ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB, L. MÓCZÁR,
Á. SOÓS, G. SZELÉNYI

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXIII FASCICULI 1–2

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1977

ACTA ZOOLOGICA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: 1088 BUDAPEST, PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: 1054 BUDAPEST, ALKOTMÁNY U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

Acta Zoologica szerkesztősége: 1088 Budapest, Puskin u. 3.

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (1363 Budapest Pf. 24. Bankszámla 215-11488), az Akadémiai Könyvesboltban (1056 Budapest, Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (1389 Budapest P.O.B. 149 Bankszámla 218-10990 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereich der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten. Abonnementspreis pro Band: $ 32.00.

Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Bankkonto Nr. 218-10990) oder bei seinen Auslandsvertretungen und Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB, L. MÓCZÁR,
Á. SOÓS, G. SZELÉNYI

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXIII

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1977

INDEX

BALOGH, J. and MAHUNKA, S.: New Data to the Knowledge of the Oribatid Fauna of the Neogea (Acari). I 1

BALOGH, J. and MAHUNKA, S.: New Data to the Knowledge to the Oribatid Fauna of the Neogea (Acari). II 247

DELY-DRASKOVITS, Á.: Neue paläarktische Arten in der Gattung Lasiosina Becker, 1910 (Diptera: Chloropidae) 267

DLABOLA, J.: Neue Zikaden-Taxone von Mycterodus, Erythria, Selenocephalus und Goldeus (Homoptera: Auchenorrhyncha) 279

DWORAKOWSKA, I.: On Several of Dlabola's Typhlocybinae Species (Auchenorrhyncha: Cicedallidae) 29

ENDRŐDI, S.: Monographie der Dynastinae (Coleoptera). 6. Tribus: Dynastini. II 37

GOZMÁNY, L. A.: New Symmocid Species (Lepidoptera) from the Mediterranean Region 87

GOZMÁNY, L. A.: The Symmocid Moths (Lepidoptera) of Sardinia. 293

KASZAB, Z.: Die Phrenapatinen des papuanisch-pazifischen Gebietes (Coleoptera: Tenebrionidae) 299

MAHUNKA, S.: The Examination of Myrmecophilous Tarsonemid Mites Based on the Investigations of Dr. C. W. Rettenmeyer (Acari). I 49

MAHUNKA, S: The Examination of Myrmecophiolus Tarsonemid Mites based on the Investigations of Dr. C. W. Rettenmeyer (Acari) II 341

MÉSZÁROS, F.: The Parasitic Nematodes of the Hamster (Cricetus cricetus L.) in Hungary 133

MÓCZÁR, L.: A Review of the Genus Sulcomesitius Móczár (Hymenoptera: Bethylidae, Mesitinae) 139

PAPP, L.: New Species and Records of Hungarian Odiniidae, Milichiidae and Carnidae 171

PAPP, L.: A Contribution to the Knowledge of Species of the subfamily Ceropterinae (Diptera: Sphaeroceridae) 371

PINTÉR, L.: Zwei neue Vitrea-Arten aus Südosteuropa (Gastropoda: Zonitidae) 183

POVOLNÝ, D.: On the Type-specimens of Some Australian Species of the Genus Phthorimaea sensu Meyrick, 1925 (Lepidoptera) 187

SEY, O.: Examination of Helminth Parasites of Marine Turtles caught along the Egyptian Coast 387

SOÓS, Á.: Taxonomische und faunistische Untersuchungen über die mongolischen Trixoscelididen (Diptera: Acalyptratae) 395

STEINMANN, H.: A Survey of Palaearctic Anechurinae (Dermaptera: Forficulidae) 199

STEINMANN, H.: A New Diaperasticus Burr Species from Sudan (Dermaptera: Forficulidae) 415

ŠTUSÁK, J. M.: A New Neotropical Stilt Bug — Metajalysus horvathi gen. et sp. n. (Heteroptera: Berytidae) 421

ŠTYS, P.: Revision of Symphylax (Heteroptera: Colobathristidae) 427

SZELÉNYI, G.: A Contribution to the Knowledge of the Entedon Fauna of Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea, Eulophidae) 213

SZELÉNYI, G.: Eulophidae from Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea) 453

VÁSÁRHELYI, T.: Aradus persicus sp. n. and Notes on Some Aradus Species (Heteroptera: Aradidae) 221

VOJNITS, A. M.: New Eupithecia Species and Subspecies from Asia and North Africa (Lepidoptera: Geometridae) 227

VOJNITS, A. M.: Geometridae Eupithecini III. (Lepidoptera) 461

ZOMBORI, L.: Sterigmos amauros gen. et sp. n. with Remarks on Blennocampini (Hymenoptera: Symphyta) 237

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 1–28

NEW DATA TO THE KNOWLEDGE OF THE ORIBATID FAUNA OF NEOGEA (ACARI). I*

By

J. Balogh and S. Mahunka

(Received 15 May, 1976)

A study concerning the Oribatid fauna of South American soils. Twenty Oribatid species are discussed mainly from the Guaran region and from the Andes. 17 species are new to science.

The Hungarian Soil Zoological Expeditions, sponsored by the Hungarian Academy of Sciences and by the UNESCO, have collected a large number of soil samples; the elaboration of this material together with other samples extracted by the Berlese and Moczarski—Winkler apparatuses sent to us include a very rich Oribatid fauna. Without the thorough investigation of these materials it is impossible to give a zoogeographical and ecological analysis of the soil fauna of this region. Consequently, we decided to continuously elaborate these materials and to publish our results in parts.

Hereunder we wish to describe 17 new Oribatid species originating mainly from the Guaran faunal area and from the tropical areas of Bolivia. The remarks at the end of the descriptions comprise detailed informations concerning the nearest relations.

Hoplophorella subsellata sp. n. (Fig. 1)**

Measurements. Length of aspis: 120—150 μ; length of notogaster: 350—410 μ; height of notogaster: 180—260 μ.

A s p i s. In lateral view angular, longitudinal crest very high. Surface ornamented with small foveolae. Rostral hair longer and broader than any other hair, lamellar and interlamellar hairs thin, former much longer than latter. Sensillus long, distal half thickened, resembling a narrow spatula.

N o t o g a s t e r. Extremely large, inside ornamented with granulated foveolae. Hairs very large, resembling a peach-leaf, though obtuse at apex.

A n o g e n i t a l r e g i o n. Genital hairs thin, short; 3 pairs of thin, simple anal hairs present along inner margin, 2 pairs of broad phylliform adanal hairs emitted farther from former.

* The Zoological Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. No. 53.

** sella = saddle, referring to the shape of the notogastral apophysis.

Material examined. Holotypus (61-HO-76) Brasilia, Manaus (Amazonas), about 20 km S of city, 13. Nov., 1966. — Berlese samples from the virgin forest: 0—5 cm horizon of litter. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI. (No. 357-1)[1] 7 ex. paratypes: 5 ex. (61-PO-76): HNHM[2], 1 ex. MHNG[3], 1 ex. ZIL[4], all collected at the same locality as the holotype.

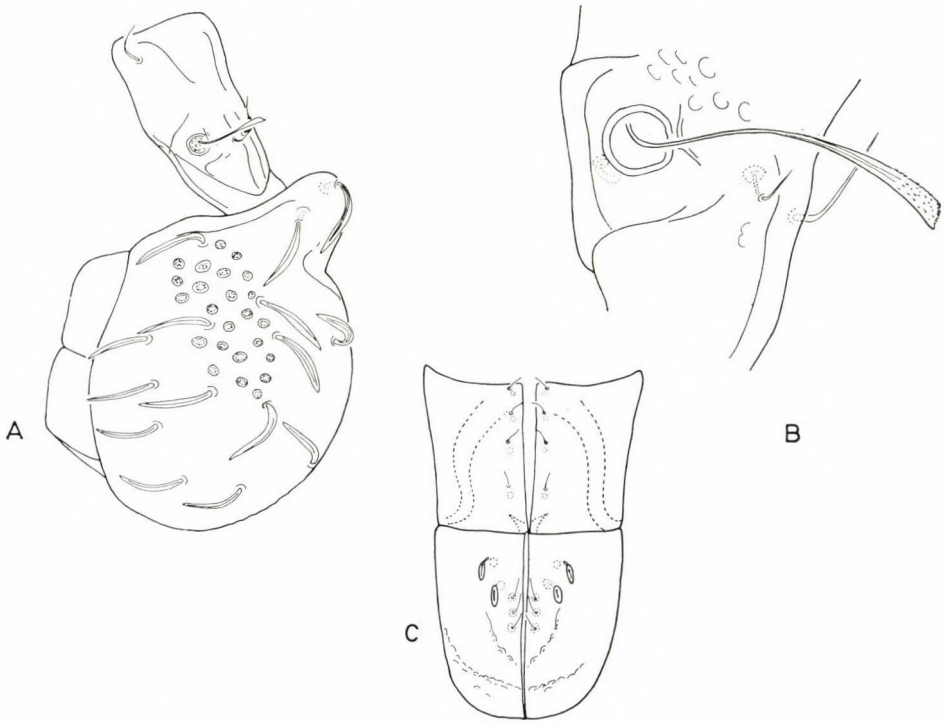


Fig. 1. *Hoplophorella subsellata* sp. n. A = lateral side, B = sensillus, C = anogenital region

Remarks. On the basis of the shape and length of the notogastral setae as well as the characteristic shape of sensillus and hairs ad_1 and ad_2, the new species differs from all other known congeners. According to VAN DER HAMMEN (1959), the species of *Hoplophora variolosa* BERL., 1883, resembles the new species in many respects; unfortunately, we had no opportunity to examine the type nor had we access to the original description.

