

Linzer biol. Beitr.	33/2	1267-1286	30.11.2001
---------------------	------	-----------	------------

Revision der Gattung *Radoszkowskiana* POPOV 1955 und ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Coelioxys* LATREILLE 1809 (Hymenoptera: Apidae: Megachilinae)

M. SCHWARZ

Abstract: The genus *Radoszkowskiana* POPOV 1955 is revised. An identification key of all species is given. *Radoszkowskiana barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) is regarded as distinct and valid species. *spec.rev.* Two new species are described: *R. gusevi spec.nov.* and *R. tkalcui spec.nov.*

The holotype of *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853 was studied. The lectotype of *Coelioxys pulchella* MORAWITZ 1874 is designated. One species is newly placed in synonymy: *C. pulchella* MORAWITZ 1874 = *C. haemorrhoea* FÖRSTER 1853 *syn.nov.*

Key words: Apidae, Megachilinae, *Radoszkowskiana* POPOV 1955, *Coelioxys* LATREILLE 1809, new species, revision.

Einleitung

Das Ziel dieser Arbeit ist eine umfassende Bearbeitung der Gattung *Radoszkowskiana* POPOV 1955, da durch die Arbeiten von WARNCKE (1992) und GUPTA (1993, 1999) erhebliche Unklarheiten betreffend gültigen Gattungsnamen sowie Synonymie bestand. Von *Coelioxys* wird aus der Untergattung *Allocoelioxys* TKALCÚ 1974 der Holotypus von *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853 studiert, zwei neue Arten ihrer engeren Verwandtschaft werden beschrieben.

Material

Radoszkowskiana POPOV 1955

Paracoelioxys RADOSZKOWSKI 1893 (nec GRIBODO 1884) - Hor. Soc. ent. Ross. 27: 53.

Radoszkowskiana POPOV 1955, *nom.nov.* für *Paracoelioxys* RADOSZKOWSKI 1893 - Zool. Zhurn. 34: 547.

Hemicoelioxys PASTEELS 1968 - GUPTA (1993) 1999 - Taxon. Stud. Megachil. North-Western India: 225. **Fehlinterpretation!**

Genotypus: *Paracoelioxys barrei* RADOSZKOWSKI 1893 designiert durch SANDHOUSE 1943: 583.

Bemerkungen zur Klärung des Genus *Radoszkowskiana* siehe bei SCHWARZ (1999: 150-151).

Zwischenzeitlich konnte weiteres, asiatisches Material studiert werden, was zur Erkenntnis führt, daß es sich bei *Radoszkowskiana barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) um eine distinkte Art handelt und von WARNCKE (1992) zu unrecht mit *R. rufiventris* SPINOLA synonymisiert wurde. Als zweifelsfrei erscheint die Synonymisierung durch POPOV (1955) von *Paracoelioxys rufiventris nursei* COCKERELL 1922 mit *Radoszkowskiana barrei* (RADOSZKOWSKI 1893). Leider war es nicht möglich, den "Holotypus" einzusehen, nach COCKERELL sollte er sich im British Museum [Nat. Hist. Mus. London] befinden, was jedoch nach Auskunft von Herrn G.R. Else (NHM London) nicht zutreffend ist, denn er schreibt: "I looked throughout the *Coelioxys* collection and all related genera. It is also absent from all our collection indexes and the type index, including the separate Cockerell type index. Either the specimen was lost (a very long time ago) or we never received it. Sorry!"

Gleichfalls war es nicht möglich, den "Holotypus" von *Paracoelioxys barrei* RAD. 1893 zu sehen. WARNCKE (1992: 37) bemerkt bei *P. barrei* RAD.: "Weibchen Männchen Sarachs, 22-6-1890, coll. Mus. Berlin. Möglicherweise die Typen." RADOSZKOWSKI beschrieb nur das Weibchen von *P. barrei*, nennt jedoch ein für die Art charakteristisches Merkmal, eine helle Basalbinde des 1. Tergits: "Abdomen d'un roux clair, finement puncté, luisant; les bords postérieurs de tous les segments sont densément bordés de poils d'un blanc d'argent; on voit aussi une pareille bande sur la bord antérieur du premier segment".

Das von POPOV (1955) beschriebene ♂, sowie die anderen in dieser Arbeit behandelten Tiere, konnten studiert werden, sie sind konspezifisch.

Bestimmungstabelle ♀♀

- | | | |
|------|--|---|
| 1(3) | Scheitel kürzer, nur etwa 1,7 mal länger als der Durchmesser des hinteren Ocellus (Abb. 6). | |
| 2(5) | Scheitel länger, etwa 2,8 mal länger als der Durchmesser des hinteren Ocellus (Abb. 12). | |
| 3(4) | Basis von Tergit 1, ausgenommen die Seitenbehaarung, ohne Basalbinde (Abb. 2, 3). Sternite 2 und 3 mit weitläufiger mehr oder weniger gleichmäßiger Punktierung, die glatte Punktzwischenräume zumindest bis doppelte Punktgröße erkennen läßt (Abb. 4)..... | <i>R. rufiventris</i> SPINOLA |
| 4(3) | Tergit 1 an der Basis mit durchgehender, heller Binde (Abb. 7, 8). Sternite 2 und 3 mit dichter, teils grober und unregelmäßiger Punktierung, die auf Sternit 2 kaum glänzende Zwischenräume erkennen läßt (Abb. 9)..... | <i>R. barrei</i> (RADOSZKOWSKI) spec.rev. |
| 5(6) | Beulen von Tergit 1 weitläufig punktiert mit glatten teils doppelte Punktgröße erreichenden Zwischenräumen (Abb. 10). Tergit 2 und 3 auf der Scheibe grob und sehr weitläufig punktiert (Abb. 10, 11). | <i>R. tkalcui</i> spec. nov. |
| 6(5) | Beulen von Tergit 1 gleichmäßig und relativ dicht punktiert mit ganz schmalen, glatten Zwischenräumen (Abb. 14). Tergite 2 und 3 gleichmäßig und dicht punktiert, besonders auf Tergit 2 mit sehr schmalen, glatten Zwischenräumen (Abb. 14, 15). | <i>R. gusevi</i> spec.nov. |

Bestimmungstabelle ♂♂

- 1(3) Tarsen der Vorderbeine ziemlich einheitlich braun, der Metatarsus schlank, seine Hinterseite mit einigen langen, hellen Borstenhaaren, sie sind auch wenig länger als die Breite des Metatarsus (Abb. 16). Innenseite des 2. Tarsengliedes der Vorderbeine ohne deutliche, schwarze Makel (Abb. 16a).
- 2(5) Tarsen der Vorderbeine weißlichgelb aufgehellt. Die drei basalen Glieder an ihrer Hinterseite mit einer relativ dichten, weißen Franse, deren Länge etwa die halbe Breite des Metatarsus erreicht (Abb. 17, 18). Innenseite des 2. Tarsengliedes mit auffälligem, schwarzen Fleck (Abb. 17a, 18a).
- 3(4) Tergit 1 mit spiegelglatter Basalhälfte, in der einige wenige unregelmäßig angeordnete Punkte erkennbar sind und die seitlich bis zur weißen Behaarung reicht (Abb. 19, 22). Pleuren und Sternum locker und relativ lang abstehend behaart, die Haare der Pleuren sehr lang und nur oben die Skulptur schlecht sichtbar. Punktierung, am Scheitel, besonders Interocellarraum bis zum Hinterhauptstrand und am Mesonotum mit schmalen, doch deutlichen, glatten, glänzenden Punktzwischenräumen..... *R. rufiventris* (SPINOLA)
- 4(3) Glatte Basalhälfte des 1. Tergits mitten durch gleichmäßig, dichte Punktierung in je eine etwa nierenförmige, glatte Seitenfläche geteilt (Abb. 23). Pleuren und Sternum kurz und anliegend, dicht behaart bzw. beschuppt, die Skulptur überall verdeckend. Punktierung des Scheitels, besonders der Interocellarraum, bis zum Hinterhauptstrand und das Mesonotum dicht, zusammenfließend punktiert, höchstens einige wenige ganz feine glatte Grate erkennbar. *R. barrei* (RADOSZKOWSKI) **spec. rev.**
- 5(6) Basis des 1. Tergits jederseits mit nierenförmigen, glatten Flächen (Abb. 25). Tergite 2 und 3 mit grober, unregelmäßiger Punktierung, auf der Scheibe mit bis doppelte Punktgröße erreichende, glatte Zwischenräume (Abb. 26)..... *R. ikalcui* **spec. nov.**
- 6(5) Tergit 1 relativ gleichmäßig dicht punktiert, ohne glatte Basalflächen, die Punktierung seitlich vor der Behaarung mit ganz schmalen, glatten Zwischenräumen (Abb. 33). Tergite 2 und 3 gleichmäßig und relativ dicht punktiert, mit ganz schmalen, glatten Graten (Abb. 33, 34)..... *R. gusevi* **spec. nov.**

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

Coelioxys rufiventris SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 531, ♀. Lectotypus: ♀: Ägypten (Coll. Mus. Turin), des. durch SCHWARZ (1999: 150).

Megachile gymnopygia SPINOLA 1838 - Anns Soc. ent. Fr. 7: 530, ♂. Lectotypus: Ägypten (Coll. Mus. Turin), des. durch SCHWARZ (1999: 151).

