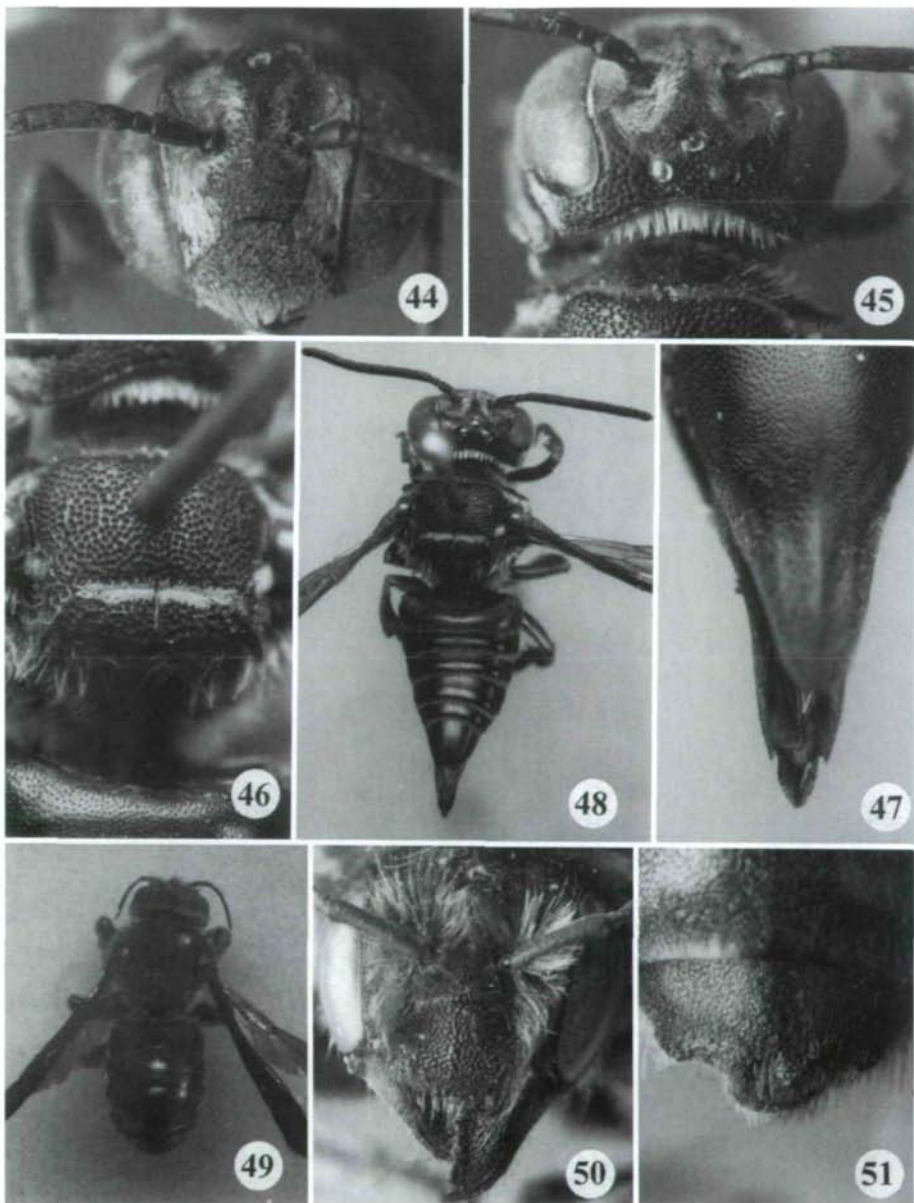


Abb. 44-51: (44-48) *Coelioxys cayennensis* SPINOLA 1841 (Lectotypus, ♀): (44) Gesicht, (45) Bildung des Scheitels, (46) Bildung und Skulptur von Mesonotum und Scutellum, (47) Abdomenende, dorsal, (48) Habitus; (49-51) *Anthidium siculum* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♀): (49) Habitus, (50) Clypeus und Mandibeln, (51) Gestaltung von Tergit 6.

Um einen Gesamtüberblick der von SPINOLA beschriebenen *Coelioxys*-Arten vorzulegen werden die beiden folgenden in SCHWARZ 1999 behandelten Arten zusätzlich eingefügt

***Radoszkowskiana rufiventris* (SPINOLA 1838)**

Coelioxys rufiventris SPINOLA 1838 - Annl. Soc. ent. Fr. 7: 531, ♀. Lectotypus: ♀: Aegypten (MRSN), des. durch SCHWARZ 1999.

Megachile gymnoptygia SPINOLA 1838 - Annl. Soc. ent. Fr. 7: 530, ♂. Lectotypus: Aegypten (MRSN), des. durch SCHWARZ 1999.

Dioxys (*Paradioxys*) *Giovanelli* BIEGELEBEN 1932 - Studi trent. Sci. nat. 13: 118, ♀. Holotypus: Aegypten: Karnak (Coll. M. SCHWARZ ex coll. WARNCKE).

♀: Scheitellänge etwa 1,7 mal länger als der Durchmesser des hinteren Ocellus. Punktzwischenräume am Scheitel und Mesonotum zwar schmal, doch deutlich und glänzend. Punktierung der Tergite 1 und 2 relativ fein, verglichen mit den anderen Arten, und weitläufig punktiert. Die Beulen des 1. Tergits sowie die Scheibe von Tergit 2 mit mehrfachpunktgroßen Zwischenräumen, Gradulus von Tergit 2 relativ flach, schwach ausgeprägt. Sternite 2 und 3 gleichmäßig und weitläufig punktiert, auf der Scheibe mit teilweise mehrfachpunktgroßen, glatten Zwischenräumen, die jedoch niemals kleiner als 1,5 fache Punktgröße erreichen.

Behaarung von Scheitel und Mesonotum unauffällig, nur im Apikalteil des Mesonotums im Anschluß des Pronotums, etwas dichter und länger. Obere Hälfte der Pleuren mit dicht anliegender, die Skulptur verdeckender, heller Behaarung. Die untere Hälfte und das Sternum mit kurzen, hellen Federhaaren, die Skulptur gut erkennbar. Basis des 1. Tergits, ausgenommen die äußeren Seiten, unbehaart. Behaarung der Sternite 1-3 sehr spärlich, unauffällig, selbst auf der Scheibe des 1. Sternits nur sehr kurze Härchen erkennbar.

Kopf und Thorax schwarz, Mandibeln etwas rotbraun aufgehellt. Die Beine bräunlich bis rostrot, Tibien und Tarsen, besonders das Endglied, etwas heller rot.

Länge: 10-13mm.

♂: Scheitellänge etwa doppelt so lang wie der Durchmesser des hinteren Ocellus.

Zwischen der Punktierung von Scheitel und Mesonotum sind ganz schmale, glatte Grate erkennbar. Tergit 1 mit spiegelglatter Basalhälfte, die bis zur Seitenbehaarung reicht und in der ganz vereinzelte, flache Punkte erkennbar sind. Gradulus des 2. Tergits deutlich, doch nicht so kräftig abgesetzt wie bei *R. barrei* (RAD.). Punktierung des 2. Tergits, besonders auf der Scheibe, nicht so markant mit mehrfach punktbreiten glatten Zwischenräumen. Tergit 6 relativ grob und dicht, zusammenfließend punktiert, matt, mitten mit kräftigem, halbrunden Ausschnitt, beiderseits mit einigen ungleichen Zähnchen.

Basitarsus der Vorderbeine schmal, weibchenartig, an der Unterseite mit einigen sehr langen Haaren. Mesonotum mit reichlicher, absteher, heller Behaarung, deren Länge bei frischen Tieren so lang wie der Fühlerdurchmesser ist. Pleuren mit langer, Sternum mit etwas kürzerer, locker absteher, heller Behaarung, die im unteren Bereich der Pleuren und am Sternum die Skulptur relativ gut erkennen läßt. Sternite zwar relativ

dicht und anliegend, hell behaart, doch am 1. und 2. Sternit die Skulptur mehr oder weniger erkennbar.

Kopf und Thorax schwarz, Mandibeln und Vorderseite der Fühler rötlichbraun aufgehellt. Abdomen schwarz, zumeist das 1., zuweilen auch das 2. Tergit braun aufgehellt. In der Regel auch die beiden ersten Sternite etwas gebräunt. Beine und der Metatarsus der Vorderbeine braun. Die Tarsenglieder 2-4 aller Beine in ihrer Basalhälfte und die Klauenglieder hellrötlich gefärbt.

Sternit 5 seitlich der behaarten Mittelfläche mit längeren, schuppenartigen, ein rundes Kissen darstellender Behaarung und die Behaarung zwischen den "Kissen" zum Apikalrand aus feinen, teils gefiederten Haaren bestehend (Abb. 52). Sternit 6 (Abb. 53) mit breiter, parallelseitiger Apikallamelle. Sternit 7 (flügelartige Anhänge) und 8 sind in Abb. 54 dargestellt. Der Apikalteil des 8. Sternits schlank und spitz. Das Genital wird in Abb. 55 dargestellt.

Länge: 7,5-10mm.

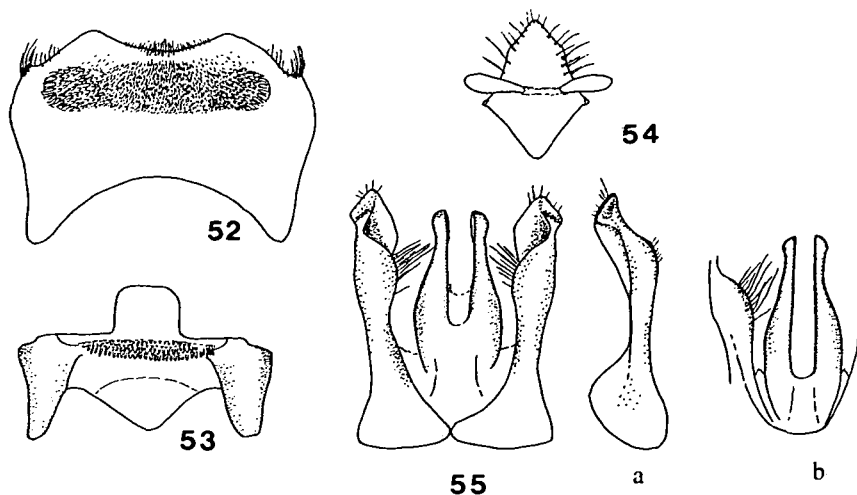


Abb. 52-55 *Radoszkowskiana rufiventris* (SPINOLA 1838) ♂: (52) Sternit 5, (53) Sternit 6, (54) Sternite 7 und 8, (55) Genital, dorsal: (a) rechter Gonocoxite, lateral, (b) innere Verbreiterung der rechten Gonocoxiten und Form der Penisvalven.

***Coelioxys (Liothyrapis) decipiens* SPINOLA 1838**

Coelioxys decipiens SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 532, ♀, ?. Lectotypus: ♂: Aegypten (MRSN). Festlegung durch SCHWARZ 1999.

Von dieser Art stecken 5 Exemplare, 2 ♀♀, 3 ♂♂ in der Sammlung SPINOLA. Es gibt nur ein Bodenetikett. "*Coelioxys decipiens* m. ♀. ♂.....*argentata* LEP. D. WALT. Egypte.", alle werden als Syntypen betrachtet. Ein ♂ wird als "Lectotypus *Coelioxys decipiens* SPIN. M. SCHWARZ 1988" gekennzeichnet. Ein Weibchen wird als "Allolectotypus", die restlichen Tiere werden als "Paralectotypen" beschriftet. Der Lectotypus ist vollkommen und gut erhalten. Alle anderen Exemplare sind gleichfalls in einem relativ guten Erhaltungszustand.

Coelioxys cretensis FÖRSTER 1853 - Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinland 10: 276.