Phthiracarus caudatus sp. n. (Fig. 2)*

Measurements. Length of aspis: 178 μ; length of notogaster: 306 μ; height of notogaster: 214 μ.

[1] Number of Collecting Diary (see ANDRÁSSY et al. 1966, and BALOGH et al. 1967).
[2] Hungarian Natural History Museum, Budapest.
[3] Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.
[4] Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, Leningrad.

* By using caudatus we introduce a new morphological feature referring to the posterior narrowing part of notogaster directed mainly toward the anal plate.

Aspis. Surface similar to surface of notogaster, small, covered with strong foveolae bearing a central puncture. Rostral and interlamellar hairs arcuate, thin, latter hair stronger, rigid. Sensillus falcate, distal half lanceolate.

Notogaster longitudinally elongate, characteristically shaped. Terminal apophysis pointed, uncinately curving. Hairs short, distal half weakly ciliate.

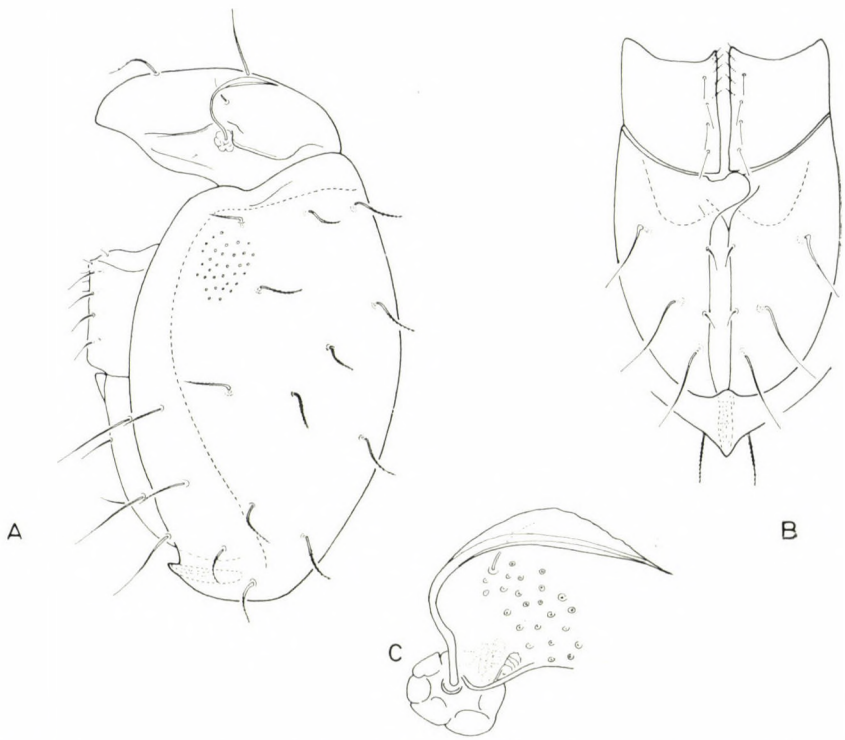


Fig. 2. *Phthiracarus caudatus* sp. n. A = lateral side, B = anogenital region, C = sensillus

Anogenital region. 9 (5 minute, 4 longer) genital hairs. Great difference in length (3 to 4 times) existing between anal and adanal hairs.

Material examined. Holotypus (62-HO-76): Bolivia, Guayaramerin (Beni), Estancia Esperanza, 30. Nov., 1966. — Berlese samples from moist soil of dense virgin forest: same, lower horizon with roots. Leg.: J. Balogh, S. Mahunka, A. Zicsi. (No. 421-2); 1 ex. paratype (62-PO-76): HNHM, both collected at the same place.

Remarks. The great difference in length between the anal and adanal hairs, the pointed terminal apophysis and the shape of sensillus is a combination of features which separate the new species readily from all other known congeners.

Phthiracarus serrula sp. n. (Fig. 3)*

Measurements. Length of aspis: 163μ; length of notogaster: 302 μ; height of notogaster: 194 μ.

A s p i s. Surface excepting basal part smooth, latter with some larger foveolae and some rugulosity issuing from them. Rostral, lamellar and interlamellar hairs approximately equal in length, long, thin, bent. Sensillus long, setiform, not thickening, distal apex attenuate.

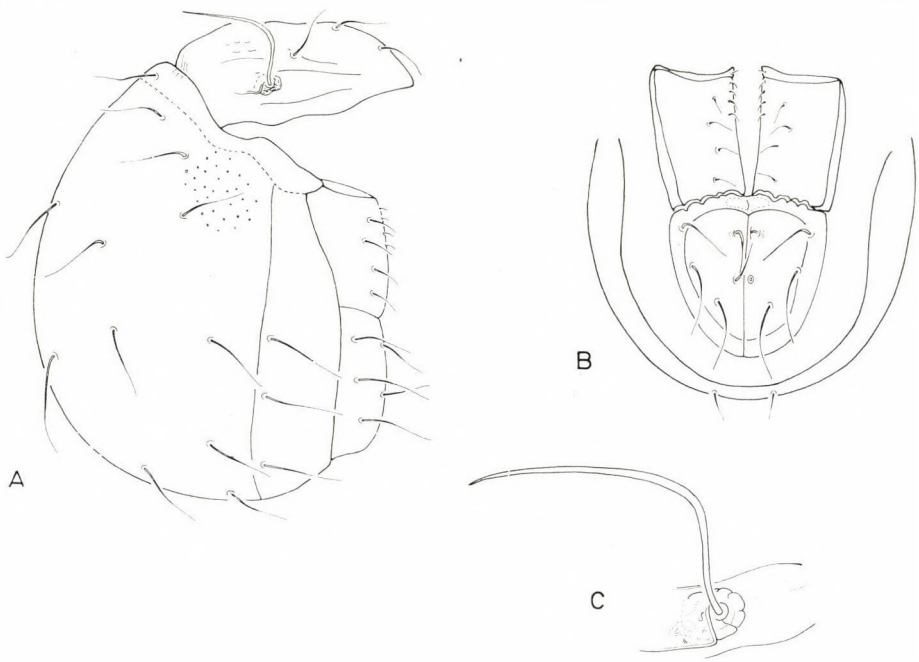


Fig. 3. *Phthiracarus serrula* sp. n. A = lateral side, B = anogenital region, C = sensillus

N o t o g a s t e r. Surface small, ornamented with nearly punctiform foveolae. Notogastral setae thin, with filiform, attenuating apical portions.

A n o g e n i t a l r e g i o n. 5 minute and 4 longer genital hairs present. Two pairs of anal hairs on anal plate somewhat shorter than 3 adanal ones. Border of anal and genital plates serrate.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (63-HO-76): Bolivia, Guayaramerin (Beni), Estancia Esperanza, 7 Dec., 1966. — Berlese sample from galery forest along the Mamore River: upper horizon of litter rather removed from water. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI. (No. 447-2); 1 ex. paratype (63-PO-76): HNHM, both collected at the same locality.

R e m a r k s. The shape of the sensillus, the sculpture of the body as well as the serrate border between the anal and genital regions well characterize

* serrula = a diminutive saw; the border between the genital and anal plates is serrate.

the new species. Especially the last character is conspicuous since no such formation has so far been found among the known species.

Epilohmannia guarani sp. n. (Fig. 4)*

Measurements. Length: 918 μ, width: 434 μ.