Dioxys (Paradioxys) Giovanelli BIEGELEBEN 1932 - Studi trent. Sci. nat. 13: 118, ♀. Holotypus: Ägypten: 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 (Abb. 1). 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 (Abb. 2, 3). 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 (Abb. 4).

Behaarung von Scheitel und Mesonotum unauffällig, nur im Apikalteil des Mesonotums im Anschluß vom Pronotum, etwas dichter und länger (Abb. 1). 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 (Abb. 4).

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 vereinzelt, flache Punkte erkennbar sind (Abb. 19, 22). 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 (Abb. 20). Tergit 6 relativ grob und dicht, zusammenfließend punktiert, matt, mitten mit kräftigem, halbrunden Ausschnitt, beiderseits mit einigen ungleichen Zähnen (Abb. 21).

Basitarsus der Vorderbeine schmal, weibchenartig, an der Unterseite mit einigen sehr langen Haaren (Abb. 16).

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 am 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 braun, auch der Metatarsus der Vorderbeine. Die Tarsenglieder 2-4 aller Beine in ihrer Basalhälfte und die Klauenglieder hellrötlich gefärbt.

Sternit 5 (Abb. 29) seitlich der behaarten Mittelfläche mit längeren, schuppenartigen, ein rundes Kissen darstellender Behaarung. Die Behaarung zwischen den "Kissen" zum Apikalrand aus feinen, teils gefiederten Haaren bestehend. Sternit 6 (Abb. 30) mit breiter, parallelseitiger Apikallamelle. Sternit 7 (flügelartige Anhänge) und 8 sind in Abb. 31 dargestellt. Der Apikalteil des 8. Sternits schlank und spitz. Das Genital wird in Abb. 39 dargestellt¹.

Länge: 7,5-10mm.

Studierte Funddaten: Ägypten: Eypen "Wühm." 1♀. Sakkarah '97 Schmiedekn. 4♀♀. Kerdasa 16.6.29, 5♀♀; Ezbet El Nakl 14.7.33, 1♀ Pyramiden 4.5.29, 3♀♀ alle leg. H. Priesner²; El Gize 22.5.92, 1♀, 2.4.899, 1♂; Cairo, 1♀, 1♂; Sphinx b. Pyramiden, 1♀, 2♂♂ leg. Schmiedeknecht; Karnak 11.2.1920, 1♀ (=HT von *R. giovanelli* BIEGELEBEN); Hélouan, 1♂; Luxour 24.1.58, 4♂♂, 7♀♀, 21.1.58, 1♂, leg. W. Pulawski [ZISP]; Aegyptus, 3♂♂. Algerien: Hoggar: Tamanrasset 30.4.1950, 2♂♂ leg. Giordani Soika. Asia minor: 1890, 2♂♂.

Wirt: höchstwahrscheinlich *Chalicodoma nigripes* (SPIN.).

¹ Betreffend die Abbildungen der Genitalia muß bemerkt werden, daß es fast unmöglich ist, die morphologischen Details bei den einzelnen Arten immer in der absolut gleichen Position darzustellen. Bei der Bestimmung sind auch alle anderen angegebenen Unterscheidungsmerkmale zu berücksichtigen.

² Die Bienensammlung Prof. Dr. Hermann Priesner befindet, sich mit Ausnahme der nichtparasitären Halictinae, in der Sammlung des Autors.

***Radoszkowskiana barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) spec. rev.**

Paracoelioxys Barrei RADOSZKOWSKI 1893 - Hor. Soc. ent. Ross. 27: 53, ♀. Holotypus nicht aufgefunden, Turkmenistan: Serax [Serakhs] (36°34'N/61°14'E)

Paracoelioxys rufiventris ssp. *nursei* COCKERELL 1922 - Ann. Mag. nat. Hist. (9)9: 365. ♀. Holotypus: Indien: Deesa (im Nat. Hist. Mus. London, unauffindbar). [synonymisiert durch POPOV 1955].

Radoszkowskiana barrei (RADOSZKOWSKI): POPOV 1955 - Zool. Zh. 34: 551. ♂ nov.

Hemicoelioxys rufiventris nursei (COCKERELL 1922): GUPTA (1993)1999 - Taxon. Stud. Magachil. NW India p. 225.

Unterscheidet sich von *R. rufiventris* (SPINOLA) wie folgt:

♀: Scheitellänge wie bei *R. rufiventris* (SPINOLA) (Abb. 6).

Punktierung von Scheitel und Mesonotum gröber und dichter, einige glatte Zwischenräume höchstens auf der Scheibe des Mesonotums als schmale Grate erkennbar (Abb. 5, 6). Punktierung der Tergite 1 und 2 merklich gröber, markanter und dichter als bei der Vergleichsart. Die weitläufige Punktierung der Beulen des 1. Tergits etwa wie bei *R. rufiventris* (SPINOLA). Gradulus von Tergit 2 tief und breit (Abb. 7, 8). Sternite 2 und 3, besonders 2, mit unregelmäßiger, dichter, fast zusammenfließender Punktierung, die am 2. Sternit in der Mitte, gegen die Spitze, fast runzelig zu bezeichnen ist (Abb. 9).

Behaarung ausgedehnter und kräftiger entwickelt. Die gesamten Pleuren und das Sternum, dicht und anliegend hell behaart, die Skulptur praktisch nicht erkennbar. Basis des 1. Tergits mit durchgehender, Gradulus des 2. Tergits mit mitten unterbrochener heller Binde (Abb. 7, 8). Sternit 1 zur Gänze, die Tergite 2 und 3 mit großen sich gegen die Spitze nach innen verbreiternde und die Skulptur verdeckende Seitenflecken (Abb. 9).

Die Färbung im allgemeinen wie bei *R. rufiventris* (SPINOLA), die Mandibeln, Fühlerhäfte und Beine rostrot, wie das Abdomen gefärbt. Bei Tieren aus Turkmenistan [Serakhs, loc. typ.] und Tadschikistan: Stalingrad [Dushambe] sind zuweilen Kopf und Thorax, teilweise bis gänzlich dunkel bis rostrot gefärbt.

Länge: 9,5-12mm.

♂: Scheitellänge wie bei *R. rufiventris* (SPINOLA).

Punktierung von Scheitel und Mesonotum grob und dicht, zusammenfließend, ohne glatte Grate. Die glatte, unpunktierter Basalfläche des 1. Tergits in zwei etwa nierenförmige Seitenflecken geteilt (Abb. 23). Gradulus von Tergit 2 kräftig eingesenkt die Punktierung von Tergit 2 markanter und dichter (Abb. 24). Bildung und Skulptur von Tergit 6 wie bei der Vergleichsart. Basitarsus der Vorderbeine wie bei *R. rufiventris* (SPINOLA) gestaltet.

Behaarung von Scheitel und Mesonotum winzig und anliegend, vollkommen unauffällig. Pleuren und Sternum dicht anliegend, hell behaart, die Skulptur praktisch verdeckend. Die Haare der oberen Hälfte der Pleuren etwas länger als am Sternum. Sternite dichtest, anliegend hell behaart, die Skulptur nirgends erkennbar.

In der Färbung mit *R. rufiventris* (SPINOLA) mehr oder weniger übereinstimmend. Sternite 5, 7 und 8 im allgemeinen wie bei *R. rufiventris* (SPINOLA) gestaltet. Apikallamelle von Sternit 6 an der Basis etwas eingeschnürt (Abb. 42).

Am Genital erscheint die Penisvalve besonders schmal, die Verdickung der Gonokoxite ist markanter abgesetzt (Abb. 41).

Länge: 8-10mm.

Studierte Funddaten: Alle von POPOV (1955: 52) aufgeführten Tiere: Iran: Tasa-Koschd-Mugan; Kazachstan: Tartugaj; Tadzchikistan: Stalinabad [Dushambe]; Turkmenistan: Kara-Kala, Komarowskij-Kuschki; Uzbekistan: Samarkand.

Weiters vorgelegenes Material: Iran: 2 ♀♀, 11 ♂♂, Kerman: 10 km W Rafsanjan, 26.5.1978, 1450m leg. Warncke; 1 ♀, 15 km S Karaj, 21.7.1975 leg. P.F. Torchio; 1 ♂ Tehran Malard, 16.7.1966. Tadzchikistan: 1 ♀, Stalinabad [Dushambe], 29.6.1944 leg. Stakelberg; 7 ♂♂, Tashkent, 4.7.1981 leg. Kocourek. Türkei: 1 ♀, Erzincan: Erzincan 55 km W, 1600m, 13.7.1985 leg. Max. Schwarz; 4 ♀♀, 20 km W Igedir, 29.6.1997 leg. Ma. Halada.

***Radoszkowskiana tkalcui* spec.nov.**

♀: Scheitel wie bei der folgenden Art *R. gusevi* spec.nov. lang, etwa 2,7 mal länger als der Durchmesser des hinteren Ocellus.