Coelioxys farinosa SMITH 1854 - Cat. Hym. Brit. Mus. 2: 260, ♀. Holotypus durch Monotypie: Türkei (BMNH)

Der Holotypus im BMNH ist folgend etikettiert: 1. Rot gerandete, schwarz bedruckte Scheibe "Holotype"; 2. "B.M. Type Hym. 17.B.5"; 3. Handgeschrieben "*Coelioxys farinosa* SM. TYPE"; 4. Kleiner, runder, blauer Zettel "Turkey", seine Rückseite "50 105"; 5. Von Smith geschrieben "*farinosa* SM. Type". Das Tier ist ganz frisch und vollkommen erhalten. Bei diesem Exemplar handelt es sich um die östliche, etwas heller gefärbte und wenig dichter behaarte Form der *C. decipiens* SPINOLA. Beine, Mandibeln hellrot, Abdomen braunrot, gegen die Spitze dunkler werdend. Pleuren kurz und dicht, anliegend, weißlich behaart. Sternite zur Gänze anliegend, weißlich behaart.

Dioxys albofasciata RADOSZKOWSKI 1888 - Hor. Soc. ent. Ross. 22: 340. [Siehe WARNCKE 1992: 38].

Coelioxys seraxensis RADOSZKOWSKI 1893 - Hor. Soc. ent. Ross. 27: 52. [synonymisiert durch WARNCKE 1992].

Coelioxys aberrans MORAWITZ 1895 - Hor. Soc. ent. Ross. 29: 33.

Coelioxys decemdentata PEREZ 1902 - P.-verb. Soc. linn. Bordeaux 57: 121. [synonymisiert durch WARNCKE 1992].

Coelioxys proxima FRIESE 1925 (nec HOLMBERG 1916) - Konowia 4: 31. [synonymisiert durch WARNCKE 1992].

Coelioxys proximata POPOV 1946 - Proc. R. ent. Soc. London (B) 15: 109, nom.nov. für *C. proxima* FRIESE 1925.

Coelioxys sinuata STANEK 1968 - Bull. Rech. agron. Gembloux (NS) 3: 371. [synonymisiert durch WARNCKE 1992].

***Anthidium siculum* SPINOLA 1838**

Anthidium Siculum SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 525, ♀, ♂. Lectotypus: ♀: Italien: Sizilien. (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Ein Pärchen in Coll. SPINOLA. Das weiße Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Anthidium sticticum*, FAB.....*siculum*, m. olim. ♂. ♀ D. GHILIANI Sicile". im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 144) wird *A. siculum* nicht aufgeführt doch ist sie unter *A. sticticum*, "59, 204, 33, 2" [FABRICIUS, Sicile, Ghiliani, 2 Exemplare] zu lokalisieren. Beide Tiere tragen ein weißes Genusetikett. Das ♀ wird als "Lectotypus, *Anthidium siculum* SPIN. M. SCHWARZ des. 2003" ausgezeichnet. Das ♂ wird als "Paralectotypus" beschriftet.

Der Lectotypus ist relativ gut erhalten (Abb. 49) die Glieder 5 und 6 des rechten Fühlers sind vorne, desgleichen am linken Fühler die Glieder 10-12 sehr stark angenagt, vom rechten Hinterbein ist nur noch die äußerste Basis des Schenkels erhalten. Die Skulptur und Gestaltung von Kopf und Tergit 6 wird in den Abb. 50 und 51 dargestellt. Das ♂ befindet sich in einem schlechten Erhaltungszustand, vom Abdomen ist nur noch Tergit 1 erhalten.

Die Art wurde von den Autoren entsprechend interpretiert.

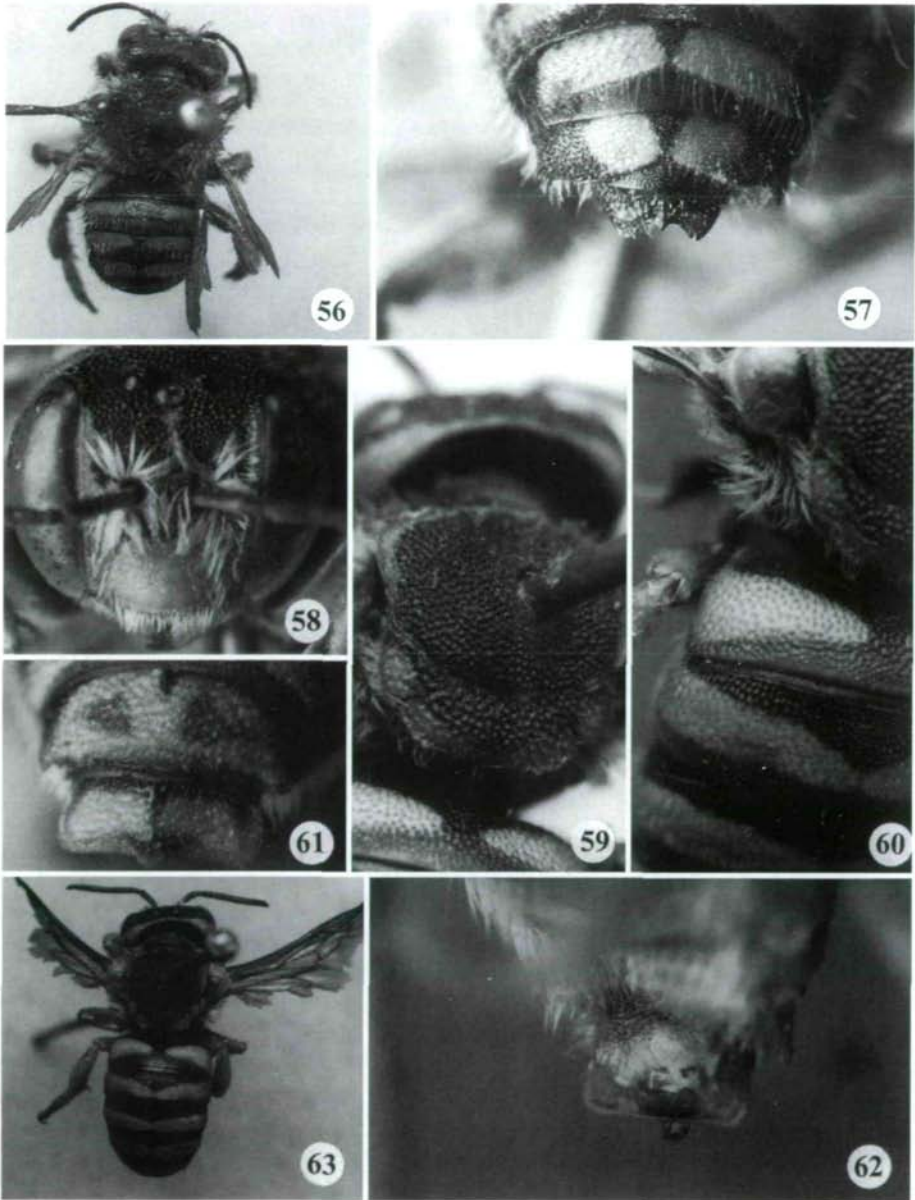


Abb. 56-63: (56-57) *Anthidium fischeri* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♂): (56) Habitus, (57) Gestaltung des Abdomenenendes; (58-63) *A. grohmanni* SPINOLA 1838 (Lectotypus, ♂): (58) Gesicht, (59) Skulptur von Mesonotum und Scutellum, (60) Skulptur von Tergit 1, (61) Abdomenenende, dorsal, (62) Abdomenenende, ventral, (63) Habitus.

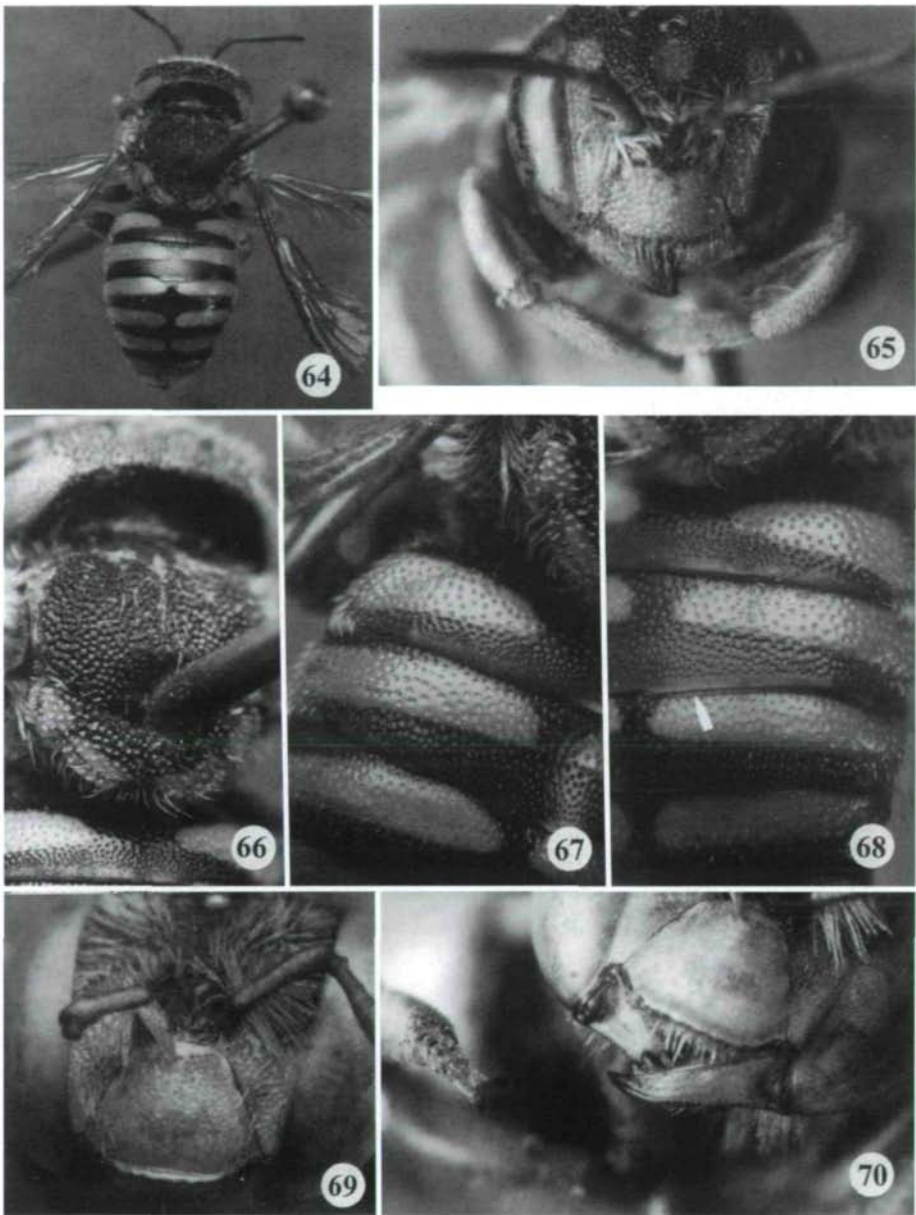


Abb. 64-70: (64-68) *Anthidium grohmanni* SPINOLA 1838 (Paralectotypus, ♂): (64) Habitus, (65) Clypeus, (66) Bildung und Skulptur von Mesonotum und Scutellum, (67) Skulptur der Tergite 1 und 2, (68) Gestaltung des Endrandes von Tergit 2; (69-70) *A. walli* SPINOLA 1838 (Holotypus, ♀): (69) Gestaltung des Clypeus, (70) Mandibelbeziehung.