P r o d o r s u m. Semicircularly in front of rostral hairs short, longitudinally decurrent lines present, otherwise surface densely punctate. Hairs

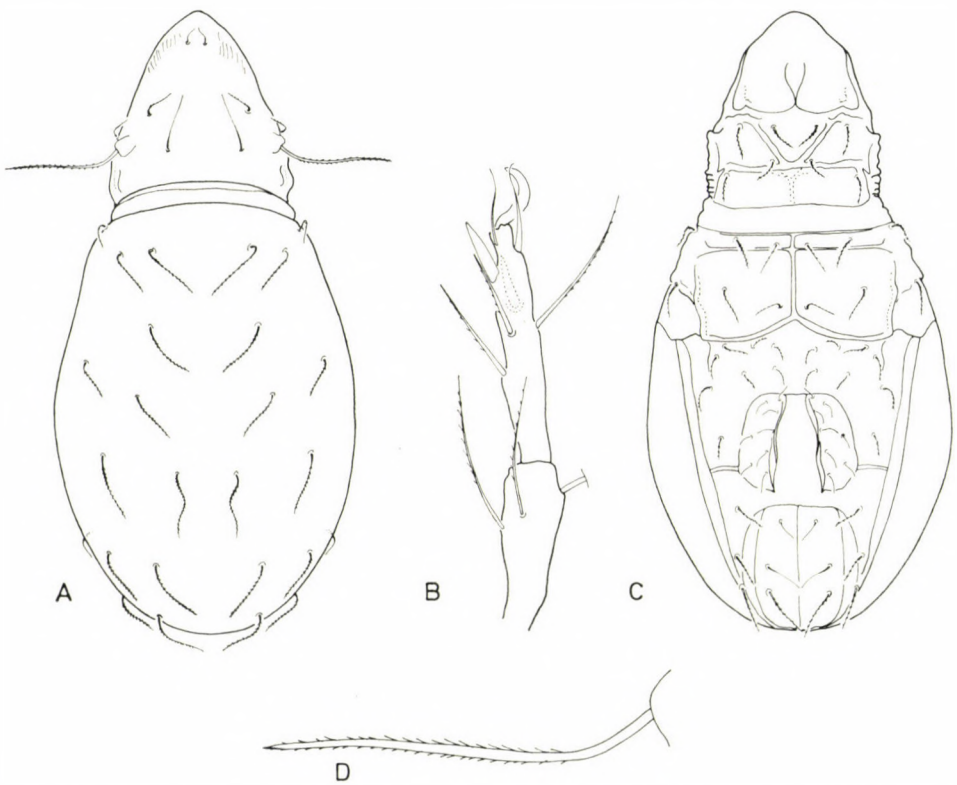


Fig. 4. *Epilohmannia guarani* sp. n. A = dorsal side, B = leg IV, C = ventral side, D = sensillus

here short, excepting interlamellar ones; lamellar hairs only one quarter as long as interlamellar ones. Sensillus throughout of approximately even thickness, without a fusiform portion.

N o t o g a s t e r. All hairs thin, uniformly ciliate. Centrodorsal hairs almost of same length, longest hair f_1 at most 1.5 times as long as c_1. Hairs *ps* slightly thicker than rest, those emitted on lateral margin of body shorter.

* guarani = an Indian tribe in South America.

Coxisternal region. Epimeral setal formula: 3—1—3—3. All hairs ciliate. "Epimeral ridges" very characteristic: first ridges not, only second ridges confluent with each other. Lateral margin of epimeres 2 with transversal rugulosity on lateral borders. Epimere 4 laterally with a pronounced longitudinal ridge.

Anogenital region. 8 pairs of aggenital hairs present, all ciliate. 8 pairs of genital, 3 anal and 3 adanal hairs present. Both ad_1 and an_1 slightly thicker than all others.

Legs. Tarsus of leg IV long, thin, bearing only 2 spiniformly thickened, modified setae. Hair *s* extraordinarily large.

Material examined. Holotypus (64-HO-76): Paraguay, near Puerto Presidente Stroessner, 26 Dec., 1965. — Berlese samples from soil of meadow succeeding cut-down jungle: upper layer. Leg.: I. LOKSA (No. 2-1).

Remarks. The species is well characterized by its aggenital neotrichia, shape of sensillus and the chaetotaxy of tarsus IV. This combination of features given in the description sharply separates the new species from all known congeners. Features useful in separating the taxa within the genus are summarized by BAYOUMI and MAHUNKA (1976).

Epilohmannia lenkoi sp. n. (Fig. 5)

Measurements. Length: 541—673 μ; width: 275—341 μ.

Prodorsum. Rostrum broadly rounded, behind it weakly concave on both sides. Prodorsal hairs well discernible, comparatively long, lamellar and interlamellar pairs of hairs especially long. Latter pair somewhat longer than former. Sensillus long, thin, evenly attenuating without any thickened section.

Notogaster. Surface extremely finely punctate. Notogastral setae thin, finely ciliate. Hair c_1 approximately twice as long as c_3, c_1 one quarter shorter than caudal hairs ps_1.

Coxisternal region. A significant difference existing between lengths of epimeral hairs, *1b* and *4b* much longer than the other two hairs emitted there. Decurrence of epimeral ridges characteristic, first epimeral ridges meeting each other medially.

Anogenital region. 8 pairs of thin genital, 7 pairs of aggenital hairs (centrally situated ones also thin, those towards lateral sides gradually thickening) present. Among anal and adanal hairs those at distal end (an_1, ad_1) thicker and longer than those situated proximally.

Legs. Tarsus of leg IV narrow, claw likewise thin. Tarsus bearing only one (*s*) spiniform, very strongly thickened seta.

Material examined. Holotypus (65-HO-76): Brasilia, Est. Sao Paolo, Cabreuva, Secondary forest, in humus. 5 July, 1970. Leg.: K. LENKO; 5 ex. paratypes: 3 ex. (65-PO-76): HNHM; 1 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL, all specimens collected at the same locality.

The new species is dedicated to DR. K. LENKO (Brazilia, Sao Paolo) who collected this very valuable material.

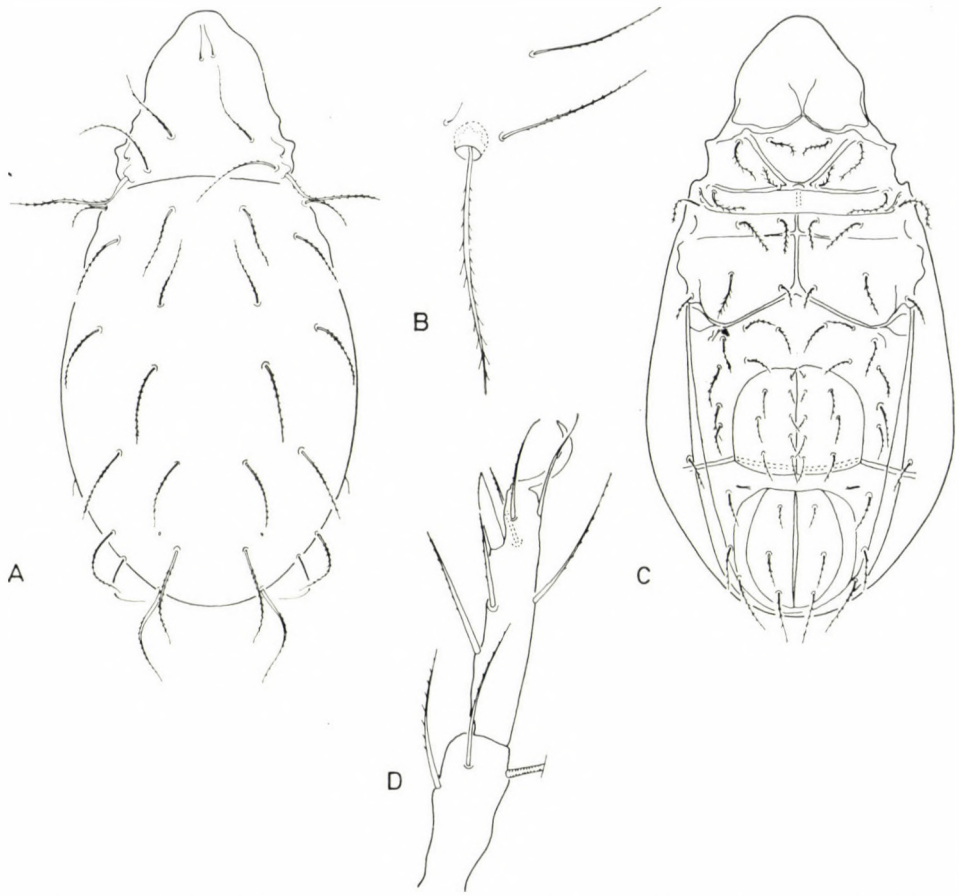


Fig. 5. *Epilohmannia lenkoi* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side, D = leg IV

Remarks. Both species described previously may best be characterized by their robust aggenital neotrichia. So far we know only of two species having 8 or more aggenital hairs (*E. multisetosa* HAMMER, 1971, and *E. ovata* AOKI, 1960). The new species, however, may be separated from the latter two species by the hairs of notogaster, prodorsum and epimeres.