Punktierung von Scheitel und Mesonotum dicht zusammenfließend, etwa wie bei *R. barrei* (RADOSZKOWSKI), doch die Punktierung am Scheitel etwas feiner als am Mesonotum, bei *R. barrei* überall gleichgrob. Tergit 1 mit merklich groberer Punktierung als bei der Vergleichsart, die Beulen sehr weitläufig punktiert mit sehr breiten, glatten Flächen (Abb. 10). Gradulus von Tergit 2 kräftig entwickelt. Punktierung der Tergite 2 und 3 sehr grob und weitläufig auf der Scheibe mit mehrfach punktgroßen Zwischenräumen (Abb. 11). Skulptur der Sternite 2 und 3 etwa wie bei *R. barrei* (RAD.).

Behaarung von Scheitel und Mesonotum kurz und unauffällig. Tergit 1 ohne helle Basalbinde. Behaarung der Sternite 1-3 etwa wie bei *R. barrei* (RADOSZKOWSKI).

Rostrot gefärbt sind: die Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze, die Fühler, oben etwas angedunkelt, die Tergite 1-3, die Sternite 1-4 und die Beine. Die Abdominalfärbung scheint variabel zu sein, den bei einem ♀ sind nur Tergit 1, die Basis des 2. Tergits und nur die drei basalen Sternite rostrot gefärbt.

Länge: 11-12,5mm.

♂: Scheitel etwa 3mal so lang wie der Durchmesser des hinteren Ocellus.

Punktierung von Scheitel und Mesonotum grob und dicht, etwa wie bei *R. barrei* (RAD.), an Scheitel zwischen den Punkten ganz schmale, glänzende Grate erkennbar.

Basis des ersten Tergits seitlich mit eingesenkten glatten Flächen, ansonsten relativ grob und dicht punktiert (Abb. 25, 28). Gradulus des 2. Tergits kräftig abgesetzt, dieses und das 3. Tergit extrem grob und auf der Scheibe mit großen, glatten Punktzwischenräumen (Abb. 26). Tergit 6 auf der Scheibe deutlich konkav, sehr weitläufig punktiert mit breiten, glatten Zwischenräumen, sein Endrand halbkreisförmig mit einigen wenigen unregelmäßig angeordneten Einkerbungen (Abb. 27).

Vordertarsen weißlichgelb, deutlich verbreitert, die Unterseite der ersten drei Glieder mit deutlicher, weißer Franse, Glied 2 auf der Innenseite, nahe der Spitze, mit kreisrundem, schwarzen, glatten Fleck (Abb. 17).

Behaarungsmuster etwa wie bei *R. barrei* (RAD.), doch die Haare der Pleuren und besonders des Sternums relativ lang und abstehend.

Das Tier ist schwarz gefärbt, die Mandibelmitte braunrötlich, die Fühlergeißel vorne gelblichrot, das Endglied an der Spitze etwas verbreitert und dort angedunkelt. Schenkel und Tibien schwarz, die Innenseite der Vorderschienen gelblichbraun, die Tarsen aller Beine hell gefärbt, die der Vorderbeine weißlichgelb, die der übrigen Beine gelblichrot.

Sternite 5 und 6 ähnlich jener der *R. gusevi* spec.nov. Die seitliche, kissenartige Behaarung des 5. Sternits sehr flach und die Apikallamelle des 6. Sternits etwas breiter erscheinend. Sternite 7 und 8 in Abb. 32 dargestellt.

Der Abb. 43 ist der Bau des Genitals zu entnehmen.

Länge: 10mm.

Holotypus: ♀: Turkey east, 20 km W Van, 5.7.1997, leg. Ma. Halada (coll. Ma. Schwarz).

Paratypen: 2♂♂: mit den gleichen Funddaten wie der Holotypus; 5♀♀, 5♂♂, Turkey or.: Ahlat nr. Van lake, 14.7.1996 Tyrner & Vofšek lgt.

Die Art ist meinem lieben Kollegen Herrn Bořek Tkalců (Prag) in Dankbarkeit gewidmet.

Radoszkowskiana gusevi spec.nov.

♀: Scheitellänge wie bei *R. tkalcui* spec.nov., 2,7 mal länger als der hintere Ocellendurchmesser (Abb. 12).

Punktierung von Scheitel und Mesonotum (Abb. 13) dicht und zusammenfließend. Die Scheitelseiten zwischen hinterem Ocellus und Netzaugen etwas feiner als die Scheitelmittle zwischen den hinteren Ocellen punktiert (Abb. 12). Tergit 1, auch die Beulen, gleichmäßig und dicht punktiert mit nur ganz schmalen Zwischenräumen (Abb. 14).

Gradulus von Tergit 2 gut entwickelt, Tergite 2 und 3 grob und sehr dicht punktiert, mit sehr schmalen, glatten Zwischenräumen, die auf der Scheibe des 3. Tergits fallweise Punktgröße erreichen können (Abb. 15). Sternite 2 und 3 mit ziemlich gleichmäßiger, relativ grober Punktierung, die auf der Scheibe weitläufiger wird mit 1-1,5 facher Punktgröße, glatten Zwischenräumen, ähnlich *R. rufiventris* (SPINOLA), doch die Punkte erheblich größer. Mittelteil des 1. Sternits stark gewölbt, im Profil gesehen zur Enddepression hin fast winkelig scharf abgesetzt.

Behaarung auf Scheitel und Mesonotum sehr kurz und unauffällig (Abb. 12, 13). Obere Hälfte der Pleuren und die Mitte des Sternums mit dichter, anliegender, heller, die Skulptur verdeckender Behaarung. Die untere Pleuralhälfte völlig unbehaart und grobwabig strukturiert. Tergit 1 mit deutlicher, heller Basalbinde (Abb. 14), bei diesem Foto etwas abgerieben). Sternite 1-3 mit kräftig entwickelten, hellen Apikalbinden, sonst höchstens einige wenige helle Härchen auf der Scheibe des 1. Sternits und an den äußersten Ecken der Sternite 2 und 3.

Rostrot gefärbt sind: die Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze, die Fühler, die Geißel oben teilweise verdunkelt, die Beine vollständig, die beiden basalen Tergite und die Sternite 1-3. Die Tergite 3-6 und die drei apikalen Sternite schwarz, das Tergit 3 zuweilen basal bräunlich aufgehellt.

Länge: 12-13mm.

♂: Scheitel noch wenig länger als bei *R. tkalcui* spec.nov., 3,3 mal länger als der Durchmesser des hinteren Ocellus (15:50).

Punktierung von Scheitel und Mesonotum etwas feiner und dichter als bei *R. tkalcui* spec.nov. Zwischenräume praktisch nicht erkennbar, auch nicht im obersten Bereich hinter den Netzaugen. Bei der Vergleichsart hier grobe Punkte mit teils halber Punktgröße erreichbaren, glatten Zwischenräumen.

Tergit 1, auch an der Basis, mit dichter, relativ grober Punktierung, ohne glatte Flächen und der Gradulus des 2. Tergits kräftig ausgebildet (Abb. 33). Tergite 2 und 3, besonders jedoch 2, grob und sehr dicht punktiert, auf der Scheibe mit einigen halbe Punktgröße erreichenden, glatten Zwischenräumen (Abb. 34). Tergit 6 ähnlich wie bei *R. tkalcui* spec.nov. gestaltet, die glatten Punktzwischenräume des Zentrums teilweise Punktgröße erreichend, der Endrand etwas deutlicher gezähnt (Abb. 35).

Vordertarsen ähnlich wie bei *R. tkalcui* spec.nov. gebildet, doch mehr symmetrisch verbreitert, unten mit heller Franse, zweites Glied auf der Innenseite mit mehr halbkugeligem, schwarzen Fleck (Abb. 18).

Behaarung etwa wie bei der Vergleichsart, doch die untere Hälfte der Pleuren mit kurzen, die Skulptur nicht bedeckenden, etwas anliegenden, weißen Haaren. Sternum lang, abstehend behaart.

Körper schwarz, Mandibelmitte, die Fühlergeißel, ausgenommen das an der Spitze ganz leicht verbreiterte, dunkle Endglied, rostrot. Schenkel schwarz, ihre Innenseiten und Spitzen sowie alle Tibien und Tarsen rostrot gefärbt, die basalen Tarsenglieder der Vorderbeine unten etwas gelblich aufgehellt. Sternite und die untersten Teile der Tergitseiten zuweilen braunrot aufgehellt.

Sternit 5 ist in Abb. 36 und das charakteristische Sternit 6 in Abb. 37 dargestellt. Sternit 8 ist sehr breit und an der Spitze fast halbkreisförmig ausgebildet (Abb. 38). Die Abb. 44 zeigt das Genital.

Länge: 10-11 mm.

Holotypus: ♂: Syria: S Kafr: Suwayda, 21.6.2000 leg. M. Halada.

Parotypen: 14 ♀ ♀, 24 ♂ ♂, alle mit den gleichen Funddaten wie der Holotypus.

Diese Art ist meinem lieben, jugendlichen, inzwischen auch schon alternden Freund Fritz Gusenleitner, in Respekt seiner ständigen Motivation dankbar gewidmet und zwar mit dem von seinen Freunden verwendeten Namen "Gusev".

***Coelioxys* Untergattung *Allocoelioxys* TKALCÚ 1974**

Im folgenden werden drei Arten, zwei davon als neu für die Wissenschaft, behandelt.

Von *C. haemorrhoea* FÖRSTER 1853 wird der Holotypus besprochen und vom ♂ wird eine Kurzbeschreibung gegeben, da eine ausführliche Bearbeitung dieser engeren Verwandtschaftsgruppe in Vorbereitung ist.