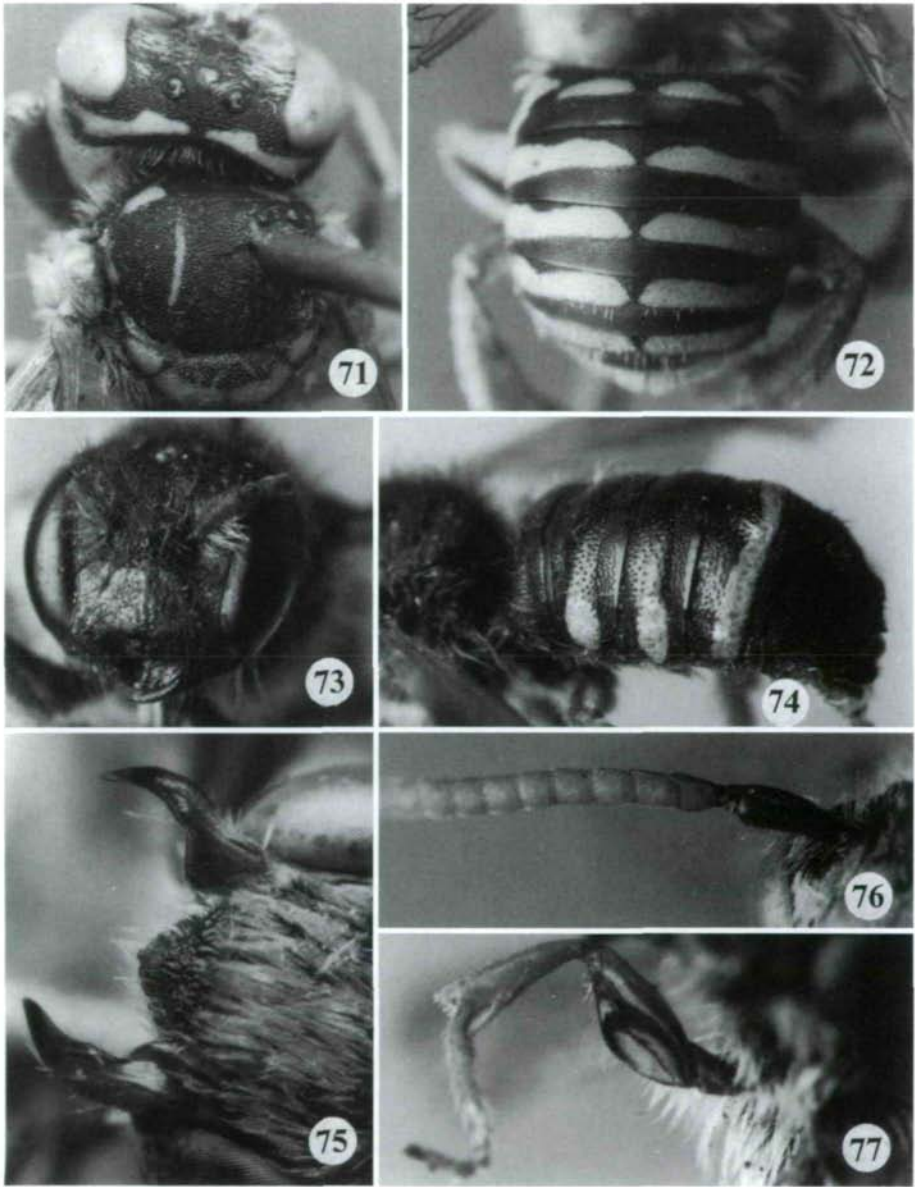


Abb. 71-77: (71-72) *Anthidium waltli* SPINOLA 1838 (Holotypus, ♂): (71) Skulptur und Färbung von Scheitel und Thoraxoberseite, (72) Skulptur der Tergite 2 und 3; (73-74) *A. steloides* SPINOLA 1851 (Lectotypus, ♂): (73) Gesicht, (74) linke Hälfte des Abdomens, lateral; (75-77) *Nomada rufiventris* SPINOLA 1806 (Holotypus, ♂): (75) Gestaltung des Labrums, (76) Fühlerbasis, links, (77) rechter Vorderschenkel von innen.

***Anthidium fischeri* SPINOLA 1838**

Anthidium Fischeri SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 519, ♂. Lectotypus: ♂: Aegypten. (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Es befinden sich zwei männliche Exemplare in der Coll. SPINOLA. Das blaue Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Anthidium Fischeri*, m. Ann. Soc. ent. D. WALT. Egypte.", und im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 144) ist *A. fischeri* folgend angeführt: "1, 23, 95, 2" [SPINOLA, Egypte, Walzl, 2 Exemplare]. Das erste Tier wird als "Lectotypus *Anthidium fischeri* SPIN. des. M. SCHWARZ 2003" gekennzeichnet. (Abb. 56 und 57). Das zweite Männchen wird als Paralectotypus ausgezeichnet.

Der Erhaltungszustand des Lectotypus ist sehr gut, es fehlen lediglich die Klauenglieder der Hinterbeine. Dem Paralectotypus fehlen das linke Vorderbein, das linke Mittelbein ab dem Schenkel und die apikalen Tarsenglieder des linken Hinterbeines.

Anthidium fischeri ist ein bekanntes Synonym von *A. auritum* KLUG 1832.

***Anthidium grohmanni* SPINOLA 1838**

Anthidium Grohmanni SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 524, ♂, ♀. Lectotypus: ♂: Italien: Sizilien. (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

In der Coll. SPINOLA befinden sich 4 Exemplare, 2♀♀, 2♂♂. Das weiße Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Anthidium Grohmanni*, m. Ann. Soc. ent. ♂ D. GROHMANN. Sicile.". Im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 145) ist *A. grohmanni* folgend angeführt: "1, 204, 34, 4" [SPINOLA, Sicile, GROHMANN, 4 Exemplare]. Weiters befindet sich ein unbestimmtes Tier ♀ mit dem Bodenetikett: "non det." vor *A. grohmanni*, welches im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 145) als *A. grohmannii* geführt wird: "0, 204, 0, 1" [0, Sicile, 0, 1 Exemplar]. Hier ist den Autoren ein Fehler unterlaufen, denn das Tier stammt bestimmt nicht von Sizilien, sondern mit höchster Wahrscheinlichkeit gleichfalls aus Aegypten, und ist mit *A. walli* SPINOLA identisch, die im Anschluß behandelt wird. Das erste ♂ wird als "Lectotypus *Anthidium grohmanni* SPIN. M. SCHWARZ des. 2003" ausgezeichnet, die drei restlichen Tiere, 1♂, 2♀♀, werden als "Paralectotypen" beschriftet.

Der Lectotypus ist vollständig und sehr gut erhalten (Abb. 58-63). Das zweite ♂ trägt einen weißen, schwarz beschrifteten, doch unleserlichen Zettel. Der Erhaltungszustand ist relativ gut, dem rechten Vorderbein fehlen die drei apikalen Tarsenglieder und der rechte Mittelschenkel ist großteils ausgenagt. Das erste ♀ trägt einen kleinen Zettel mit der Zahl "10", es ist sehr gut erhalten, dem linken Hinterbein fehlen beide apikalen Tarsenglieder (Abb. 64-68). Der Erhaltungszustand des zweiten ♀ kann gleichfalls als gut und vollständig bezeichnet werden, an der linken Hälfte des Pronotums ist ein Fraßloch erkennbar.

Bemerkung:

Die beiden Pärchen unterscheiden sich doch merklich in Skulptur und Färbung. So ist beim Lectotypus und einem ♀ die Punktierung des Scheitels und des Mesonotums gröber und weitläufiger und sind am Scheitel, zwischen Ocellus und Netzauge, teils bis halbe Punktgröße erreichende, glatte Zwischenräume erkennbar. Tergite etwas gröber und dichter, auf den Depressionen ziemlich dicht punktiert. Die Gelbzeichnung

ausgedehnter, so der Scheitel mit durchgehender, gelber Binde. Beim zweiten Pärchen ist die Punktierung am Scheitel und Mesonotum feiner und dichter, zusammenfließend. Tergite flacher und merklich weitläufiger punktiert, was besonders an den Depressionen der Tergite 2-4 auffällt. Gelbfärbung reduziert, fast der ganze Scheitel schwarz, lediglich im oberen Teil der Schläfen, hinter den Netzaugen, ein gelber Fleck.

***Anthidium waltli* SPINOLA 1838**

Anthidium Waltlii SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 520, ♀. Holotypus durch Monotypie: ♀: Aegypten. (MRSN).

Es befindet sich ein ♀ in der Coll. SPINOLA. Das blaue Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Anthidium Waltli*, m. ♀ D. Waltl. Egypte.", im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 145) ist *A. waltli* folgend angeführt: "1, 23, 95, 1" [SPINOLA, Egypte, WALT, 1 Exemplar]. Das Tier wird als "Holotypus *Anthidium waltli* SPIN. M. SCHWARZ 2003" gekennzeichnet.

Das Tier ist sehr gut erhalten, am rechten Fühler sind nur mehr die beiden basalen Glieder vorhanden (Abb. 69-72).

Anthidium waltli SPINOLA 1838 ist keine valide Art, sie wurde von WARNCKE (1980: 201) leider falsch gedeutet. *A. waltli* SPINOLA ist artgleich mit *Anthidium tessellatum* KLUG 1832, *syn. nov.* Dies geht schon aus der Originalbeschreibung SPINOLAS, betreffend Thoraxfärbung, deutlich hervor: "Corselet noir, à poils un peu plus clairs que ceux de la tête; dos presque glabre, du moins dans mon exemplaire. Deux taches transversales au bord antérieur, en outre, de chaque côté, linéaire et oblique, près de la racine des ailes; écailles alaires, moitié postérieure de lécusson, jaunes".

Demzufolge ergibt sich folgende Synonymie:

***Anthidium tessellatum* KLUG 1832**

Anthidium tessellatum KLUG 1832 - Symbolae physicae Dec. 3 (II) Tafel 28, Fig. 4, ♂.

Anthidium helvolum KLUG 1832 - Symbolae physicae Dec. 3 (II) Tafel 28, Fig. 5, ♀.

Anthidium waltli SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 520, ♀. *Syn. nov.*

Betreffend *Anthidium waltli* SPIN. sensu WARNCKE (1980: 201) ist die Synonymie wie folgt:

***Anthidium bischoffi* MAVROMOUSTAKIS 1954**

Anthidium bischoffi MAVROMOUSTAKIS 1954 - Ann. Mag. nat. Hist. (12) 7: 395, ♂, ♀. *Spec. rev.*

Anthidium waltli SPINOLA sensu WARNCKE 1980: 201.

***Anthidium steloides* SPINOLA 1851**

Anthidium steloides SPINOLA 1851 - Hist. fis. polit. Chile 6: 182, ♀, ♂. Lectotypus: ♂: Chile: Coquimbo (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Es befindet sich ein ♂ in der Coll. SPINOLA. Das Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Anthidium steloides*, m. ♀ ♂ D.D. Gay. Chile.", im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 145) ist *A. steloides* folgend angeführt: "1, 52, 32, 1"

[SPINOLA, Chili, Gay, 1 Exemplar]. und es trägt einen kleinen Genuszettel "♂". Das Tier wird als "Lectotypus *Anthidium steloides* SPIN. des. M. SCHWARZ 2003" gekennzeichnet. (Abb. 73 und 74).

Der Erhaltungszustand des Tiers ist relativ gut, vom rechten Fühler ist nur der Schaft, vom linken Fühler sind nur die drei Basalglieder erhalten. Beiden Hinterbeinen fehlen die Klauenglieder.

Diese Art ist als einziger Vertreter der Gattung *Nothanthidium* (s.str.) ISENSEE 1923 bekannt.

***Nomada rufiventris* SPINOLA 1806**

Nomada rufiventris SPINOLA 1806 (nec KIRBY 1802). - Insect. Ligur. 1: 4, Nr. 18, ♂. Holotypus durch Monotypie (MRSN).