Microtegeus quadrisetosa sp. n. (Fig. 6)*

Measurements. Length: 290—316 μ, width: 188—209 μ.

P r o d o r s u m. Behind apex of rostrum body contour weakly concave, small rostral hairs emitting from here. Lamellae narrow, a lamellar hair originating on their apex, on a weak apophysis. Interlamellar region with some

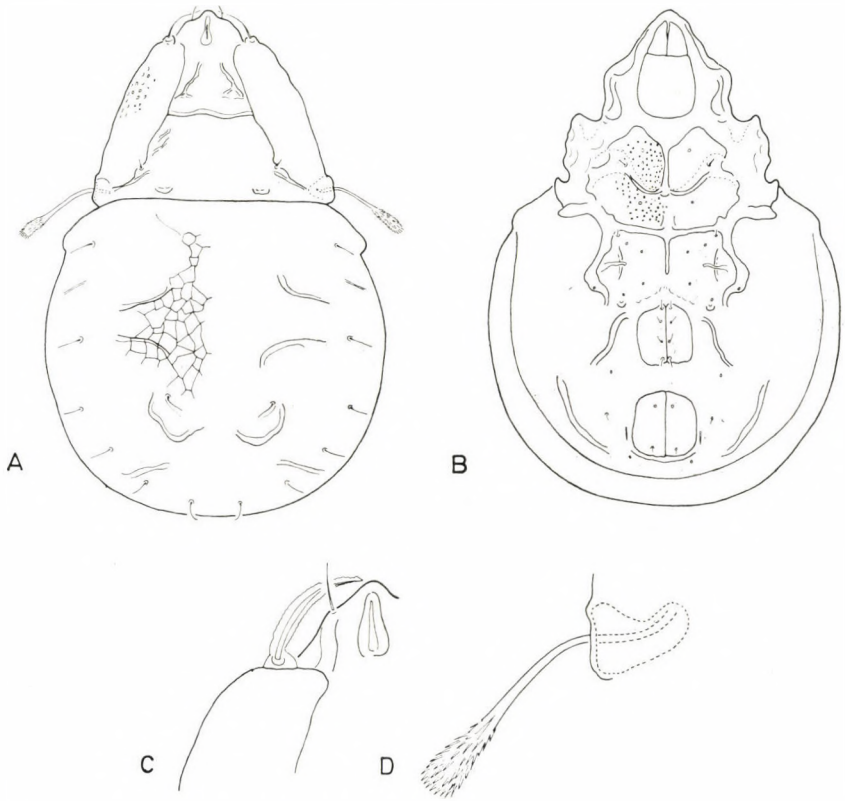


Fig. 6. *Microtegeus quadriseta* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = rostrum, D = sensillus

longitudinally decurrent and one strong transversal wrinkle. Interlamellar hairs minute, emitted beside lamellae. Sensillus reclinate, stalk long, knob thickened.

N o t o g a s t e r. Surface with 3 pairs of depressions bordered by weak chitinous thickenings. Body surface ornamented with a reticulated cerotegument. In superior view, 7 pairs of comparatively long but thin hairs discernible, 6 pairs in marginal and 1 pair in centrodorsal position.

* Specific name referring to the 4 pairs of genital hairs.

Ventral. Margin of coxisternal region strongly chitinized but apodemes only weakly developed, merely apodeme 2 and sejugal apodeme discernible. Hairs on epimeres minute, only their insertion points visible. In vicinity of genital and anal plates one heavily chitinized crease each present. Only 4 pairs of genital, 1 aggenital, 2 anal and 2 adanal hairs developed. All setae small, or discernible only by their insertional points.

Material examined. Holotypus (66-HO-76): Bolivia, Guayaramerin (Beni), Estancia Esperanza, 30 Nov., 1966. — Berlese samples from moist soil of dense virgin forest: very wet upper horizon of blackening and rotting litter. Leg.: J. Balogh, S. Mahunka, A. Zicsi (No. 421-1); 8 ex. paratypes: 6 ex. (66-PO-76): HNHM, 1 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL all specimens collected at the same locality.

Remarks. The species of the genus *Microtegeus* Berlese, 1917, was recently summarized by Balogh and Mahunka (1975). All known species have 6 genital hairs, while the new species has only 4. This feature and the arrangement of notogastral hairs render the new species unique without any close ally.

Xenillus capitatus sp. n. (Fig. 7)*

Measurements. Length: 451—576 μ, width: 287—397 μ.

Prodorsum. On both sides of the rounded apex of rostrum two short incisions present. Rostral hairs thin, sparsely ciliate, all other hairs ciliate, throughout of equal width, densely penicillate. Sensillus short, clavate.

Notogaster. Surface with heavy sculpture; somewhat elongate, sparsely set foveolae present. Cilia of notogastral hairs dark, of equal length, thus hairs apparently obtuse.

Ventral. Development, sculpture and chaetotaxy of coxisternal region much resembling basic type of genus. Anogenital hairs very characteristic, widely differing from those of all other known species. 4 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 anal and 3 somewhat thickened, ciliate adanal hairs present; ad_3 in preanal position.

Material examined. Holotypus (67-HO-76): Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, Secondary forest, in humus. 5 July, 1970. Leg.: K. Lenko; 13 ex. paratypes: 10 ex. (67-PO-76): HNHM, 2 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL, all collected at same locality.

Remarks. The new species differs from all other South American species in having a very short sensillus, clearly shorter than hairs of notogaster, with a globular knob of an apex. This is the first *Xenillus* species having only 4 pairs of genital hairs, and that ad_3 is preanal in position. In spite of these features all the other characters so much conform with *Xenillus* that weare, for the time being, disinclined to erect a distinct supraspecific category.

* capitatus = capitate, after the shape of the sensillus.

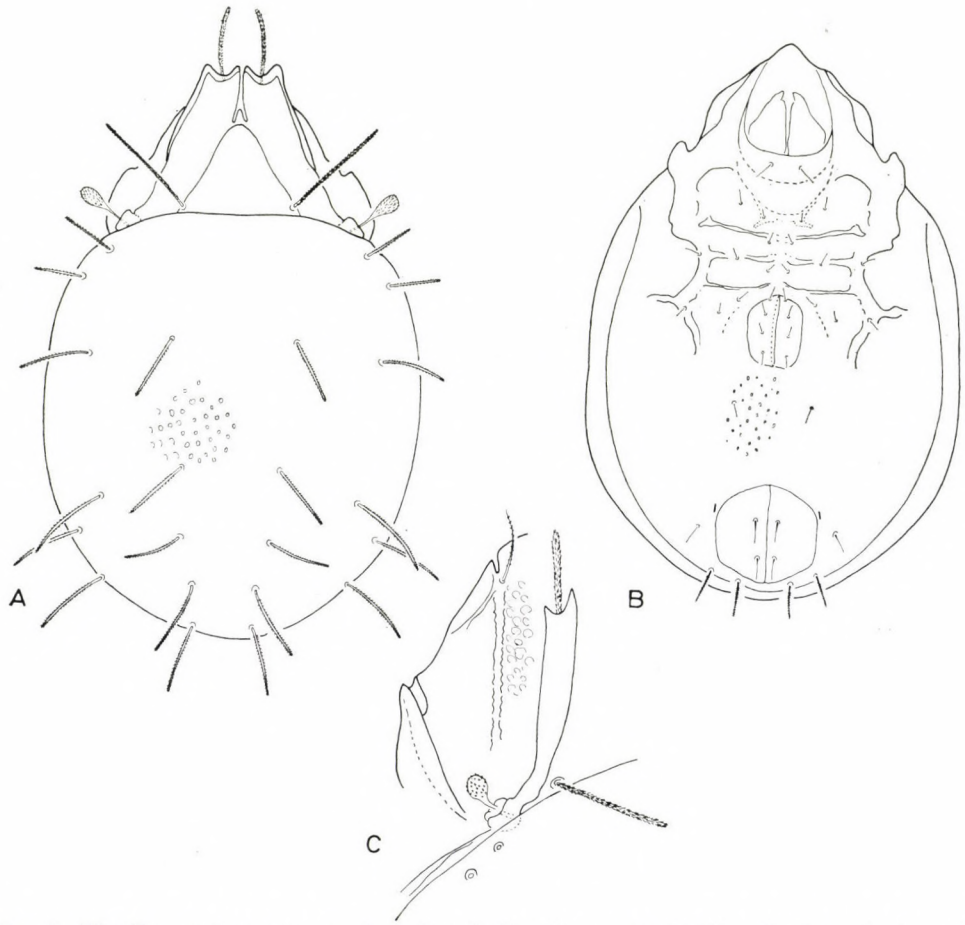


Fig. 7. *Xenillus capitatus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = lateral view of prodorsum

Xenillus fusifer sp. n. (Fig. 8)*

Measurements. Length: 571—816 μ, width: 393—520 μ.