Von *C. pulchella* MORAWITZ 1874 wird ein Lectotypus festgelegt, die Art ist entgegen Warncke (1992) ein Synonym der *C. haemorrhoea* FÖRSTER. Gleichso wird von den beiden neu beschriebenen Arten nur eine Kurzbeschreibung der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale gegeben.

***Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853**

Coelioxys haemorrhoea FÖRSTER 1853 - Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinland 10: 285, ♀. Holotypus durch Monotypie. Fundort zweifelhaft. (Coll. Zool. Staatssammlung München).

Coelioxys pulchella MORAWITZ 1874 - Hor. Soc. ent. Ross. 10: 187, ♂. Lectotypus: ♂: Daghestan: Derbent (Coll. Zool. Inst. St. Petersburg). Festlegung, um die Stabilität der Nomenklatur zu gewährleisten.

Im Zoologischen Institut St. Petersburg ist ein Syntypus vorhanden, der folgend bezettelt

ist: Weiß, von Morawitz schwarz beschriftet "Derbent"; weiß, schwarz, kyrillisch bedruckt "K.F. Morawitz"; weiß, von Morawitz geschrieben "*Coelioxys pulchella* ♂ F. MORAW.". Es wird angefügt "Lectotypus *Coelioxys pulchella* MOR. M. Schwarz 1999".

Das Tier ist vollständig und gut erhalten.

Coelioxys pulchella MORAWITZ 1874 ist ein eindeutiges Synonym der *C. haemorrhoea* FÖRSTER 1853 **syn.nov.** WARNCKES Auffassung von (1992: 50), daß es sich bei *C. pulchella* um eine eigene Art handelt ist unrichtig, leider hatte er nur die Beschreibung und nicht den Typus studiert.

Weiters konnten auch die beiden von MORAWITZ (1875: 137) erwähnten Männchen - Taschkent 28.5. und Osh 1.8.- aus dem Zoologischen Museum Moskau untersucht werden. Das Männchen von Taschkent ist *C. haemorrhoea* FÖRSTER, jenes von Osh höchstwahrscheinlich das noch unbekannte Männchen der *Coelioxys acanthopyga* ALFKEN 1940.

In der Zoologischen Staatssammlung befindet sich der "Holotypus" von *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER, er ist folgend bezettelt: Rotes Etikett mit schwarzem Druck "Type", ein handgeschriebenes Determinationsetikett "*Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER A. Förster det."; "*C. haemorrhoea* FÖRST. det. Friese 1893 (*pulchella* MOR.)". Schließlich der von Förster geschriebene Bestimmungszettel "*Coelioxys haemorrh[oa]* Erlang[en] Küst[er]". Dieses Etikett war vierfach gefaltet und in vier Teile zerbrochen, der letzte Teil fehlt mit den in [] gesetzten Buchstaben. Die vorhandenen drei Teile wurden auf Karton aufgeklebt und angebracht. Förster begründete diese Art auf dieses Einzeltier, somit wird es als "Holotypus *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER M. Schwarz 1988" gekennzeichnet.

Zweifelhaft bleibt die Fundortangabe, den schon Förster sagt in der Originalbeschreibung "angeblich aus der Gegend von Erlangen". Mit Sicherheit konnte diese Art bisher nicht aus Deutschland nachgewiesen werden. FRIESE führt (1895: 74) "Bamberg (Funk)" als deutschen Fundort an, doch wurde diese Art niemals belegt, so daß F.K. STOECKHERT (1933: 227) schreibt: "Die Literaturangaben über das Vorkommen der Art bei Bamberg, welche auf eine Mitteilung von FRIESE (1895) beruhen, erscheinen mir nicht recht glaubwürdig, da einwandfreie Belegstücke nicht vorhanden sind" und 1954: 55 sagt er: "... *C. haemorrhoea* FÖRSTER, 1853, sind zu streichen, da keine Belegstücke vorhanden sind. Ihr Vorkommen ist auch nicht zu erwarten".

Der Erhaltungszustand sehr gut, es fehlen nur die beiden Fühler ab dem 5. Glied, am Scutellum ist ein kleines Loch und die Behaarung ist teilweise verklebt.

Hier sei auf die ausgezeichnete Originalbeschreibung Försters sowie auf die Ausführungen und Abbildungen bei FRIESE (1895: 74) verwiesen, sodaß anschließend nur eine ergänzende Beschreibung gegeben wird.

Basaldrittel des Clypeus deutlich buckelig gewölbt. Scheitel von vorne betrachtet gerade, die hinteren Ocellen über die Scheitellinie Netzauge-Netzauge hervorragend. Die Fläche zwischen Netzauge-hinterer Ocellus leicht eingesenkt. Von oben gesehen der Scheitel sehr schmal, etwa eine Ocellenbreite und sich vom hinteren Ocellus sofort, stark nach unten zum Hinterhauptsrand wölbend. Stirn zwischen den Fühlern und vorderem Ocellus, flach keine beulige Erhebung erkennbar. Clypeus, Stirn und Scheitel grob und dicht, fast zusammenfließend punktiert, höchstens auf der Scheibe des Clypeus ganz schmale Zwischenräume erkennbar.

Fühler schlank, fadenförmig, die Glieder 4-6 quadratisch, die folgenden unmerklich länger als breit (Abb. 45). Schläfen im unteren Bereich relativ breit, etwas breiter als die Länge des 3. Fühlergliedes (Abb. 48).

Gesicht mit einer nicht sehr dichten, anliegenden, gelblichweißen Grundbehaarung, die den größten Teil des Clypeus, den oberen Teil der Stirn und den Scheitel nicht bedeckt, die Skulptur daher gut sichtbar. Aus der Grundbehaarung entspringt eine abstehende, borstenartige, rötlichgelbe Behaarung, die am Clypeus kürzer und im oberen Teil der Stirn relativ lang ist.

Mesonotum und Scutellum grob, zusammenfließend punktiert, höchstens mit einigen sehr schmalen Graten, kurz, unauffällig und etwas anliegend, rötlichgelb behaart. Mesonotum vorne, beiderseits der Mitte, mit je einer aus weißen Schuppen bestehenden Längsbinde. Die basalen Seitenecken des Scutellums mit weißen Schuppenflecken. Pleuren und Sternum mit dicht anliegenden, die Skulptur verdeckenden, weißen Schuppen.

Abdomen mit relativ kräftiger Punktierung, die Zwischenräume seidig glänzend, da sehr fein chagriniert. Endtergit an der Spitze breit gerundet und es wird vom dreieckigen an der Spitze etwas verbreitert und ausgeschnittenen bzw. abgestumpften Sternit 6 überragt (Abb. 46, 49). Basis des 1. Tergits mit scharfem Quergrat, hier unbehaart. Endränder der Tergite 1-5 mit kräftigen Endbinden, die aus zweireihig angeordneten, breiten, weißlichen Schuppen bestehen. Seiten des 6. Tergits mit weißer Basalbeschuppung.

Schwarz, rostrot gefärbt sind: die Mandibel, ausgenommen die Spitzen ihrer Zähne, die Fühler, Schaft und Endglied angedunkelt, die Schulterbeulen, Tergit 1 und die Apikalhälfte von Tergit 6, die Mitte des 5. und das ganze 6. Sternit, sowie alle Beine.

Länge: 8-9mm.

♂: Die mittleren Fühlerglieder quadratisch (Abb. 51).

Seiten des 2. Tergits (Fovae) nach dem Gradulus charakteristisch gestaltet, basal mit feiner und im Anschluß bis zur Binde mit sehr grober Punktierung (Abb. 50).

Pleuren und Sternum mit dichter, anliegender weißer Beschuppung. Enddepression des 5. Tergits nur ganz seitlich mit weißen Schuppen, sonst unbehaart, stark glänzend.

In der Mitte des Endrandes von Sternit 4 eine spiegelglatte Fläche, apikal mit kleinem Ausschnitt, zweispitzig (Abb. 52).

Länge: 6,5- 8mm.

Gesicherte Verbreitung: Algerien, Bulgarien, Frankreich, Griechenland, Israel, Italien mit Sizilien, Kazachstan, Kirgizstan, Malta, Marokko, Österreich, Portugal, Spanien, Tadschikistan, Tunesien, Türkei, Turkmenistan, Ungarn, Uzbekistan, Zypern.

Coelioxys artemis spec.nov.

Coelioxys pulchella MOR.: WARNCKE 1992 - Ber. naturf. Ges. Augsburg 53: 50. Fehlinterpretation!

♀: Fühlerglieder kurz, 1,3 mal breiter als lang (13:10) (Abb. 47), bei *C. haemorrhoea* FÖRSTER so lang wie breit (11:11) (Abb. 45). Schläfen am unteren, äußeren Augenrand sehr schmal, fast am Netzauge anliegend (Abb. 53).

Punktierung von Scheitel und Mesonotum weitläufiger als bei *C. haemorrhoea* FÖRSTER, mit deutlichen, teils fast halbe Punktgröße erreichenden, glatten Zwischenräumen.

Gradulus des 2. Tergits sehr tief eingesenkt, so daß der anschließende Tergitteil bis zur Basis der Schuppenbinden einen glatten, glänzenden, erhabenen Wulst bildet, bei der Vergleichsart nur ganz schwach ausgebildet. Sternit 6 an der Spitze nicht verbreitert und ganzrandig ohne Ausschnitt (Abb. 54).