In der Sammlung SPINOLA nur ein ♂, welches als Holotypus betrachtet wird, es trägt folgende Etiketten: weiß, schwarz beschriftet "372"; weiß, schwarz beschriftet "*Nomada rufiventris* SPIN.". Es kann mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, dass es sich um SPINOLAS Handschrift handelt. Das alte Etikett wurde später durch Aufkleben auf ein zweites Papier verstärkt. Angefügt wird "Holotypus *Nomada rufiventris* SPIN. M. SCHWARZ 2003".

Das Tier befindet sich in allerbestem Erhaltungszustand und ist unversehrt (Abb. 75-77).

Nomada rufiventris SPINOLA ist artgleich mit *N. nausicaa* SCHMIEDEKNECHT 1882 der Name jedoch durch Homonymie nicht verfügbar. **Syn. nov.**

Von dieser Art liegen uns aus Italien zwei Tiere vor; 1 ♀, Süditalien, Puglia: S. Foca, 6.5.1983 leg. A. Mochi und 1 ♂, Sizilien: Graniti (Mgn. grande), 1.5.1975 leg. H. Teunissen.

Es ergibt sich folgende Synonymie:

***Nomada nausicaa* SCHMIEDEKNECHT 1882**

Nomada nausicaa SCHMIEDEKNECHT 1882 - Apid. Europ. 1: 228.

Nomada rufiventris SPINOLA 1806 (nec KIRBY 1802) - Insect. Ligur. 1: 4, Nr. 18. **Syn. nov.**

***Nomada numida* LEPELETIER 1841**

Nomada numida LEPELETIER 1841 - Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères 2: 465, ♀, ♂:
Lectotypus: ♀: Algerien: Oran (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Ein ♀ in der Sammlung SPINOLA, welches zweifelsfrei als Syntypus betrachtet werden kann. Am Bodenetikett folgende Beschriftung: "♀ D. de St. Fergeau Oran". Im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 153) ist *N. numida* folgend angeführt: "0, 174, 53, 1" [0, Oran, LEPELETIER de St. Fergeau, 1 Exemplar]. Es wird als "Lectotypus *Nomada numida* LEP. M. SCHWARZ 1988" gekennzeichnet.

Das Tier befindet sich in relativ gutem Erhaltungszustand, es fehlen die Fühler und die Klauenglieder der Hinterbeine. Die Mittelschenkel, die rechte Mittelcoxe und der rechte Hinterschenkel sind angelegt.

N. numida LEPELETIER gehört mit *N. illustris* SCHMIEDEKNECHT 1882 in die engere Verwandtschaft der *N. goodeniana* (KIRBY), läst sich jedoch leicht an der abweichenden Hinterschienenbildung erkennen. So ist das Hinterschienenende gleichmäßig in einen Endlappen ausgezogen, die beiden gekrümmten Dorne an diesem Lappen dicht anliegend. Bei *N. goodeniana* ist das Hinterschienenende in ein kleines Zähnnchen ausgezogen und durch einen geraden Ausschnitt getrennt stehen zwei gekrümmte Dörnchen.

Kopf schwarz, Labrum, Mandibeln, Malarflächen, Clypeus, Stirnschildchen, der größte Teil der unteren Gesichtsseiten und die äußeren Orbiten schmal, rostrot gefärbt. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, das hinten kräftig gehöckerte Scutellum, das Postscutellum und ein länglicher Fleck der vorderen Pleuren rostrot gefärbt. Abdomen rostrot, die Basis des 4. Tergits mitten mit schwärzlicher Binde. Beine rostrot, Hüften und Unterseite der Hintercoxen schwarz.

Kopf und Thorax mit lang abstehender, brauner Behaarung.

L. 12,5 mm.

LEPELETIER stellt drei Arten in seine Gruppe: "l° Abdomen entièrement ferruginaux." und zwar *N. mauritanica*, *N. numida* und *N. pusilla*, die letztgenannte Art kommt alleine durch ihre geringe Körpergröße von 3 Linien [6,78 mm] nicht in Betracht. Die beiden anderen Arten sind beträchtlich größer, 5 [11,3 mm] und 6 Linien [13,56 mm]. Somit ist die in ALEXANDER & SCHWARZ (1994: 256) angegebene Synonymie mit *N. mauritanica* LEP. nicht zutreffend, denn die in der Originalbeschreibung beschriebene Färbung und Behaarung von *N. mauritanica* kann keinesfalls auf *N. numida* bezogen werden, wie aus folgender Gegenüberstellung der teilweise wiedergegebenen Originalbeschreibungen der beiden Arten zu entnehmen ist.

<i>Nomada mauritanica</i> LEPELETIER ♀	<i>Nomada numida</i> LEPELETIER ♀
Tête ferrugineuse, une ligne noire sur le vertex. Antennes entièrement ferrugineuses.	Tête noire; bouche et toutes les parties au dessous des antennes ferrugineuse Orbites antérieure et postérieure des yeux, mais non celle du vertex, de cete même couleur. Antennes ferrugineuses.
Corselet noir; le dos du prothorax occupé par une bande ferrugineuse: épaulettes et une band latérale le long de l'insertion des ailes de cette même couleur: deux petites lignes s'élevant de la base de l'écusson jusqu'au milieu du mésothorax, de couleur rougeâtre, ainsi qu'une tache assez grande de chaque côté du metathorax. Écusson et postécusson ferrugineux.	Corselet noire, ses poils ferrugineaux: le dos du prothorax occupé par une bande ferrugineuse. Épaulettes ferrugineuses, ainsi que l'écusson et le postécusson.

Es erscheint als sicher, dass es sich bei *N. mauritanica* LEP. um die nordafrikanische, dunkelrot gefärbte Form der *N. chrysopyga* MORAWITZ 1872 handelt, deren Mesonotum 4 rote Längsbinden besitzt, welche in ALEXANDER & SCHWARZ (1994: 245) als *N. chrysopyga pyrosoma* DOURS 1873 angeführt wird. Bei *N. numida* LEPELETIER ist das Mesonotum einheitlich schwarz gefärbt. Demzufolge ergibt sich für die beiden Arten *N. numida* und *N. mauritanica* folgende, neue Synonymie:

***Nomada numida* ssp. *numida* LEPELETIER 1841**

Nomada numida LEPELETIER 1841 - Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères 2: 465. Spec. rev.

Nomada mephisto SCHMIEDEKNECHT 1882 - Apid. Europ. 1: 117.

Noma poecilnota PÉREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 28.

Nomada poultoni SAUNDERS 1901 - Entomologists mon. Mag. 37: 209.

Nomada lynesi COCKERELL 1933 - Entomologist 66: 117.

Nomada mauritanica auctorum.

***Nomada numida* ssp. *manni* MORAWITZ 1872**

Nomada Manni MORAWITZ 1872 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 227. Comb. nov.

***Nomada mauritanica* ssp. *mauritanica* LEPELETIER 1841**

Nomada Mauritanica LEPELETIER 1841 - Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères 2: 465.

Nomada pyrosoma DOURS 1873 - Revue Mag. Zool. (3) 1: 308.

Nomada mamillaris PEREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 29.

Nomada nigrita PEREZ 1895 - Espec. nouv. Mellif. Barbarie: 29.

Nomada scutellata SAUNDERS 1908 - Trans. ent. Soc. London 2: 228.

Nomada chrysopyga var. *pharaonis* FRIESE 1921 - Dt. ent. Z. 1920: 256.

Nomada chrysopyga var. *umbripennis* ALFKEN 1924 - Dt. ent. Z. 1924: 247.

Nomada rubroliniata PITTIONI 1952 - Annl. naturh. Mus. Wien 59: 287, nom. nov. für *nigrita* PEREZ 1895 (nec SCHENCK 1859).

Nomada chrysopyga auctorum part.

***Nomada mauritanica* ssp. *chrysopyga* MORAWITZ 1872**

Nomada chrysopyga MORAWITZ 1872 - Hor. Soc. ent. Ross. 8: 288. Comb. nov.

Nomada speciosissima SCHMIEDEKNECHT 1882 - Apid. Europ. 1: 103.

Nomada superba PÉREZ 1902 (nec CRESSON 1863) - Proc.-verb. Soc. linn. Bordeaux 57: LX.

Nomada sericultorum SCHULZ 1906 - Spolia Hym.: 259, nom. nov. für *N. superba* PÉREZ 1902 (nec. CRESSON 1863).

Nomada syriaca FRIESE 1921 - Dt. ent. Z. 1920: 261.

Nomada chrysopyga auctorum part.

***Nomada consobrina* DUFOUR 1841**

Nomada consobrina DUFOUR 1841 - Mém. Mat. Savants Étrangers 7: 422, ♀. Lectotypus: ♀: Frankreich (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

In Coll. DUFOUR (MNHN) liegen keine Tiere vor, allerdings zwei Einstichlöcher durch Insektennadeln. Der Name am Bodenetikett wurde von DUFOUR in "*zonata* Pz." korrigiert. Hingegen befinden sich 2♀♀ in der Sammlung SPINOLA, die als Syntypen betrachtet werden können. Das Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Nomada consobrina*, DUF. ♀ D. DUFOUR. St. Séver". Im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 153) ist *N. consobrina* folgend angeführt: "52, 208, 24, 2" [DUFOUR, S. Séver, DUFOUR, 2 Exemplar]. Das zweite Tier wird als "Lectotypus *Nomada consobrina* DUF. M. SCHWARZ 1988" und das erste Tier als "Paralectotypus" ausgezeichnet.

Beide Tiere sind vollkommen und gut erhalten

Nomada consobrina DUFOUR ist artgleich mit *Nomada lathburiana* (KIRBY, 1802). syn. nov.

***Nomada sericea* DUFOUR 1841**

Nomada sericea DUFOUR 1841 - Mém. Mat. Savants Étrangers 7: 422, ♀. Lectotypus: ♀: Frankreich (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

In Coll. DUFOUR (MNH) liegen keine Tiere vor, allerdings drei Einstichlöcher durch Insektennadeln. Der Name am Bodenetikett wurde von DUFOUR in "*flavopicta* K." korrigiert. Hingegen befinden sich in der Sammlung SPINOLA 1 ♀, 1 ♂, die als Syntypen betrachtet werden können. Das Bodenetikett ist folgend beschriftet: "*Nomada sericea* DUF. ♀ et ♂ *jacobea* var. ? D. DUFOUR. St. Séver.". Im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 153) ist *N. consobrina* folgend angeführt: "52, 208, 24, 2" [DUFOUR, S. Séver, DUFOUR, 2 Exemplar]. Das ♀ wird als "Lectotypus *Nomada sericea* DUF. M. SCHWARZ 1988" ausgezeichnet. Das ♂ ist in einem so schlechten Erhaltungszustand, dass es nicht mehr als "Type" ausgezeichnet wird.

Der Erhaltungszustand des ♀ ist nicht der beste, so fehlt das Abdomen, doch ist die Art eindeutig zu identifizieren.

Kopf schwarz, Labrum, Mandibeln, ausgenommen die dunkle Spitze, fast der ganze Clypeus, die Malarflächen, die unteren Gesichtsseiten, und die inneren Orbiten schmal, beginnend in der Höhe der Fühlerbasis bis nahe zum Scheitel, gelb gefärbt. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, ein Punkt der Axillen, Scutellum, ein Mittelfleck des Postscutellums, je ein Fleck an den Propodeumseiten und ein großer, rechteckiger Fleck der Pleuren gelb gefärbt. Beine gelb, leicht rötlich verwässert.

N. sericea DUFOUR. 1841 ist artgleich mit *N. flavopicta* (KIRBY 1802), es handelt sich um die von SCHMIEDEKNECHT 1882 als var. *miranda* beschriebene Form, **comb. nov.**, vor der sie die Priorität besitzt, die Synonymie ist wie folgt:

Nomada flavopicta* (KIRBY 1802) ssp. *sericea* DUFOUR 1841, **comb. nov.*

Apis flavopicta KIRBY 1802 - Monogr. apum Angl. 2: 202.