P r o d o r s u m. Apex of rostrum flat, bilaterally with one small incision. Rostral hair thin, simple. Lamellae broad, apices somewhat concave. Lameller hair arising here, thick, broadening, distally, heavily ciliate. Interlamellar hair similar. Sensillus extremely long, apex weakly clavate, cleary ciliate.

N o t o g a s t e r. Surface with foveolae polygonally arranged. Individual foveola in superior view hardly distinguishable. Hairs thickened, short, heavily

* fusifer = name derived from shape of notogastral setae.

ciliate, their length and shape somewhat varying but no significantly differing from each other. Only hairs *ps* shorter than others.

V e n t r a l. Apodemes in coxisternal region weakly developed, thin. Epimeral hairs short, also thin. Hairs on anogenital region resembling basic type of genus, 5 pairs of genital, 1 aggenital, 2 anal and 3 adanal hairs present. Genital and aggenital hairs small.

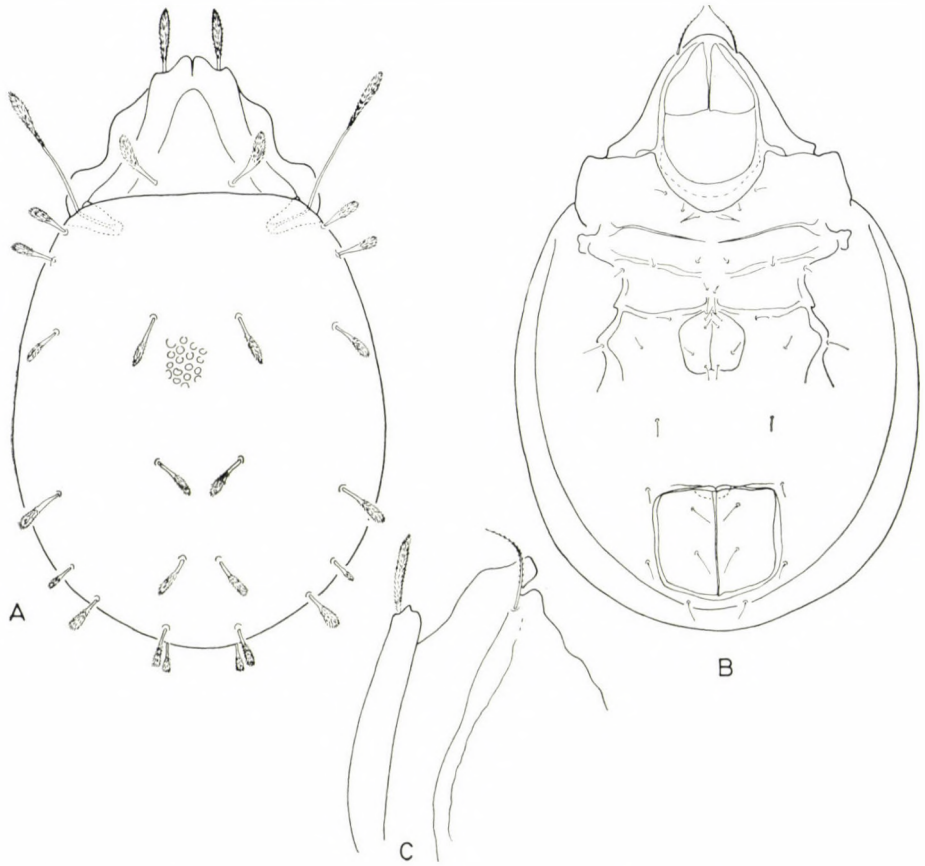


Fig. 8. *Xenillus fusifer* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = lateral view of prodorsum

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (68-HO-76) Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, Secondary forest, in humus. 5 July, 1970. Leg.: K. LENKO; 19 ex. paratypes: 16 ex.. (68-PO-76): HNHM, 2 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL, all specimens collected at the same locality.

R e m a r k s. The new species is an ally of *Xenillus lawrencei* BAL. et MAH., 1968, and of *X. brasilianus* BAL. et MAH., 1969. However, it differs from both by its simple, setiform hairs ad_1 and ad_2, their shape and length as those of ad_3, while those of the previously mentioned two species the are longer and ciliate. Furthermore, the notogaster of the new species is beset with shorter and thicker hairs.

Acaroceras hamifer sp. n. (Fig. 9)*

Measurements. Length: 316—347 μ, width: 245—265 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum wide, bilaterally with one hook each. Lamellae broad, inner margin convex, cuspis deeply emarginate, thus bicuspidate; outer apex much longer and narrower than inner one. Points of origin of lamellar hairs covered by lamella. In interlamellar region an approximately

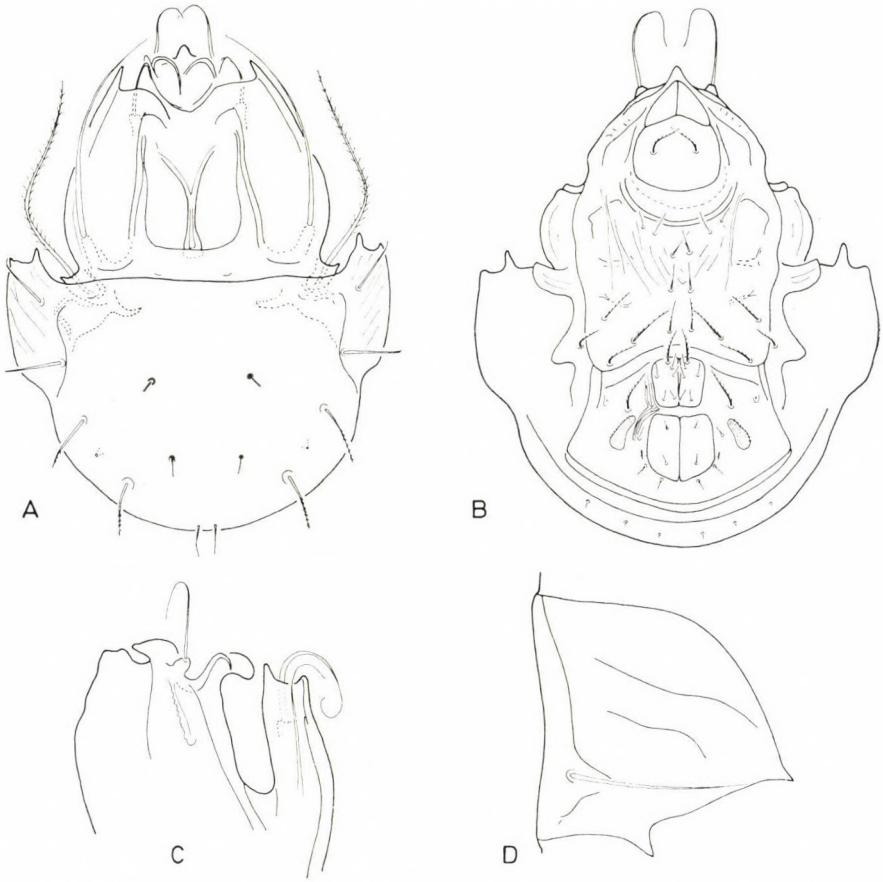


Fig. 9. *Acaroceras hamifer* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = rostrum from lateral view, D = pteromorpha

calycoid apophysis perceptible. Interlamellar hairs emitted laterally on lamellae, reaching cuspides. Sensillus characteristic for genus, proclinate, uniformly ciliate.

N o t o g a s t e r. Centrodorsal and *ps* hairs much shorter than those originating on body margin. Latter also thicker. Pteromorpha robust, laterally with a sharp tooth.

* hamifer = bearing hooks, a name after the formation on the rostum.

V e n t r a l. All epimeral hairs strong, proclinate and densely ciliate. Surface of epimeres with some longitudinal, somewhat centrally directed lines. 6 pairs of genital hairs of various lengths and thickness present; 1 pair of aggenital hair much stronger and robuster than any other anogenital ones, 2 pairs of thin, short anal and 3 pairs of minute adanal hairs present. Lateral margin of anogenital region with some longitudinal lines.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (69-HO-76): Bolivia Puerto Linares (La Paz) near Rio Alto Beni, 580 m, 17 Dec., 1966. — Berlese samples from virgin forest in the plains: lower horizon in same site. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI (No. 462-2); 2 ex. paratypes: 1 ex. (69-PO-76): HNHM, 1 ex.: MHNG, all specimens from the same locality.