Pleuren und Sternum anliegend dicht beschuppt, die Skulptur bedeckend.

In der Färbung mit der Vergleichsart weitgehend übereinstimmend.

Länge: 7-8,5mm.

♂: Fühler kurz, die mittleren Glieder deutlich breiter als lang (11,5 : 9) (Abb. 55).

Punktierung von Scheitel und Mesonotum zwar dichter als beim Weibchen, doch schmale glatte Zwischenräume, die bei der Vergleichsart nicht vorhanden sind, erkennbar.

Gradulus wie beim ♀ sehr tief mit anschließendem, schmalen und glänzenden Wulst, der sich seitlich (Fovae) in eine glatte Fläche verbreitert, die basal einen breiten Eindruck und anschließend zur Beschuppung hin eine sehr grobe Punktierung zeigt (Abb. 56).

Endrand von Sternit 4 in der Mitte ähnlich wie bei *C. afra* LEPELETIER gestaltet, die Vertiefung schmaler und flacher und auch in der Mitte dichtest, weiß beschuppt, dadurch nicht so stark wie bei *C. afra* LEP. auffallend (Abb. 57).

Pleuren und Sternum dichtest, kurz beschuppt. Enddepression von Sternum 5 kahl und glänzend.

In der Färbung im allgemeinen mit *C. haemorrhoea* FÖRSTER gut übereinstimmend.

Länge: 6-8mm.

Diese Art hatte schon vor vielen Jahren der seit etlichen Jahren verstorbene E. Valkeila, Haemenlinna als neue Art erkannt. Es ist mit einer Verpflichtung, den von ihm vergebenen Namen zu verwenden.

Holotypus: ♀: Türkei, Mut, 12.6.1965, leg. et coll. M. Schwarz.

Paratypen: Türkei: Mut, 12.6.1965, 1♂, 13.6.1965, 1♂, leg. M. Schwarz; Mut, 9.-13.6.1965, 1♂, 10.6.1968, 2♀, leg. J. Gusenleitner; Ürgüp, 26.-29.6.1977, 1♀, leg. J. Heinrich; Mardin: Mardin, 1000m, 2.7.1987, 1♀, leg. R. Hansen; Pamukale, 8.-9.6.1964, 1♂ leg. J. Gusenleitner; Konya: Sille, 17.6.1968, 1♀ leg. K. Kudas; Konya: Meram, 18.6.1968, 1♀ leg. K. Kudas; Van: Van Stadt, 28.6.1993, 1♂ leg. Mi. Halada; 10 km W Gaziantep, 20.6.1997, 1♀ leg. Ma. Halada; 30 km W Gercus, Hasankeyf, 5.6.1998, 1♀ leg. M. Halada; 20 km N Mardin, 21.6.1997, 1♂ leg. Ma. Halada; Urfa: 40 km W Ceylanpinar, 17.5.1989, 1♀, 20 km W Ceylanpinar, 18.6.1981, 5♀, 1♂, 24.5.1983, 1♂ leg. Warncke; Bitlis: Nemrut Dag, 2000m, 16.8.1991, 1♀ leg. Warncke; Nevşehir: 5 km E Ürgüp, 1100m, 24.8.1991 leg. Halada; SE Elazis: Hazar Gölü, 29.6.2000, 1♀ leg. M. Halada. Griechenland: Attika, 1♀ leg. Krüper; Alt Korinth, 1.6.1964, 1♀, 24.5.1964, 1♀, 6♂♂, 25.5.1964, 1♀, 1♂, 30.3.1964, 1♂, Golf von Korinth: Loutraki, 25.5.1962, 1♂, 29.5.1963, 1♀ leg. M. Schwarz; Alt Korinth, 3.6.1963, 1♂, leg. J. Gusenleitner; 40 km S Argos, P. Astros, 4.7.1996, 1♀, 1♂, 20 km N Pilos, Marathopoli, 8.7.1996, 4♂♂ leg. Ma. Halada; Kamena Vourla, 16.7.1968, 1♀ leg. Z. Padr; Kreta: Herakleon, 16.5.1963, 1♀ leg. M. Schwarz; Kreta: Lassithi, Monastirakion, 26.5.1971, 1♂ leg. W. Gross; Monemvasia, 18.-26.5.1977, 1♂ leg. K.M. Guichard. Syrien: Anata, 50 km SE Suwayda, 20.-21.5.1996, 1♂ leg. Mi. Halada. Jordanien: Jordanien, 13.6.1963, 1♂ leg. Klapperich; Jordan Valey: Dayr Alla, 27.4.1996, 1♀ leg. Mi. Halada; Jordan Valey: Dayr Alla, 27.4.1996, 1♀ leg. Ma. Halada; Jordan Valey: S Shuna, 25.-26.4.1996, 1♀ leg. Mi. Halada. Iran: Fars: Montistepisi 5 km N di Persepolis, 4. u. 6.7.1965, 2♀♀ leg. Giordani Soika-Mavroumoustakis. Turkmenistan: Tzarschanga 45 km NE Karlyuk, 6.5.1993, 1♂ leg. K. Deneš. Kazachstan: Darbaza 40 km N Taschkent, 30.5.1994, 2♂♂ leg. Ma. Halada.

Coelioxys elsei spec.nov.

♂: Mittlere Fühlerglieder etwa quadratisch bzw. nur unmerklich breiter als lang (13,5 : 12,6).

Schläfen im unteren Bereich zum äußeren Augenrand breit, etwa wie bei *C. haemorrhoea* FÖRSTER.

Scheitel etwas länger erscheinend, da vom Ocellus nur leicht zum Hinterhauptsrand abfallend. Bei der Vergleichsart der Scheitel hinter den Ocellen stark abfallend. Punktierung von Scheitel und Mesonotum so grob und dicht wie bei *C. haemorrhoea* FÖRSTER. Gradulus des 2. Tergits etwa so tief wie bei der Vergleichsart, durch kräftige, dichte Punktierung markant erscheinend. Punktierung der Tergite 1-5 viel gröber und dichter als bei *C. haemorrhoea* FÖRSTER, die Punkte gegen die Tergitdepressionen ausgezogen, länglich erscheinend. Bei der Vergleichsart die Punkte rund und klar.

Sternit 6 gegen die Spitze stark abgesetzt, sich so von allen aus dieser Gruppe bekannten Arten unterscheidend (Abb. 58).

Sehr spezifisch für diese Art auch die Behaarung. Stirn zwischen Fühlerbasis und hinteren Ocellen mit langen, abstehenden gelben Haaren, deren Länge etwa 2/3 der Länge des Fühlerschaftes erreichen. Behaarung der Pleuren und des Sternums aus relativ langen, etwas abstehenden, kaum erkennbar gefiederten, weißen Haaren bestehend, welche die Skulptur großteils verdecken, ausgenommen eine kleine Stelle an den unteren Pleuren, an der einige kurze, weiße Federhaare (schuppenähnlich) entspringen und hier, wenn auch undeutlich, die Punktierung erkennen läßt.

Schwarz gefärbt, rostrot sind: die Mandibeln, ausgenommen die dunklen Spitzen, die Spitze des 6. Tergits, fast das ganze 6. Sternit, die Spitzen der Schenkel und Schienen, sowie die Tarsenglieder aller Beine, die der Hinterbeine, ausgenommen das Klauenglied, bräunlich angedunkelt.

Länge: 8-10mm.

♂: Bau der Fühler etwa wie bei *C. haemorrhoea* FÖRSTER.

Skulptur von Kopf, Mesonotum und Abdomen mit den Weibchen gut übereinstimmend. Seitliche Fläche (Fovae) von Tergit 2 sehr spezifisch, an der Basis, beim Gradulus und vor der Schuppenbinde mit groben Punkten, sonst glatt und glänzend (Abb. 59).

Mitte des Endrandes von Sternit 4 mit kleinem rundlichen Ausschnitt, ähnlich wie bei *C. brevis* EVERSMAHN gebildet (Abb. 60). Bei zwei Tieren dieser Ausschnitt relativ breit (in der Abbildung mit durchgehender Linie dargestellt).

Die Behaarung sehr auffällig: Die Komplexaugen lang und dicht, abstehend behaart, bei den beiden anderen Arten die Behaarung kurz und spärlich, zuweilen kaum erkennbar. Die ganze Vorderseite des Kopfes, von der Clypeusspitze bis zum hinteren Ocellus mit sehr langen, hellen, am Clypeus weißen Haaren. Pleuren und Sternum gleichfalls lang und abstehend behaart, wie dies bei keiner der enger verwandten Arten zu beobachten ist.

Schwarz, nur die Mandibeln kurz vor deren Spitze, die Spitzen der Tibien und die Tarsen bräunlich aufgehellt.

Länge: 8,5-10mm.

Die Art ist Herrn George R. Else, meinem langjährigen Freund und Kollegen von Nat. Hist. Museum, London gewidmet.

Holotypus: ♀: Türkei: Kars: Sarikamisch, 20 km W, 2150m, 4.-6.7.1985 leg. M. Schwarz (coll. M. Schwarz).