Nomada sericea DUFOUR 1841 - Mém. Mat. Savants Étrangers 7: 422.

Nomada jacobaeae var. *miranda* SCHMIEDEKNECHT 1882 - Apid. Europ. 1: 91. **Syn. nov.**

***Nomada proteus* LEPELETIER 1841**

Nomada Proteus LEPELETIER 1841 - Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères 2: 500, ♀.

Lectotypus: ♀: Frankreich: Umgebung Paris (MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Zwei ♀♀ in der Sammlung SPINOLA, welche zweifelsfrei als Syntypen zu betrachten sind. Diese beiden Tiere stimmen mit der Originalbeschreibung LEPELETIERS völlig überein, einschließlich seiner hier beschriebenen Var. Am Bodenetikett liegt folgende Beschriftung vor: "*Nomada Proteus*, LE PELL. - *Nom. subinterrupta*, [in der Beschreibung LEPELETIERS "...secundi terciique fascia basali lutea subinterrupta..."] LE PELL. ap SERV. Coll. SERVILLE. Env. de Paris". Im Katalog von CASOLARI & CASOLARI-MORENO (1980: 153) ist *N. proteus* folgend angeführt: "148, 89, 79, 2" [LEPELETIER de St. Fargeau, Environs de Paris, Serville, 2 Exemplar].

Beide Tiere sind konspezifisch und wie schon lange bekannt, artgleich mit *Nomada flava* PANZER 1798.

Beim ersten ♀ Tergit 1 mit roter Binde, die seitlich kaum gelblich aufgehellert ist. Tergite 2-5 mit breiten und bis zum Endrand reichenden, gelben Binden. Propodeum mit kleinen, roten Flecken. Dieses Tier wird als "Lectotypus *Nomada proteus* LEP. M. SCHWARZ des. 2003" ausgezeichnet.

Beim zweiten ♀ handelt es sich um die sehr stark gelb gezeichnete Varietät, deren Tergit 1 große, gelbe Seitenflecke hat. Propodeum mit großen, roten Flecken, die ähnlich wie bei *N. signata* JURINE 1807 angeordnet sind. Mesonotum jederseits mit zwei breiten fast verschmolzenen Längsbinden, die nur in der Thoraxmitte eine schwarze Längsbinde frei lassen. Die Pleuren gänzlich rostrot. Dieses Tier wird als "Paralectotypus" gekennzeichnet.

Zu dieser "Form" ist auch die von VERHOEFF beschriebene *Nomada hirsuta* 1890 (♂) zu stellen.

***Nomada hirsuta* VERHOEFF 1890**

Nomada hirsuta VERHOEFF 1890 - Ent. Nachr., Berlin 16: 3326, ♂. Lectotypus: ♂: Deutschland (ZSMC). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Nur noch ein ♂ in ZSMC vorhanden. Das Tier trägt folgende Etiketten: weiß, schwarz beschriftet "4.4.90 Weiden"; weiß, schwarz gerahmt und schwarz beschriftet "*hirsuta* VERHOEFF". Die Genitalkapsel ist aufgeklebt. Das Tier wird als "Lectotypus *Nomada hirsuta* VERH. M. SCHWARZ 2003" gekennzeichnet.

Das Tier ist relativ gut erhalten, die Behaarung frisch. Die Genitalkapsel wurde auf ein kleines Plättchen aufgeklebt. Vom rechten Fühler sind nur die drei basalen Glieder erhalten, vom rechten Vorder- und Mittelbein fehlen die Tibien.

N. hirsuta VERHOEFF ist artgleich mit *N. flava* PANZER 1798. **syn. nov.** Es handelt sich um die intensiv gelb gefärbte Form, bei der die Basalhälfte von Tergit 1 schwarz und die Apikalhälfte gelbrot gefärbt ist. Die Tergite 2-6 mit breiten, das ganze Segment einnehmenden gelben Binden, ausgenommen die rötlichen Enddepressionen. Sternite 2-6, ausgenommen die Enddepressionen, gelb gefärbt.

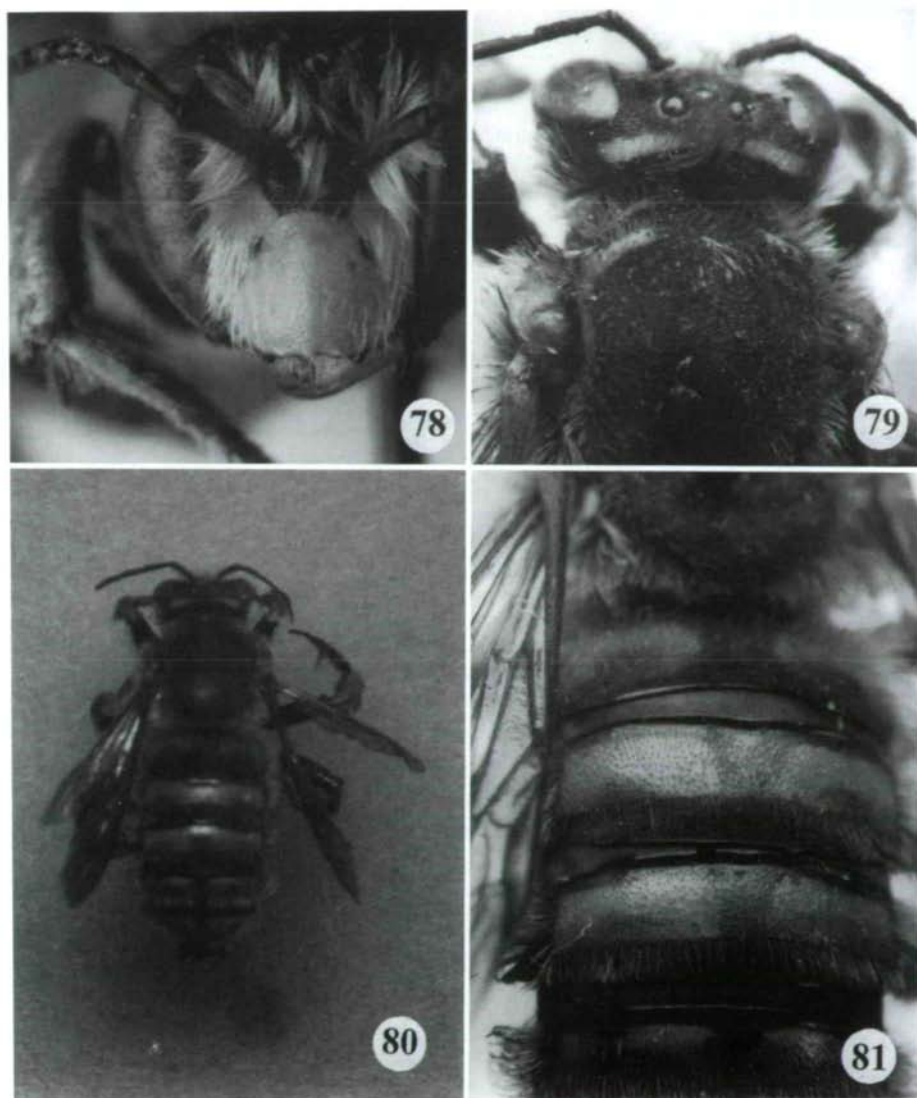


Abb. 78-81 *Anthidium manicatum* ssp. *luteum* GRIBODO 1925 (Lectotypus, ♂) [*gribodoi* nom. nov.]: (78) Clypeus, (79) Skulptur von Scheitel und Mesonotum, (80) Habitus, (81) Färbungsmuster und Skulptur der Tergite 2 und 3.

Von GRIBODO aus der Sammlung FESTA aus der Cyrenaica beschriebene Arten, mit Bemerkungen zur Gattung *Anthidiellum* COCKERELL 1904.

***Anthidium manicatum luteum* GRIBODO 1925**

Anthidium manicatum luteum GRIBODO (1924)1925 (nec FRIESE 1897) - Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino 39: 31, ♂. Lectotypus: ♂: Libyen: Cyrenaica: Merg (Coll. FESTA MRSN). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

In der Sammlung FESTA 3♂♂ vorhanden. Alle Tiere tragen das weiße, schwarz beschriftete Fundortetikett "Merg FESTA" und nur das erste Tier das von GRIBODO geschriebene Bestimmungsetikett "*Anthidium manicatum* L. ♂ var *luteus* GRIB." Dieses Tier wird als "Lectotypus *Anthidium luteum* GRIB. M. SCHWARZ 2003" ausgezeichnet. Die beiden verbleibenden ♂♂, werden als "Paralectotypen" gekennzeichnet.

Der Lectotypus ist in relativ gutem Erhaltungszustand. Am rechten Fühler sind die Glieder 5-9 und 11-13 sowie die Glieder 7, 8 und 11-13 des linken Fühlers an der Vorderseite ausgenagt. Gleichfalls sind die Oberseite des linken Trochanter des Mittelbeines und die linke Hälfte des 6. Tergits, sowie die linke Basis des 7. Tergits ausgenagt (Abb. 80). Der eine Paralectotypus zeigt geringe Fraßspuren an den Sterniten 2 und 6. Dem zweiten Paralectotypus wurde beim Nadeln der Thorax zerquetscht, so dass Kopf mit Pronotum und Vorderbeinen angeklebt sind, die Nadel ist jetzt durch das Propodeummittelfeld gestochen.

WARNCKE (1980: 198) synonymisiert, unserer Meinung nach zu unrecht, und ohne das authentische Material gesehen zu haben, *A. manicatum luteum* GRIBODO mit *A. manicatum* ssp. *barbarum* LEPELETIER 1841. *A. m. barbarum* unterscheidet sich von *A. manicatum* s.str. nur durch ausgedehntere Gelbfärbung, so ist der Clypeus ganz gelb, die gelben Flecke des Scheitels sind fast zu einer Binde verschmolzen, am Mesonotum sind die Randbinden vom Pronotum entlang der Tegulae breit und bis zur Axille durchgehend. Die Axillen und der Hinterrand des Scutellums, beiderseits, mit großen, gelben Flecken, ebenso die gelbe Zeichnung der beiden basalen Tergite ausgedehnter. Sonst kaum erkennbare Unterschiede zu mitteleuropäischen und spanischen Tieren. Es stellt sich wohl mit Recht die Frage, ob diese Unterschiede ausreichen, um eine eigene Unterart zu erkennen.

Bei *A. manicatum luteum* ist die Gesamtfärbung, im Vergleich zu den beiden Unterarten *A. m. manicatum* und *A. m. barbarum* auffällig abweichend. Der Kopf ist schwarz, Mandibeln, Clypeus und die Untergesichtsseiten bis in die Höhe der Fühlerbasis, rein gelb gefärbt (Abb. 78). Fühler braun, der Schaft oben und das 4. Glied vorne rostrot. Die in der Mitte unterbrochene Scheitelbinde gelbrot und die reduzierte Zeichnung des Mesonotums, sowie die Tegulae gelbrot (Abb. 79). Scutellum beiderseits am äußersten Hinterrand, mit je einem unauffälligen, kurzen rotgelben Strich. Abdomen gelblichrot gefärbt, nur die pregradular aerea der Tergite wie eine schmale Zone um den Gradulus braun gefärbt (Abb. 81). Sternit 1 und die postgradular area der Sternite 4-6 braun. Coxen, Trochanter und Schenkel braun, letztere oben gegen die Spitze gelbrot gezeichnet. Tibien und Tarsen gelbrot, die Innenseiten der Tibien gebräunt, Metatarsen aller Beine gelblich verwässert.

Punktierung der Tergite deutlich dichter als bei *A. m. manicatum* und *A. m. barbarum*. (Abb. 81).