R e m a r k s. The genus *Acaroceras* included only one species so far, which had in the interlamellar region a rotund apophysis (*A. becki* BALOGH, 1962), but this resembled the pileus of a mushroom, the lamellar apex was only slightly excavated; the outer apex being shorter than the inner one.

Acaroceras porosus sp. n. (Fig. 10)*

Measurements. Length: 212—220 μ, width: 172—182 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum conical; a long, attenuating, almost setiform process originating beside rostral hair. Lamellae wide, shape and position similar to basic type of genus. Cuspis convexly arcuate, with long strong exterior tooth, inner margin entirely rounded. Apophysis in interlamellar region long and bifurcate. Interlamellar hair extremely long, reaching well beyond rostrum. Sensillus proclinate, filiform, uniformly ciliate.

N o t o g a s t e r. Anterior margin of pteromorpha with a long tooth, surface with some sharp lines. Centrodorsally situated hairs of notogaster much shorter than those on margin. Latter thicker and sparsely ciliate.

V e n t r a l. From among epimeral hairs, those originating on epimeres 1 and 2 much shorter than those on epimeres 3 and 4. Latter also ciliate. Anterior hair on genital plate much longer and thicker than all others, aggenital hair also very similar. 2 pairs of minute anal and 3 pairs of similarly short adanal hairs present. Laterally to anal plates one bean-shaped porous region each.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (70-HO-76): Bolivia, Coroico (La Paz), 15 km S of town, 1800 m, 20 Dec., 1966. — Berlese sample from litter of steep incline; lower, rooty horizon at same site. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI (No. 507-2): 1 ex. paratype (70-PO-76): at same locality.

R e m a r k s. On the basis of the interlamellar apophysis, the new species much resembles *Acaroceras furcatus* BAL., 1962, and *A. pseudofurcatus* BAL. et MAH., 1959. Nevertheless, it sharply differs from both partly for its

* porosus = porous region beside anal plate.

long, arcuating process originating beside rostral hair, partly for its porous area within the anogenital region; this feature has never been encountered in any known *Acaroceras* species.

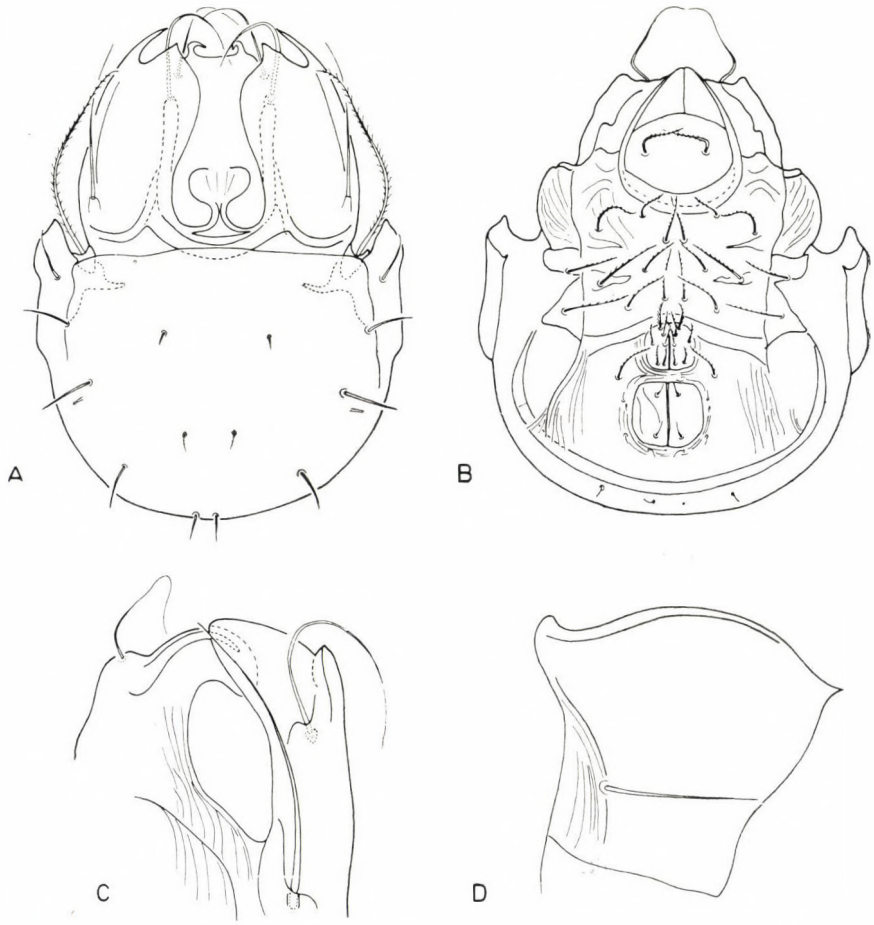


Fig. 10. *Acaroceras porosus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = rostrum from lateral view, D = pteromorpha

Oppia cordobensis Balogh et Mahunka, 1968 (Fig. 11)

The Brazilian specimens have been compared to the type-series of this species and we found only minute differences between the two, consequently, we regard the Brazilian specimens as belonging to this species. Minor differences appear in the length of the costula on the prodorsum (in *O. cordobensis* only the apex of costula perceptible) and in the smaller average length of the body. The number of genital hairs of the species is correctly 5 pairs and not 4 as

indicated in the original description. The fifth hair is very small and is emitted on the anterior margin of the genital plate.

Material examined. — Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, 5 July, 1970, leg.: K. LENKO.

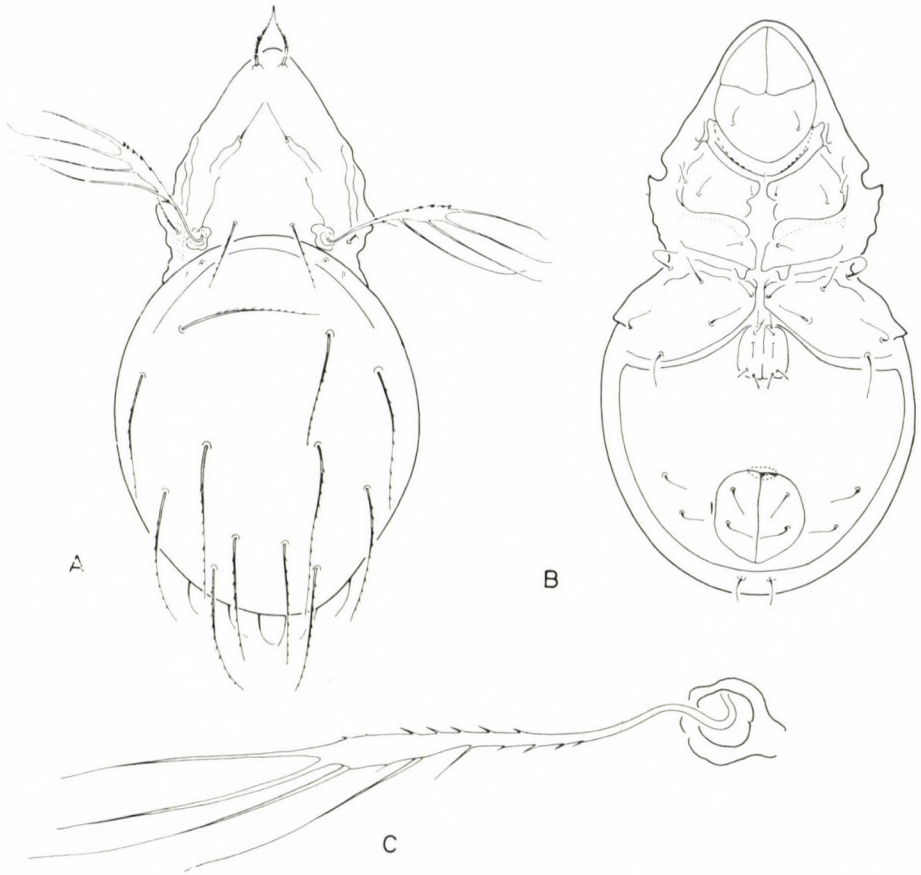


Fig. 11. *Oppia cordobensis* BAL. et MAH., 1968. A = dorsal side, B = ventral side, C = sensillus

Oppia deliciosa (HAMMER, 1961) (Fig. 12)

We had no opportunity to examine the type-specimen, but our Paraguayan specimens so much conform to the description and figure of the original that we have no doubt their specific identity. Unfortunately, HAMMER says nothing about the ventral plate, we herewith give figures of the Paraguayan specimens.