Paratypen: Türkei: Konya: Meram, 18.6.1968, 1 ♀ leg. K. Kudas; Beyşehir, 4.-6.6.1964, 1 ♀ leg. J. Gusenleitner; 10km N Gercus, 5.6.1998, 1 ♀, Comelek, 40 km E Mut, 29.5.1996, 1 ♀, 18.6.1997, 1 ♀ leg. Ma. Halada; Ürgüp, 2.6.1964, 1 ♂ leg. J. Gusenleitner; Sultanahani, 22.5.1970, 1 ♂ leg. K. Warncke. Bulgarien: Kaliakra, 30.6.1977, 1 ♀ leg. B. Tkalcú. Griechenland: Insel Kos: Asklepion, 4.-17.5.1989, 1 ♀ leg. K.M. Guichard; Athen, 1 ♀ leg. Schmiedeknecht; Attica: Marathon See, 14.5.1971, 1 ♂ leg. J.v.d. Vecht. Jordanien: N Shuna, 20.-22.4.1996, 1 ♂ leg. Ma. Halada.

Dank

Für die Unterstützung beim Typenstudium und für die Vorlage von Materialien wird folgenden Herren herzlich gedankt: Dr. V.A. Antropov, Zool. Mus. Moskau; Erich Diller, Zoolog. Staatssammlung München; George Else, Nat. Hist. Museum, London; Fritz Gusenleitner, Biologiezentrum, Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz; Dr. Jenő Papp, Hung. Nat. Hist. Museum, Budapest; Dr. Yu.A. Pesenko, Zoolog. Inst. St. Petersburg; B. Tkalcú, Prag und Dr. S. Schödl, Naturhist. Museum Wien.

Zusammenfassung

Die Gattung *Radoszkowskiana* POPOV 1955 wird revidiert, ein Bestimmungsschlüssel für alle Arten erstellt. *Radoszkowskiana barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) wird als eigenständige, gültige Art betrachtet. Zwei neue Arten werden beschrieben: *R. gusevi* spec.nov. und *R. tkalcui* spec.nov.

Von der Gattung *Coelioxys* wurde der Holotypus von *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853 studiert. Von *Coelioxys pulchella* MORAWITZ 1874 wird ein Lectotypus festgelegt. Eine Art wird in die Synonymie verwiesen: *C. pulchella* MORAWITZ 1874 = *C. haemorrhoea* FÖRSTER 1853 syn.nov.

Literatur

ALFKEN J.D. (1934): Beitrag zur Kenntnis der *Coelioxys* - Arten von Ägypten. (Hymenoptera - Apoidea). — Bull. Soc. ent. Egypte 18: 177-187.

ALFKEN J.D. (1938): Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Palästina mit Einschluß des Sinai - Gebirges (Hym. Apid.). — Dt. ent. Z.: 418-433.

ALFKEN J.D. (1940): Neue *Coelioxys* - Arten von Cypern. (Hym. Apid.). — Mitt. münch. ent. Ges. 30: 1058-1059.

BIEGELEBEN F. (1932): Appunti sulle Api parassite e descrizione di una nuova species: *Dioxys* (Sottogenere *Paradyoxys*, MOCS) Giovanellii, mihi. — Studi trent. Sci. nat. 13: 116-119.

CASOLARI C. & R. CASOLARI-MORENO (1980): Cataloghi. I - Collezione Imenotterologica di Massimiliano Spinola. In Museo regionale di Scienze naturali Torino. — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino: 1-165.

COCKERELL T.D.A. (1922): Descriptions and Records of Bees.-93. — Ann. Mag. nat. Hist. (9)9: 360-367.

FÖRSTER A. (1853): Eine Centurie neuer Hymenopteren. Sechste bis zehnte Dekade. — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinland 10: 266-362.

FRIESE H. (1895): Die Bienen Europas (Apidae europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten. Schmarotzerbienen. — Bienen Europas 1: 1-218.

- GRIBODO G. (1884): Sopra alcune specie nuove o poco conosciute di Imenotteri antofili. — Boll. Soc. ent. ital. 16: 269-274.
- 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.
- MORAWITZ F. (1874): Die Bienen Daghestans. — Hor. Soc. ent. Ross. 10: 129-189.
- MORAWITZ F. (1875): Bienen (Mellifera). I. Apidae genuinae. In: FEDTCHENKO A.P., Reisen in Turkestan II. [Russisch] — Izv. imp. Obshch. Ljubit. Estest. Antrop. Etnog. 19:1-160.
- POPOV V.V. (1955): On the parasitic genus *Radoszkowskiana* (Hymenoptera, Megachilidae) and its origin. [Russisch] — Zool. Zh. 34: 547-556.
- RADOSZKOWSKI O. (1893): Faune hymenopterologique Transcaspienne. — Hor. Soc. ent. Ross. 27: 38-81.
- SANDHOUSE G.A. (1943): The type species of the genera and subgenera of bees. — Proc. U.S. natn. Mus. 92: 519-619.
- 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: 145-162.
- SPINOLA M. (1838): Des Hymenopteres recueillis par M. Fischer pendant son voyage en Egypte, et communiqes par M. le Docteur Waltl. — Anns Soc. ent. Fr. 7: 437-546.
- STOECKHERT F.K. (1933): Die Bienen Frankens (Hym. Apid.). — Dt. ent. Z. Beiheft 1932: 1-294.
- STOECKHERT F.K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. — Abh. bayer. Akad. Wiss. N.F. 65: 1-87.
- TKALCÛ B. (1974): Hymenoptera: Apoidea V (Megachilidae) In: Ergebnisse der Albanien Expedition 1961 des "Deutschen Entomologischen Institutes". — Beitr. Ent. 24: 323-348.
- WARNCKE K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung *Coelioxys* LATR. Hymenoptera, Apidae, Megachilinae. — Ber. naturf. Ges. Augsburg 53 (199): 31-77.

Anschrift des Verfassers: Maximilian SCHWARZ
Eibenweg 6
4052 Ansfelden, Österreich

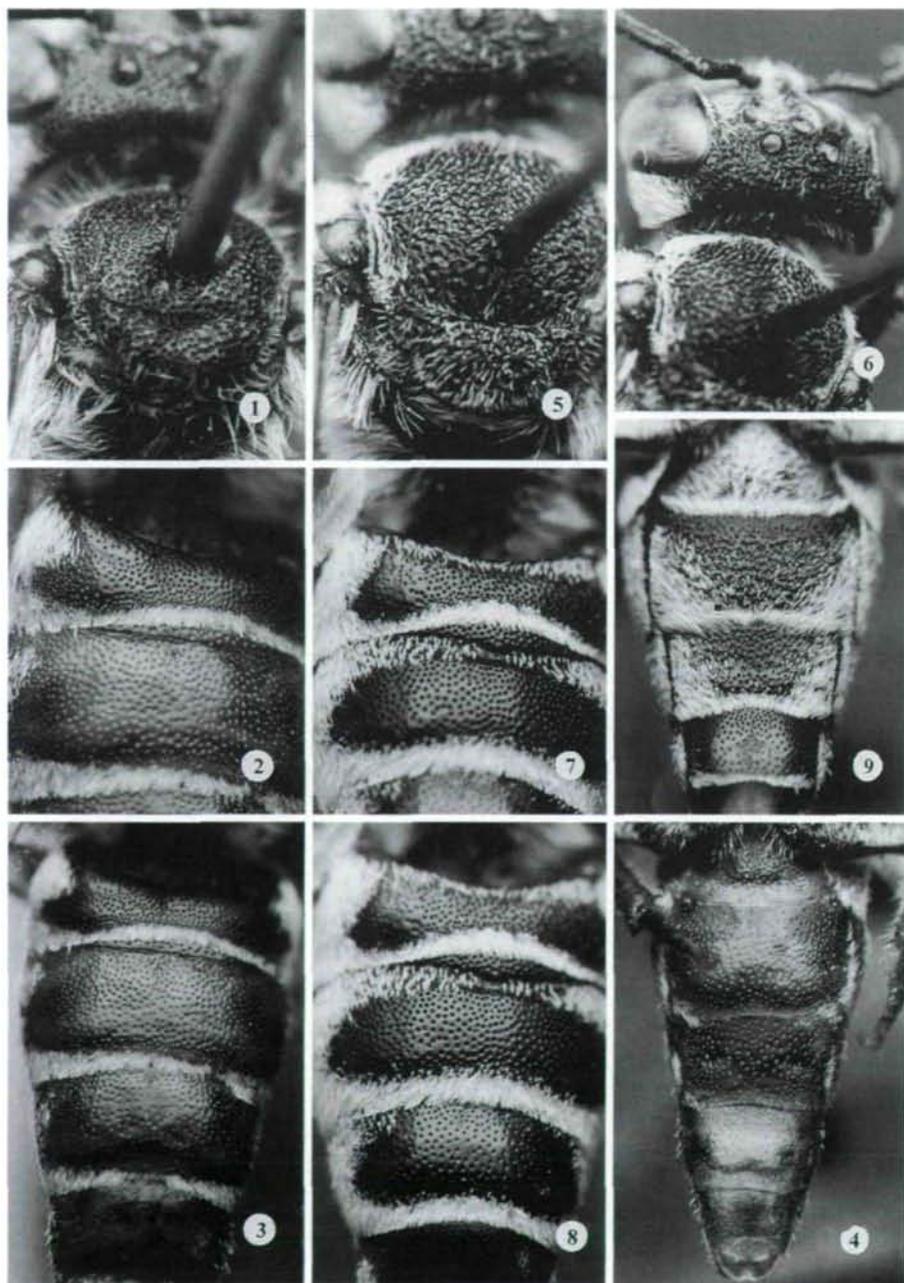


Abb. 1-9: (1-4) *Radoszkowskiana rufiventris* (SPINOLA 1838) ♀: (1) Mesonotumskulptur, (2) Skulptur Tergit 1, (3) Skulptur Tergit 2, (4) Skulptur und Behaarungsmuster Sternite 1-3; (5-9): *R. barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) ♀: (5) Mesonotumskulptur, (6) Scheitel, (7) Skulptur Tergit 1, (8) Skulptur Tergit 2, (9) Skulptur und Behaarungsmuster Sternite 1-3.