Entsprechend dieser Unterschiede wird *A. m. luteum* GRIBODO als eigenständige Unterart betrachtet, **comb. nov.**, muß allerdings wegen Homonymie neu benannt werden und wir schlagen den Namen *A. manicatum* ssp. *gribodoi* **nom. nov.** vor.

Zur Gattung *Anthidiellum* COCKERELL 1904

Beim Studium des Holotypus von *Anthidiellum cyrenaicum* (GRIBODO 1925) konnten wir feststellen, dass die Synonymisierung durch WARNCKE (1980: 168) unrichtig ist (WARNCKE betrachtet übrigens *Anthidiellum* nur als Untergattung von *Anthidium*). Bei der Untersuchung weiterer von WARNCKE zu *A. strigatum* (PANZER 1805) gestellter Taxa ergaben sich unterschiedliche Auffassungen. WARNCKE anerkannte nur eine Art, *A. strigatum* und teilte diese in 5 Unterarten ein: *A. s. strigatum* (PANZER 1805); *A. s. contractum* LATR. (1809); *A. s. luteum* FRIESE (1897); *A. s. crassepunctatum* (POPOV 1935) und *A. s. rubellum* (FRIESE 1917). Es erscheint uns als notwendig, dass auch alle anderen von WARNCKE als Synonyme zu *A. strigatum* gestellten Taxa überprüft werden. Wir gehen hier nur auf die von uns festgestellten Abweichungen ein, alle weiteren Taxa bleiben unberücksichtigt.

Anschließend bringen wir eine Bestimmungstabelle dieser Taxa und gehen von der Tabelle WARNCKES (1980: 136) aus. Der von uns eingefügte Teil der Tabelle wird mit Buchstaben fortgesetzt.

- | | | |
|----|--|---|
| 2. | Obere Hälfte des Mesopleurenvorderrandes mit scharfkantig abstehender Leiste | 3 |
| - | Vorderrand der Mesopleuren ohne abstehende Leiste..... | 8 |
| 3. | Sternit 6 endet in einem langen Griffel. Leiste der Mesopleuren im oberen Teil stark wellig verformt. [Bei <i>A. rubellum</i> und <i>A. cyrenaicum</i> nicht zutreffend, fast gerade]..... | 27 <i>A. strigatum</i> (PZ.) |
| A. | Thorax und Abdomenfärbung gelb, Lamelle der Mesopleuren im oberen Drittel deutlich ausgerandet (Abb. 99a und b)..... | B |
| - | Thorax und Abdomen rostrot gefärbt, Lamelle der Mesopleuren fast gerade verlaufend (Abb. 87 und 91) | D |
| B. | Griffel des 6. Sternits, lateral betrachtet, gerade (Abb. 100a) | C |
| - | Griffel des 6. Sternits, lateral betrachtet, an der Basis stark erweitert (Abb. 100b) | <i>A. crassepunctatum</i> (POPOV) |
| C. | Scheitel und Mesonotum relativ fein und dicht punktiert, mit schmalen, glatten Zwischenräumen (Abb. 97a und 98a)..... | <i>A. strigatum</i> ssp. <i>contractum</i> (LATREILLE) |
| - | Scheitel und Mesonotum gröber und teils zusammenfließend punktiert..... | <i>A. strigatum</i> (PANZER) und <i>A. s. luteum</i> FRIESE |

- D. Gesicht nach unten deutlich verschmälert (Abb. 83). Clypeus an der Basis schmaler und halbkreisförmig, der Apikalrand mitten etwas vorgezogen (Abb. 82 und 83). Scheitel und Mesonotum fein und sehr dicht, zusammenfließend punktiert, matt (Abb. 84). Lamelle der Mesopleuren zwar deutlich, jedoch nicht auffällig, vor allem am Sternum noch kürzer und unauffälliger als an den Seiten (Abb. 87) *A. cyrenaicum* GRIBODO
- Gesicht breiter, Clypeusbasis breit und flachbogig, der Apikalrand leicht aber deutlich ausgerandet (Abb. 90). Punktierung von Scheitel und Mesonotum gröber und weitläufiger mit deutlichen, glatten Zwischenräumen (Abb. 89). Lamelle der Mesopleuren stark entwickelt, am Sternum besonders lang und auffällig (Abb. 91) *A. rubellum* FRIESE

Bemerkungen zu den einzelnen Taxa

Anthidiellum cyrenaicum (GRIBODO 1925)

Anthidium cyrenaicum GRIBODO 1924 (1925) - Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino 39: 31, ♂. Holotypus durch Monotypie: Libyen: Cyrenaica: Cirene (Coll. FESTA, MRSN).

Der Holotypus konnte studiert werden, er trägt folgende Etiketten: weiß, schwarz beschriftet "Cirene Festa"; weiß, von GRIBODO schwarz beschriftet "*Anthidium cyrenaicum* GRIB. ♂ Typus". Angefügt wird "Holotypus *Anthidium cyrenaicum* GRIB. M. SCHWARZ 2003".

Das Tier ist in bestem Erhaltungszustand, wie frisch gefangen. Die artspezifischen Merkmale werden in den Abbildungen 82-88 dargestellt.

WARNCKES Auffassung, *A. cyrenaicum* (GRIBODO) sei artgleich mit *A. rubellum* (FRIESE), muß entschieden widersprochen werden, *A. cyrenaicum* ist eine selbständige Art. **spec. rev.**

Anthidiellum rubellum (FRIESE 1917)

Anthidium strigatum var. *rubellum* FRIESE 1917 - Dt. ent. Z. 1918: 52, ♂. Tunesien: Sfax. Der Typus wurde nicht studiert. **comb. nov.**

A. rubellum ist eine deutlich von *A. strigatum* zu unterscheidende Art, was auch am unterschiedlich gebauten Genital deutlich zum Ausdruck kommt. So ist der apikale Teil des Gonostylus, im Vergleich zu *A. strigatum*, doppelt so lang. Die Art wird durch die Abbildungen 89-95 charakterisiert.

Anthidiellum strigatum ssp. *contractum* (LATREILLE 1809)

Anthidium contractum LATREILLE 1809 - Anns Mus. Hist. nat. Paris 13: 47, ♀, ♂. Frankreich. Die "Typen" wurden nicht untersucht.

Hier ist gleichfalls davon auszugehen, dass die von WARNCKE angegebene Synonomie kritisch überprüft werden muss. Weiters ist anzunehmen, dass WARNCKE (1980: 167), das authentische Material von *A. contractum* nicht gesehen hat, weshalb auch dessen Status keinesfalls als gesichert gelten kann.

Die Abbildungen 96a-100a zeigen die Artmerkmale von *A. strigatum* ssp. *contractum* (LATR.) sensu WARNCKE 1980.

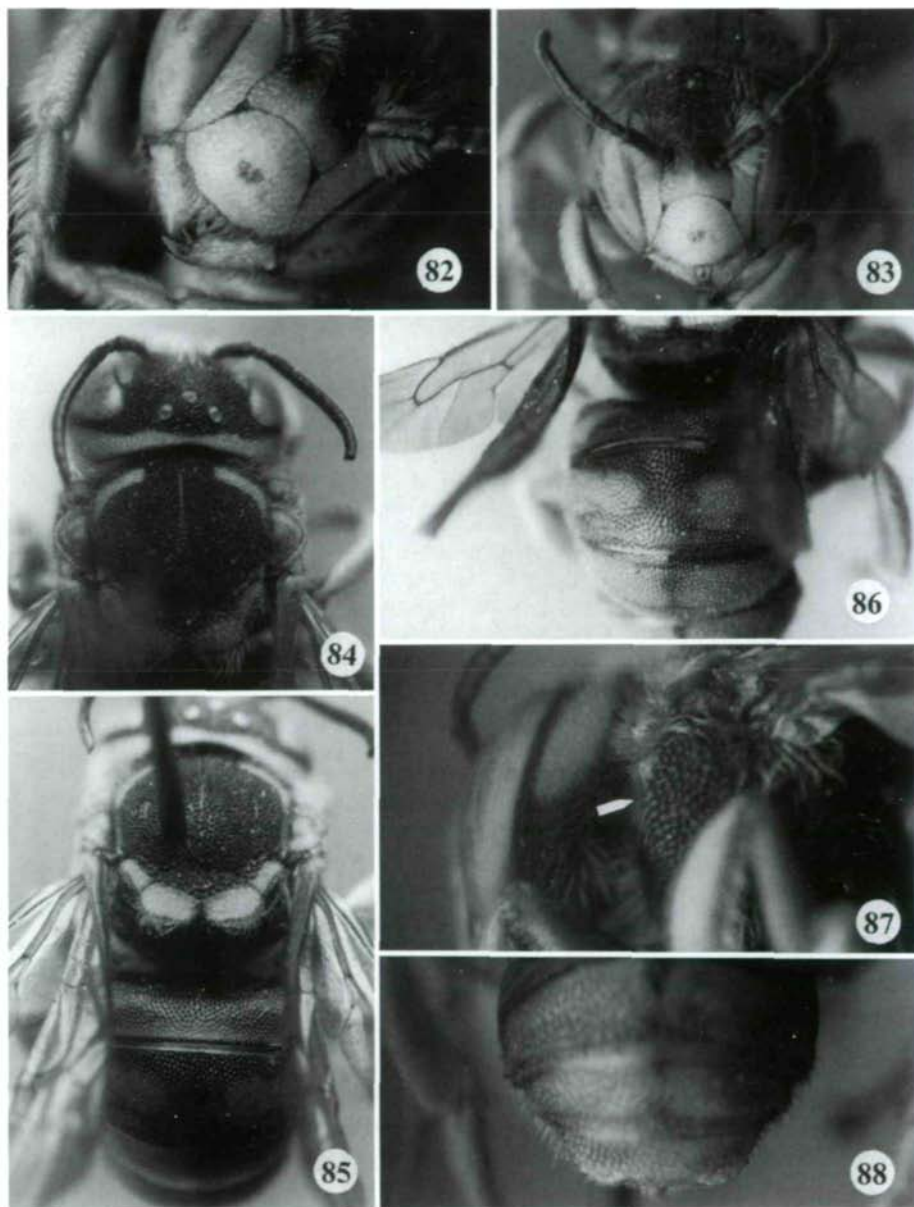


Abb. 82-88 *Anthidiellum cyrenaicum* (GRIBODO 1925) (Holotypus, ♂): (82) Clypeus, (83) Gesicht, (84) Bildung und Skulptur des Scheitels, (85) Bildung und Skulptur von Mesonotum, Scutellum und Tergit 1, (86) Skulptur von Tergit 2, (87) Gestaltung der Lamelle der Mesopleuren, (88) Tergit 6.