Material examined. Paraguay, Near Puerto Presidente Stroessner, 26 Dec., 1965. — Berlese samples from soil of meadow succeeding cut-down jungle: upper layer. Leg.: I. LOKSA.

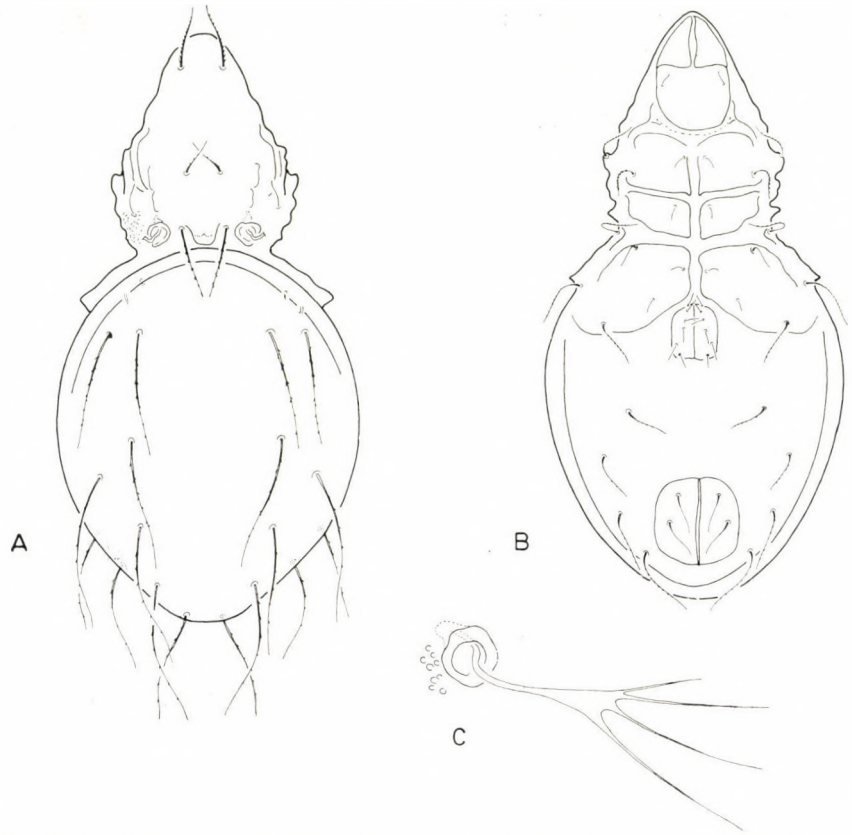


Fig. 12. *Oppia deliciosa* (HAMMER, 1961). A = dorsal side, B = ventral side, C = sensillus

Oppia merimna sp. n. (Fig. 13)*

Measurements. Length: 265—270 μ, width: 139—144 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum rounded. Rostral hairs originating on prodorsal surface, comparatively thick, heavily ciliate. Lamellar hairs shorter, emitted in middle of distance between rostral and interlamellar hairs. Some foveolae present in interlamellar region, margin of one lying closest to dorsosejugal suture thickened. Interlamellar and exobothridial hairs approximately of same length. Sensillus large, fusiform; its thickened part emitting 9—10 branches of various lengths, middle ones the longest.

N o t o g a s t e r. 10 pairs of notogastral setae, but *ta* indicated only by an alveolus. Hairs *ps* shorter than those originating on notogastral surface.

* merimna (Greek μεριμνα): =anxiety, it was difficult to decide where to place the new species.

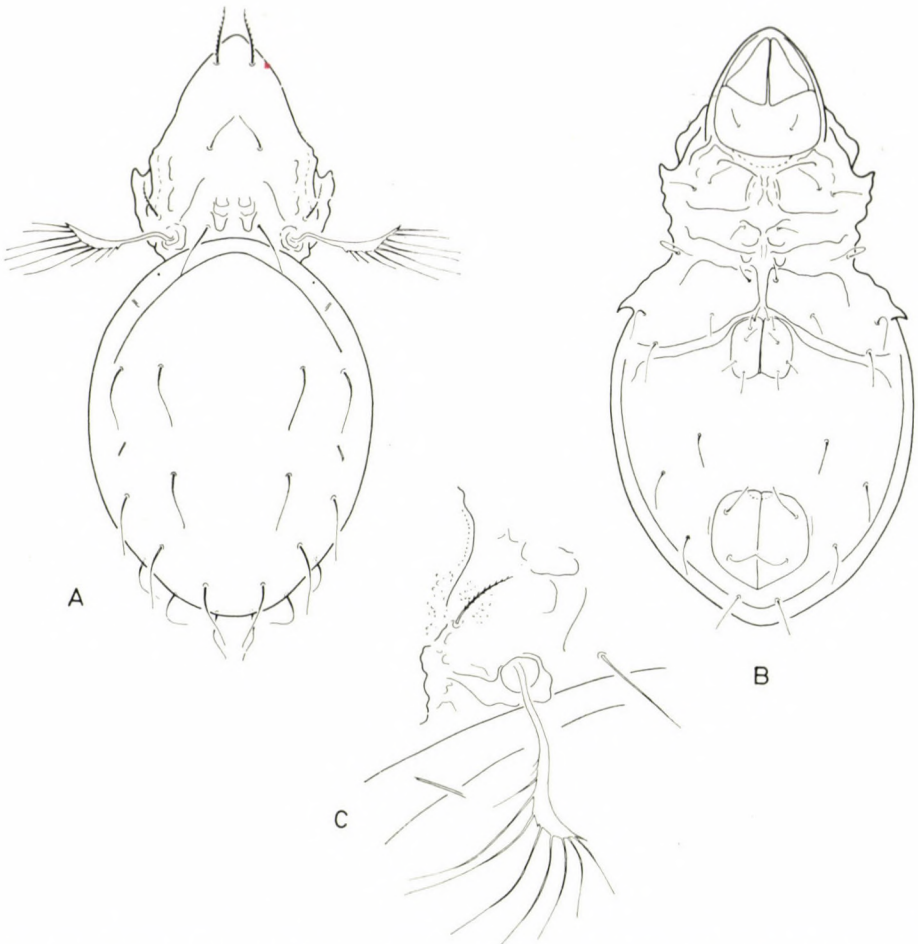


Fig. 13. *Oppia merimna* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = trichobothrium

Coxisternal region. Apodemes robust, squat. Sejugal apodeme carrying a tooth pointing posteriorad. Surface of epimeres with a weak polygonal sculpture. Pedotecta with 3—4 spur-like apices.

Anogenital region. 5 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs present. Hair ad_3 in preanal position.

Material examined. Holotypus (71-HO-76): Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, 5 July, 1970. Leg.: K. LENKO; 4 ex. paratypes: 2 ex (71-PO-76): HNHM, 1 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL, all collected at the same locality.

Remarks. The new species is well characterized by the following features:

1. Prodorsum without costula;
2. Anterior margin of notogaster without crista;
3. Notogastral seta *ta* absent;

4. Insertion of hairs *le* nearer to insertion of hair *in* than to that of hairs *ro*, or the same distance;
5. Sensillus pectinate;
6. 5 pairs of genital setae.

This combination of features characterizes several *Oppia* species (these have been described as "*Brachyoppiella*"). The new species differs from all other in two respects: 1. the branches of sensillus long, arcuate; longest ones surpassing in length half of sensillus; 2. beside hairs *in* a chitinous tubercle present on both sides.