Abb. 10-18: (10-11) *Radoszkowskiana tkalcui* spec.nov. ♂: (10) Skulptur Tergit 1, (11) Skulptur Tergit 2; (12-15) *R. gusevi* spec.nov. ♂: (12) Scheitel, (13) Mesonotumskulptur, (14) Skulptur Tergit 1, (15) Skulptur Tergit 2; (16-18) Gestaltung der Vordertarsen der ♂♂ (a = von innen betrachtet): (16) *R. rufiventris* (SPINOLA 1838), (17) *R. tkalcui* spec.nov., (18) *R. gusevi* spec.nov.

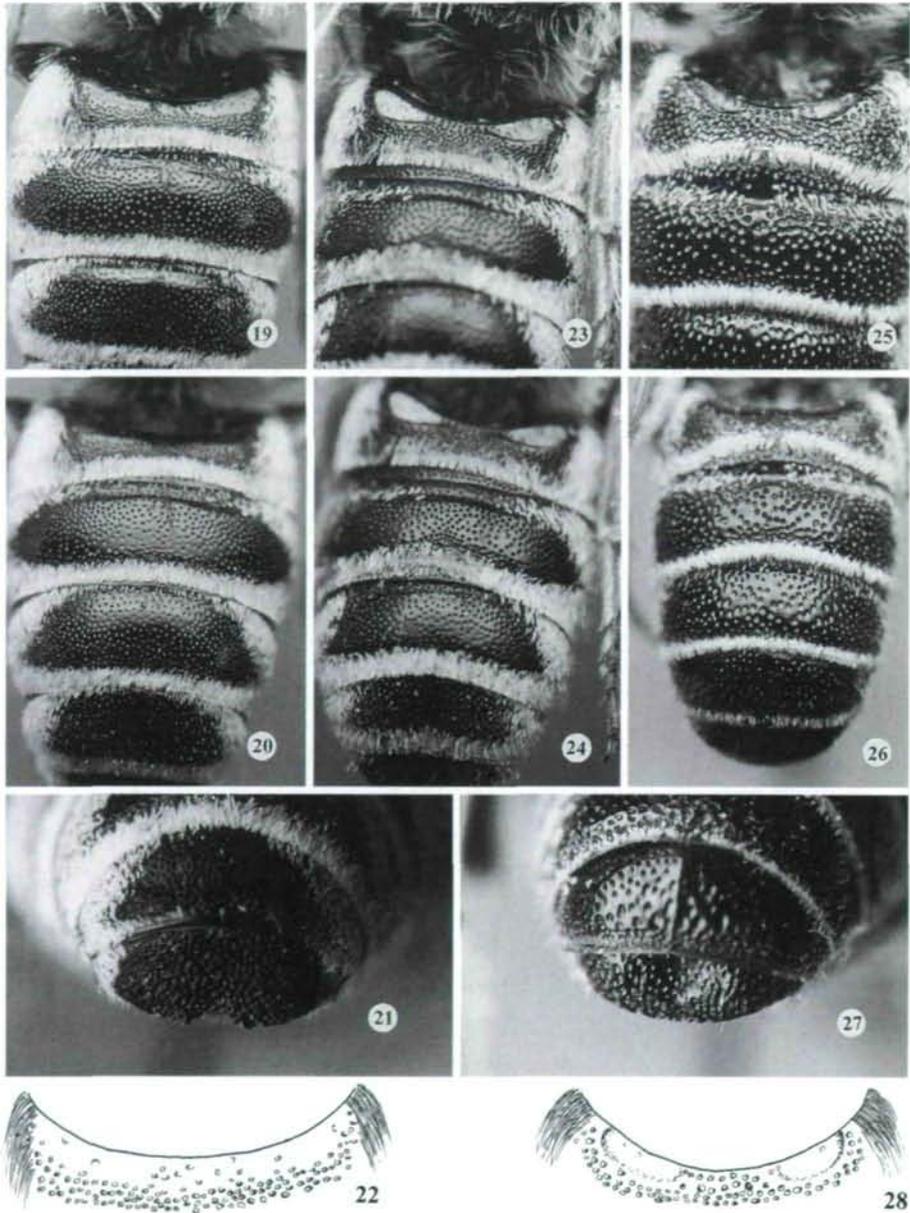


Abb. 19-28: (19-22) *R. rufiventris* (SPINOLA 1838) ♂: (19, 22) Gestaltung von Tergit 1, (20) Skulptur Tergit 2, (21) Bildung und Skulptur Tergit 6; (23-24) *R. barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) ♂: (23) Gestaltung von Tergit 1, (24) Skulptur Tergit 2; (25-28) *R. tkalcui* spec.nov. ♂: (25, 28) Gestaltung von Tergit 1, (26) Skulptur Tergit 2, (27) Bildung und Skulptur Tergit 6.

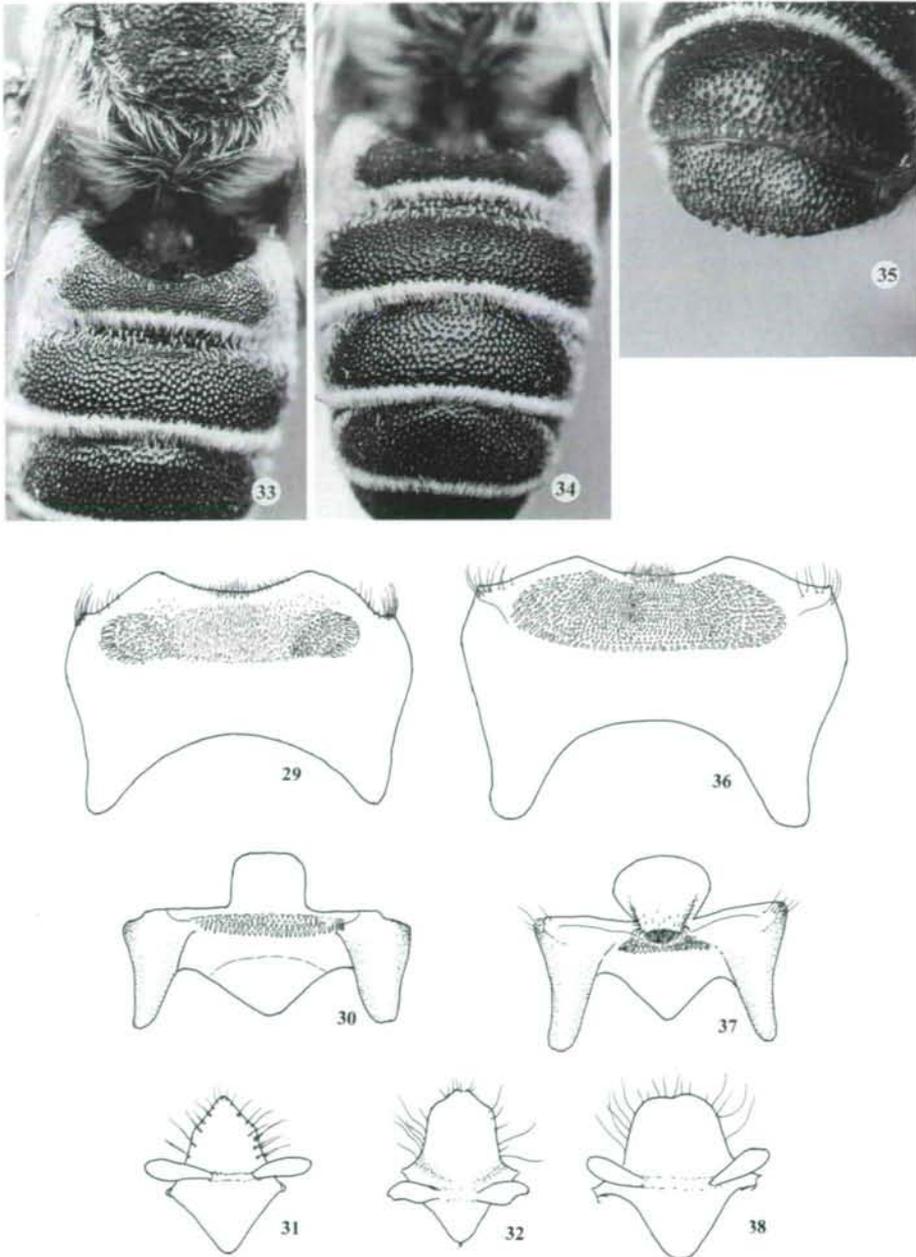


Abb. 29-38: (29-31) *R. rufiventris* (SPINOLA 1838) ♂: (29) Sternit 5; (30) Sternit 6, (31) Sternite 7 und 8; (32) *R. tkalcui* spec.nov. ♂: Sternite 7 und 8; (33-38) *R. gusevi* spec.nov. ♂: (33) Gestaltung von Tergit 1, (34) Skulptur Tergit 2, (35) Bildung und Skulptur Tergit 6; (36) Sternit 5; (37) Sternit 6, (38) Sternite 7 und 8.