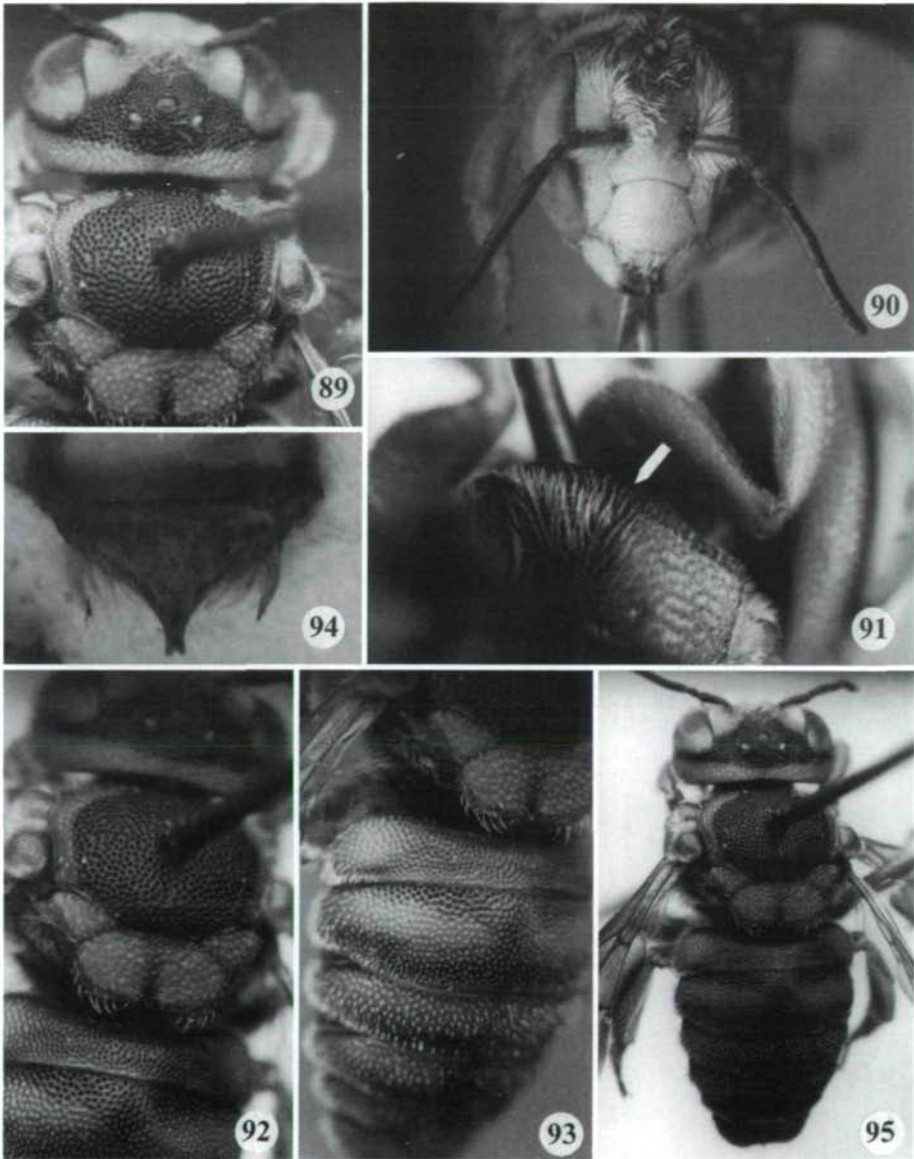


Abb. 89-95 *Anthidiellum rubellum* (FRIESE 1917) ♂: (89) Scheitel, (90) Gesicht, (91) Bildung der Mesopleuren-Lamelle, (92) Gestaltung und Skulptur von Mesonotum und Scutellum, (93) Skulptur der Tergite 1 und 2, (94) Sternit 6, ventral, (95) Habitus.

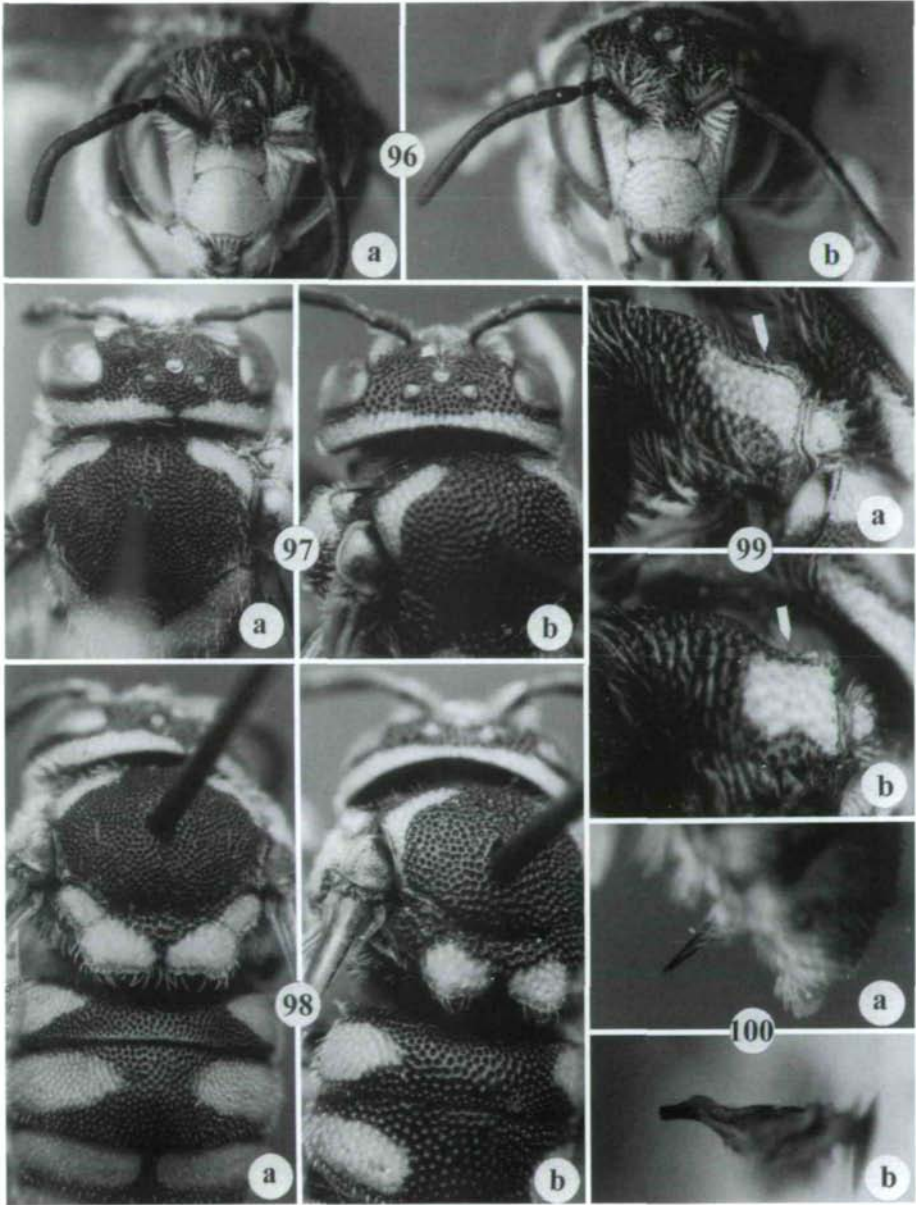


Abb. 96-100: (96a-100a) *Anthidiellum strigatum* ssp. *contractum* (LATREILLE 1804) ♂: (96b-100b) *A. crassepunctatum* (POPOV 1935) ♂: (96) Gesicht, (97) Bildung des Scheitels, (98) Skulptur von Mesonotum, Scutellum und der Tergite 1 und 2, (99) Bildung der Mesopleuren-Lamelle, (100) Verlängerung von Sternit 6, lateral.

***Anthidiellum crassepunctatum* (POPOV 1935)**

Anthidium crassepunctatum POPOV 1935. - Trudy tadzhik. Bazy Akad. Nauk SSSR 5: 377, ♂, ♀.
Lectotypus: ♂: Tadjikistan: Kuljab (ZISP). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Das authentische Material, 6♂♂, 4♀♀ konnte im ZISP studiert werden. POPOV bezeichnet in der deutschen Beschreibung sowohl das ♂ als auch das ♀ als "Holotyp". Das erste ♂ ist folgend etikettiert: weiß, kyrillisch bedruckt "okr[estnosti] Kulyaba, Tajik[istan], [leg.] V. POPOV, 11.VII.1933 [Umgebung von Kuljab, Tadjikistan, leg. V. Popov, 11.Vii.1933]; weiß, von POPOV beschriftet "*Anthidium crassepunctatum* POPOV, sp.n., ♂, holotypus"; angefügt wird "Lectotypus *Anthidium crassepunctatum* POPOV M. SCHWARZ des. 2003". Alle anderen Tiere werden als "Paralectotypen" gekennzeichnet.

In den Abbildungen 96b-100b werden die Artmerkmale von *A. crassepunctatum* dargestellt.

Es ist absolut unverständlich, weshalb WARNCKE (1980: 168) *A. crassepunctatum* POPOV als Unterart zu *A. strigatum* (PANZER) stellt. POPOVs exakte Beschreibung mit den Abbildungen dukommentiert wohl eindeutig, dass es sich hier um eine distinkte Art handelt, **comb. nov.** Die von WARNCKE hierzu angegebene Synonymieliste ist keinesfalls nachvollziehbar und bedarf einer kritischen Überprüfung. Auf Grund der Beschreibungen ALFKENS (1935, 1936), kann ausgeschlossen werden, dass *A. palaestinense* ALFKEN 1935, *A. judaicum* ALFKEN 1936 und *A. humerale* ALFKEN 1936 mit *A. crassepunctatum* POPOV artgleich sind.

Bei der von Israel: Jericho (1935: 192) beschriebenen *A. strigatum* var. *palaestinense* sagt ALFKEN (1936: 190) " Die von mir,.....1935, beschriebene Varietät *palaestinense* von *A. strigatum* PZ. gehört nicht zu dieser Art.....Ich vermute, dass in der Varietät *palaestinense* m. eine Färbung des *A. frontale* LEP. vorliegt" [ALFKEN betrachtete *A. brevisculum* PÉREZ als Varietät der *A. frontale*]. Dies wäre auch verständlich, wenn ALFKEN in der Beschreibung von *A. palaestinense* sagt: "Wie die mitteleuropäische Form aber Oberkiefer gelbrot", was auf *A. brevisculum* zutreffend ist. Auch sagt er, dass die Punktierung des Abdomens feiner als bei *A. strigatum* ist, eine Feststellung die auf *A. crassepunctatum* sicherlich nicht bezogen werden kann. In ALFKENS Arbeit mit Bestimmungsschlüssel der "Rassen" von *A. strigatum* von 1936 ist deshalb auch *A. palaestinense* nicht mehr enthalten.

Gegenüberstellung der ♂♂ der vier *Anthidiellum*-Arten

<i>A. cyrenaicum</i> (GRIBODO)	<i>A. rubellum</i> (FRIESE)
Kopf schmal, Clypeus an der Basis schmal und halbkreisförmig (Abb. 82 und 83).	Kopf breit, Basis des Clypeus breit, flach bogenförmig (Abb. 90).
Scheitel schmaler und wie das Mesonotum dichtest, zusammenfließend punktiert (Abb. 84).	Scheitel breiter und wie das Mesonotum gröber und weitläufiger punktiert mit teilweise punktgrossen, glatten Zwischenräumen (Abb. 89).
Scutellum und Axillen nur wenig gröber als das Mesonotum punktiert, ohne Zwischenräume (Abb. 85).	Scutellum und Axillen gröber als das Mesonotum punktiert, mit deutlichen, glatten Zwischenräumen (Abb. 92).
Punktierung des Abdomens, besonders von Tergit 2, feiner und dichter mit nur ganz schmalen Zwischenräumen (Abb. 86).	Punktierung des Abdomens merklich gröber, mit deutlichen bis halben Punktdurchmesser erreichende, glatten Zwischenräumen (Abb. 93).
Lamelle der Mesopleuren zwar deutlich, jedoch nicht auffallend und nach unten zum Sternum allmählich schwächer werdend (Abb. 87).	Lamelle der Mesopleuren kräftig entwickelt nach unten und am Sternum sehr lange und auffällig (Abb. 91).
Griffel des 6. Sternits an seiner Spitze mit winzigem v-förmigen Ausschnitt.	Griffel des 6. Sternits an seiner Spitze mit kräftigem, v-förmigen Ausschnitt (Abb. 94).
Endrand von Tergit 6 im allgemeinen wie bei den <i>A. strigatum</i> Verwandten (Abb. 88)	Endrand von Tergit 6 im allgemeinen wie bei den <i>A. strigatum</i> Verwandten (Abb. 88)
Länge ca 6 mm.	Länge 8.5 mm.