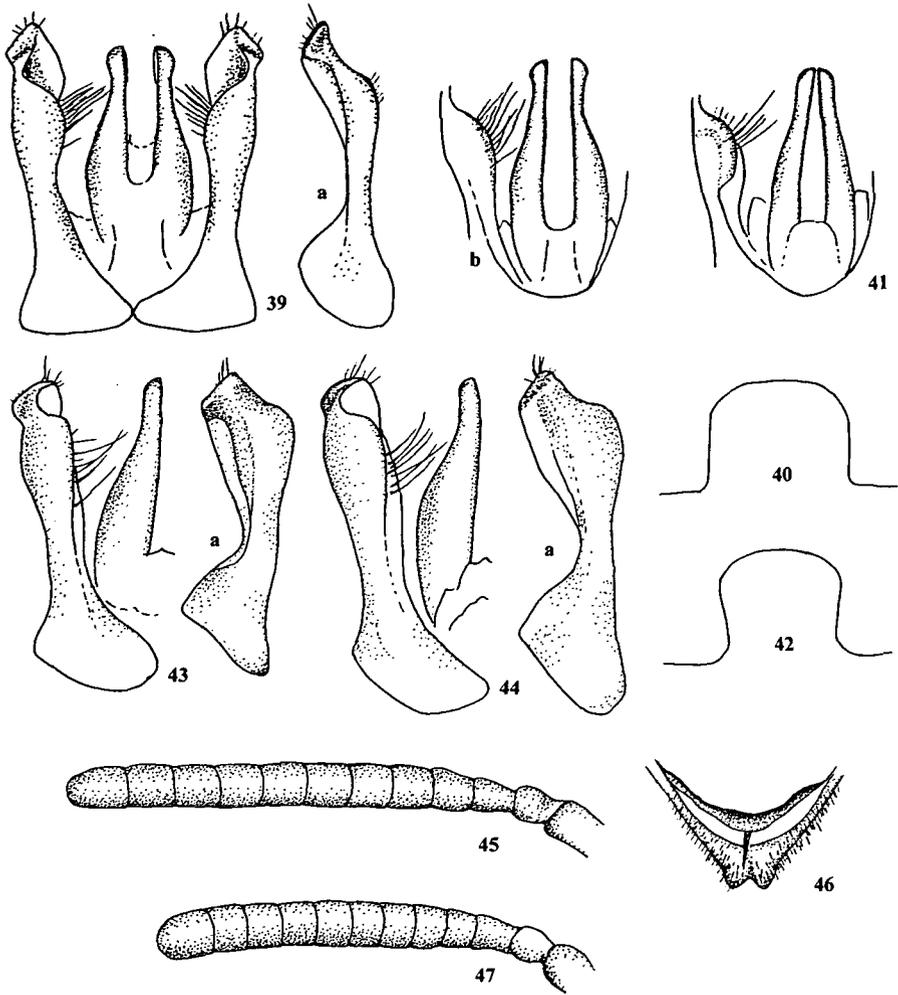


Abb. 39-47: (39, 40) *R. rufiventris* (SPINOLA 1838) ♂: (39) Genital, dorsal, (a) rechter Gonokoxit lateral, (b) innere Verbreiterung des rechten Gonokoxiten sowie Penisvalven, (40) Form der apikalen Lamelle von Sternit 6; (41, 42) *R. barrei* (RADOSZKOWSKI 1893) ♂: (41) innere Verbreiterung des rechten Gonokoxiten sowie Penisvalven, (42) Form der apikalen Lamelle von Sternit 6; (43) *R. italcui* spec.nov. ♂: Genital, dorsal, (a) rechter Gonokoxit lateral; (44) *R. gusevi* spec.nov. ♂: Genital, dorsal, (a) rechter Gonokoxit lateral; (45, 46) *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853 ♀: (45) Bau des rechten Fühlers, (46) Abdomenspitze, stark vergrößert von Sternit 6, dorsal; (47) *Coelioxys artemis* spec.nov. ♀: Bau des rechten Fühlers.

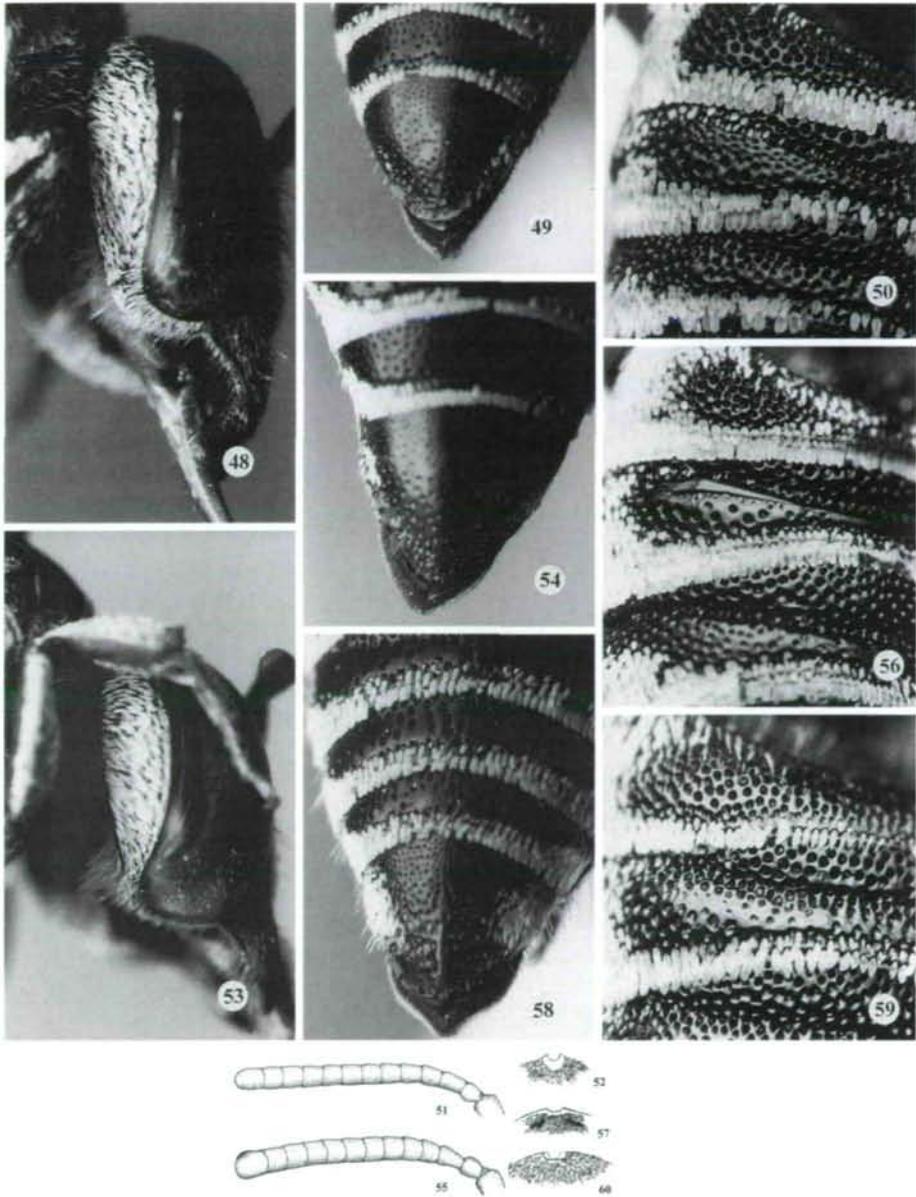


Abb. 48-60: (48, 49) *Coelioxys haemorrhoea* FÖRSTER 1853 ♀: (48) Bau der Schläfen, (49) Bildung des Abdomenendes; (50-52) *C. haemorrhoea* FÖRSTER 1853 ♂: (50) Skulptur der Seiten (Fovae) von Tergit 2, (51) rechter Fühler, (52) Bildung und Beschuppung des Endrandes von Sternit 4; (53, 54) *Coelioxys artemis* spec.nov. ♀: (53) Bau der Schläfen, (54) Bildung des Abdomenendes; (55-57) *Coelioxys artemis* spec.nov. ♂: (55) rechter Fühler, (56) Skulptur der Seiten (Fovae) von Tergit 2, (57) Bildung und Beschuppung des Endrandes von Sternit 4; (58) *Coelioxys elsei* spec.nov. ♀: Bildung des Abdomenendes; (59, 60) *Coelioxys elsei* spec.nov. ♂: (59) Skulptur der Seiten (Fovae) von Tergit 2, (60) Bildung und Beschuppung des Endrandes von Sternit 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [0033_2](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarz Maximilian

Artikel/Article: [Revision der Gattung Radoszkowskiana POPOV 1955 und ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Coelioxys LATREILLE 1809 \(Hymenoptera: Apidae: Megachilinae\) 1267-1286](#)