<i>A. strigatum</i> spp. <i>contractum</i> (LATREILLE)	<i>A. crassepunctatum</i> (POPOV)
Clypeus und Stirnschildchen relativ fein und dicht punktiert (Abb. 96a).	Clypeus und Stirnschildchen grob und weitläufig punktiert, mit über punktgroßen Zwischenräumen (Abb. 96b).
Scheitel, lateral betrachtet, zum Hinterhauptsrand nur unmerklich ansteigend, fast eben. Der Scheitel und das Mesonotum dichter und feiner punktiert, mit nur wenigen, sehr schmalen Zwischenräumen (Abb. 97a und 98a).	Scheitel zum Hinterhauptsrand deutlich ansteigend, sein Hinterrand schärfer ausgezogen, der Scheitel selbst, besonders zwischen Netzauge und Ocellus, grob punktiert mit deutlichen, glatten Zwischenräumen. Mesonotum gleichfalls grob punktiert, mit deutlichen, glatten Zwischenräumen (Abb. 97b und 98b).
Abdomen relativ fein und dicht punktiert. Scutellumhinterrand gerade, in der Mitte kaum eingekerbt (Abb. 98a).	Abdomen grob und etwas weitläufig punktiert. Scutellumhinterrand mitten sehr deutlich ausgerandet (Abb. 98b).
Lamelle der Mesopleuren im oberen Teil mit langer, flacher Ausrundung und oben, unter den Schulterbeulen nicht auffällig erweitert (Abb. 99a).	Lamelle der Mesopleuren kräftig entwickelt mit kürzerer und tieferer Ausrundung und oben unter den Schulterbeulen mit kräftiger, halbrunder Erweiterung (Abb. 99b).
Griffel des 6. Sternits, lateral gesehen gerade, sich von der Basis zur Spitze gleichmäßig verjüngend (Abb. 100a).	Griffel des 6. Sternits, lateral betrachtet, im Mittelteil mit rundlicher Erweiterung (Abb. 100b).

Literatur

- ALEXANDER B.A. & M. SCHWARZ (1994): A Catalog of the Species of *Nomada* (Hymenoptera: Apoidea) of the World. — Univ. Kansas Sci. Bull. **55**: 239-270.
- ALFKEN J.D. (1935): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Palästina. — Veröff. dt. Kolon. u. Übersee-Mus. Bremen **1**: 169-192.
- ALFKEN J.D. (1936): Über die Färbungsveränderlichkeit von *Anthidium strigatum* Pz. Zum Problem der Rassenbildung. — Stettin. ent. Ztg. **97**: 189-194.
- BIEGELEBEN F. (1932): Appunti sulle Api parassite e descrizione di una nuova specie: *Dioxys* (Sottogenere *Paradioxys*, MOCS.) *Giovanellii*, mihi. — Studi trent. Sci. nat. **13**: 116.119.
- CASOLARI C. & R. CASOLARI-MORENO (1980): Cataloghi. Collezione Imenotterologica di Massimiliano SPINOLA. — Museo regionale di Scienze naturali Torino, 165 pp. Torino.
- COCKERELL T.D.A. (1904): The bees of Southern California, I. — Bull. Sth. Calif. Acad. Sci. **3**: 3-6.
- DUFOUR L. (1841): Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, les Hyménoptères et les Neuroptères. — Mém. Mat. Savants étrangers **7**: 422.
- FOERSTER A. (1853): Eine Centurie neuer Hymenopteren. Sechste bis zehnte Dekade. — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinland **10**: 266-362.
- FRIESE H. (1897): Species aliquot novae vel minus cognitae Generis *Anthidium* FABR. — Termeszetr. Füz: **20**: 437-441.
- FRIESE H. (1917): Neue Arten der Bienengattung *Anthidium*. — Dt. ent. Z. **1917**: 49-60.
- FRIESE H. (1925): Neue Formen von Schmarotzerbienen, besonders aus dem paläarktischen Gebiet. — Konowia **4**: 27-42.
- GRIBODO G. (1925): Missione Zoologica des Dr. E. Festa in Cirenaica, Hymenoptera aculeata (parte II. — Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino [1924] **39**: 1-52.
- GUPTA R.K. (1991): Description of a new species of genus *Coelioxys* LATREILLE (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae). — J. Bombay nat. Hist. Soc. **87** [1990]: 337-439.
- GUPTA R.K. (1993): Taxonomic Studies on the Megachilidae of North-Western India. — Indian council of Agricultural Research, New Delhi [?gültige Publikation].
- GUPTA R.K. (1999): Taxonomic Studies on the Megachilidae of North-Western India - First Reprint. — Scientific Publishers, Jodhpur (ISBN 81-7233-204-2) 291pp.
- KIRBY W. (1802): Monographia Apum Angliae. II. — 388 pp. Ipswich.

- KLUG J.C.F. (1829-1845): *Symbolae Physicae, seu Icones et descriptiones Insectorum, quae ex itinere per Africam borealem et Asiam F.G. HEMPRICH et C.H. EHRENBERG studio novae aut illustratae redierunt.* Berlin (Mittler). [1829-45. 5 Decaden. 1 (1829): Bögen a-i, 10 kol. Tafeln. 2 (1830): Bögen a-f, 10 kol. Tafeln. 3 (1832): Bögen a-l, 10 kol. Tafeln. 4 (1834): Bögen a-l, 10 kol. Tafeln. 5 (1845): Bögen a-l, 10 kol. Tafeln. Text ohne Seitenzahlen (Mit C.G. EHRENBERG)].
- LATREILLE P.A. (1809): Mémoire sur le genre Anthidie de FABRICIUS. — *Annls Mus. Hist. nat Paris* 13: 24-53, 207-234, 1 Tafel.
- LEPELETIER A. (1841): *Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères.* — Bd. 2, 680 pp.; Paris (Roret).
- LINNAEUS C. (1758): *Systema naturae.* — (Ed. 10) 1, 2 + 824 pp.; Holmiae (Laur. Salvii).
- MAVROMOUSTAKIS G.A. (1954): New and little-known Bees of the Subfamily Anthidiinae (Apoidea). - Part VIII. — *Ann Mag. nat. Hist.* (12) 7: 395-400.
- MORAWITZ F. (1871): Neue südeuropäische Bienen. — *Hor. Soc. ent. Ross.* 8: 201-231.
- MORAWITZ F. [1894 preprint] (1895): Beitrag zur Bienenfauna Turkmeniens. — *Hor. Soc. ent. Ross.* 29: 1-76.
- NURSE C.G. (1903): New species of Indian Aculeate Hymenoptera. — *Ann. Mag. nat. Hist.* (7) 11: 393-403, 511-526, 528-549.
- PANZER G.W.F. (1793-1812): *Faunae Insectorum Germanicae [initia oder Deutschlands Insecten].* H. 1-12 (1793), H. 13-24 (1794), H. 25-36 (1796), H. 37-48 (1797), H. 49-60 (1798), H. 61-72 (1799), H. 73-84 (1801), H. 85-96 (1805), H. 97-108 (1809), H. 109 (1812).
- PEREZ J. (1902): Espèces nouvelles de Mellifères (paléarctiques). — *Proc.-verb. Soc. linn. Bordeaux* 57: XLIII-XLVIII, LVII-LXVIII, CXIX-CXXII, CLXXIV-CLXXIX.
- POPOV V.B. (1935): Beiträge zur Bienenfauna von Tadjikistan (Hymenoptera, Apoidea) — *Trudy tadjhik. Bazy Akad. Nauk SSSR* 5: 351-407. [Russisch und Deutsch].
- POPOV V.B. (1946): Notes on the nomenclature of the bees (Hymenoptera, Apoidea). — *Proc. R. ent. Soc. London (B)* 15: 106-109.
- POPOV V.B. (1955): On the parasitic genus *Radoszkowskiana*³ (Hymenoptera, Megachilidae) and its origin. [Russisch]. — *Zool. Zh.* 34: 547-556.
- PRIESNER H. (1957): A Review of the *Anthophora*-species of Egypt (Hymenoptera: Apidae). — *Bull. Soc. ent. Egypte* 16: 1-115.
- RADOSZKOWSKI O. (1893): *Faune hymenopterologique Transcaspienne.* — *Hor. Soc. ent. Ross.* 27: 38-81.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1882-1884): *Apidae Europaeae (Die Bienen Europas) per genera, species et varietates dispositae atque descriptae.* Tomus I. *Nomada, Bombus, Psithyrus et Andrena.* — 866pp.; Gumperda & Berlin.

- SCHWARZ M. (1999): Bemerkungen, Korrekturen und Ergänzungen zu den von GUPTA (1993, 1999) in "Taxonomic Studies on the Megachilidae of North-Western India" behandelten *Coelioxys*-Arten (Hymenoptera, Apidae). — Entomofauna 20 (8): 145-162.
- SCHWARZ M. (2001): Revision der Gattung *Radoszkowskiana* POPOV 1955 und ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Coelioxys* LATREILLE 1809 (Hymenoptera: Apidae: Megachilinae). — Linzer biol. Beitr. 33: 1267-1286.
- SMITH F. (1854): Catalogue of Hymenopterous insects in the collection of the British Museum. Apidae: 2: 199-465, Taf. 7-12. London.
- SPINOLA M. (1806): Insectorum Liguriaie species novae aut rariores quas in agro Ligustico nuper detexit, descripsit, et iconibus illustravit. — Bd. 1, 17 + 159pp., 2 Tafeln. Genuae (Gravier).
- SPINOLA M. (1838): Des Hymenopteres recueillis par M. FISCHER pendant son voyage en Egypte, et communiqués par M. le Docteur WATTL. — Anns Soc. ent. Fr. 7: 437-546.
- SPINOLA M. (1841): Hyménoptères recueillis à Cayenne en 1839 par M. LEPRIEUR, pharmacien de la Marine Royale. — Anns Soc. ent. Fr. 10: 85-149, 309.
- SPINOLA M. (1851): Hymenopteros In: GAY - Fauna Chilena, Insectos. — Hist. fis. polit. Chile 6: 153-572.
- STANEK E. (1968): Neue oder wenig bekannte Megachiliden aus dem Mittelmeergebiet (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). — Bull. Rech. agron. Gembloux 3: 355-387.
- VERHOEFF C. (1890): Ein Beitrag zur deutschen Hymenopteren-Fauna. — Ent. Nachr., Berlin 16: 321-336.
- WARNCKE K. (1980): Die Bienengattung *Anthidium* FABRICIUS, 1804, in der Westpaläarktis und im turkestanischen Becken. — Entomofauna 1: 119-209.
- WARNCKE K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* LATR. (Hymenoptera, Apidae, Megachilinae). — Ber. naturf. Ges. Augsburg 53 (199): 31-77.

Anschriften der Verfasser:

Maximilian SCHWARZ

Eibenweg 6,

4052 Ansfelden, Österreich

Email: maxschwarz@everyday.com

Fritz GUSENLEITNER,

Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums,

J.-W.-Klein-Str. 73,

4040 Linz/Dornach, Österreich,

Email: f.gusenleitner@landesmuseum-linz.ac.at

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

Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6,

A-4052 Ansfelden. Email: maxschwarz@everyday.com

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München; (erich.diller@zsm.mwn.de)

Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstr. 51, A-4222 St. Georgen/Gusen; (gusev1@24speed.at)

Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngeising; (wolfgang.schacht@zsm.mwn.de)

Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München; (erika.scharnhop@zsm.mwn.de)

Johannes SCHUBERTH, Mannertstraße 15, D-80997 München; (schuberth@zsm.mwn.de)

Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden;

Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [0024](#)

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

Artikel/Article: [Ergebnis der Untersuchung einiger von Spinola beschriebener Apiden mit Bemerkungen und Ergänzungen. 237-280](#)