Oppia pseudocostulata BALOGH et MAHUNKA, 1969 (Fig. 14)

The series at hand well conforms with the type-specimens, undoubtedly they represent the same species. Some slight difference may be observed in the formation of the lateral branches of the sensillus: the number of these

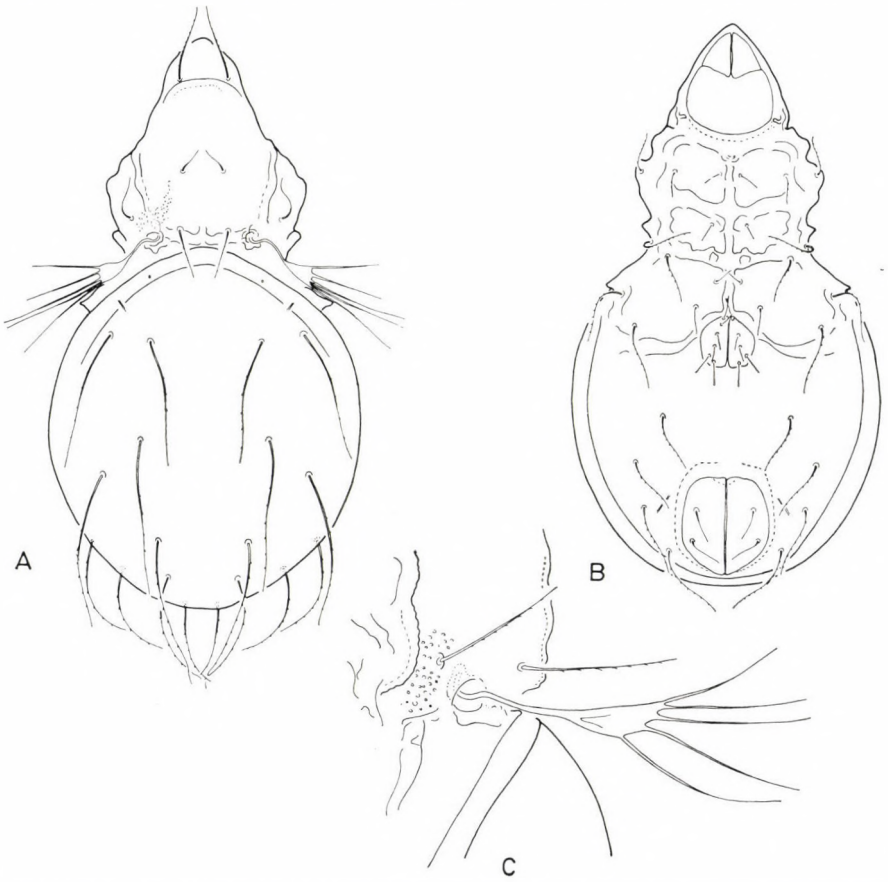


Fig. 14. *Oppia pseudocostulata* BAL. et MAH., 1969. A = dorsal side, B = ventral side, C = trichobothrium

branches in the original type-series is always 5, in the present series several specimens have only 4, furthermore, the difference in length of the lateral branches is less striking (see p. 50, Fig. 37).

This species is closely related to *Oppia cuscensis* (HAMMER, 1961). But the lateral branches of the sensillus on the latter are much shorter (see HAMMER, Fig. 42a), the lamellar hair is longer and thicker than the exobothridial hair, furthermore, the notogastral hairs are generally much shorter than those of the present species.

Material examined. Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, Secondary forest, in humus. Leg.: K. LENKO.

Oppia trichotos sp. n. (Fig. 15)*

Measurements. Length: 730—787 μ, width: 442—476 μ.

Prodorsum. Rostrum slightly elongate yet rounded apically. Surface of prodorsum behind rostrum first with a weak, thin, later (before the rostral hairs) with a stronger transversal line. Costula absent. All prodorsal hairs robust and only finely ciliate. Lamellar hairs nearer to rostral than to interlamellar hairs, their relation as *la* > *in* > *ro* > *exa*, nevertheless, *exa* still strong, a clearly perceptible hair. Interlamellar region with two parallel lines of 4 foveolae each. Exobothridial region densely granulated. Sensillus small, clavate, petiole short, curved, knob rotund. Strong chitinized ridges decurrent from bothridium toward pedotecta 3 and 4.

Notogaster. Broad, rotund, in lateral view strongly convex, bearing 10 pairs of hairs: hair *ta* indicated only by an alveolus; 6 pairs long (40—45 μ), similar to prodorsal hairs, 3 pairs — hairs *ps* — much shorter. Hairs ps_2 considerably longer than either ps_1 or ps_3.

Coxisternal region. Apodemes ap. 2, ap. sej., and ap. 4 well developed, forming a closed reticulate pattern; ap. 3 absent. Hairs *1a* of epimeral hairs originating immediately near each other, *1b* much closer to *1c* than to *1a*. Surface of epimeres with a weak polygonal sculpture.

Anogenital region. Genital opening trapezoid. 5 pairs of comparatively long genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of extremely long and arcuate anal and 3 shorter adanal hairs present. Hairs ad_1 and ad_2 in paraanal position.

Legs. Every joint long, thus legs very long and thin.

Material examined. Holotypus (72-HO-76): Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, 5 July, 1970. Leg.: K. LENKO; 12 ex. paratypes: 9 ex. (72-PO-76): HNHM, 2 ex.: MHNG, 2 ex.: ZIL; all collected at the same locality.

Remarks. The new species may be characterized by the following features:

1. Notogastral setae *ta* absent;

* trichotos (Greek τριχοτος): = hair; referring to the long prodorsal hairs.

2. Insertion of hairs *le* nearer to insertion of hairs *ro* than to that of hairs *in*;
3. Prodorsum without costula;
4. Anterior margin of notogaster without crista;
5. Setae *in* and *le* extremely long: apex of each well surpassing bases of hairs in front of them;

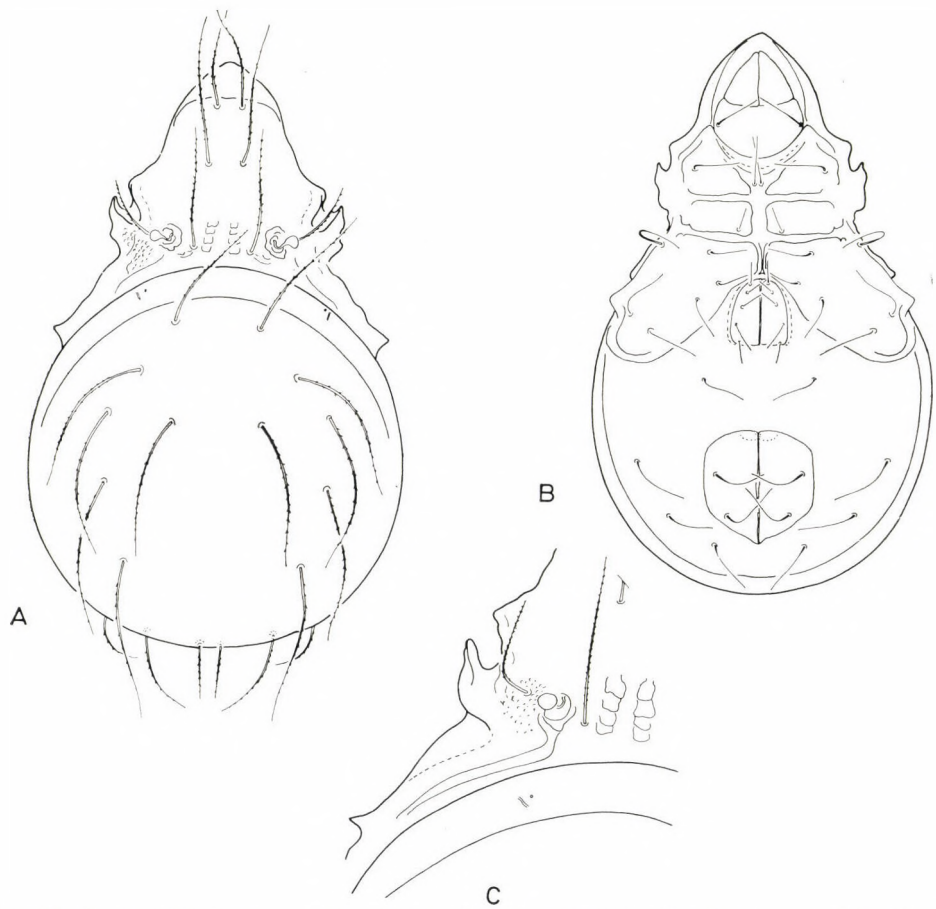


Fig. 15. *Oppia trichotos* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = lateral side of prodorsum

6. Sensillus globular with a short petiole (i.e. HAMMER's "*Globoppia*"-type);
7. 5 pairs of genital setae;
8. Setae ad_3 in paraanal position (i.e. insertion points below anterior margin of genital plate).

This combination of features is unknown in any of the known *Oppia* species. Species described in "*Globoppia*" mostly have well discernible though short hairs *ta*, and their hairs *in* is short.

Considering our present state of knowledge it appears reasonable to relegate the new species to the genus *Oppia* s. lat.

Oppia triglochin sp. n. (Fig. 16)*

Measurements. Length: 426—447 μ, width: 230—254 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum rounded. Rostral hairs arising far from each other, on margin of prodorsum, strongly ciliate. Surface of prodorsum without costula. Lamellar hairs short, smooth, thin. Interbothridial region with 3—4 pairs of irregularly shaped, partly confluent foveolae. Interlamellar hairs recli-

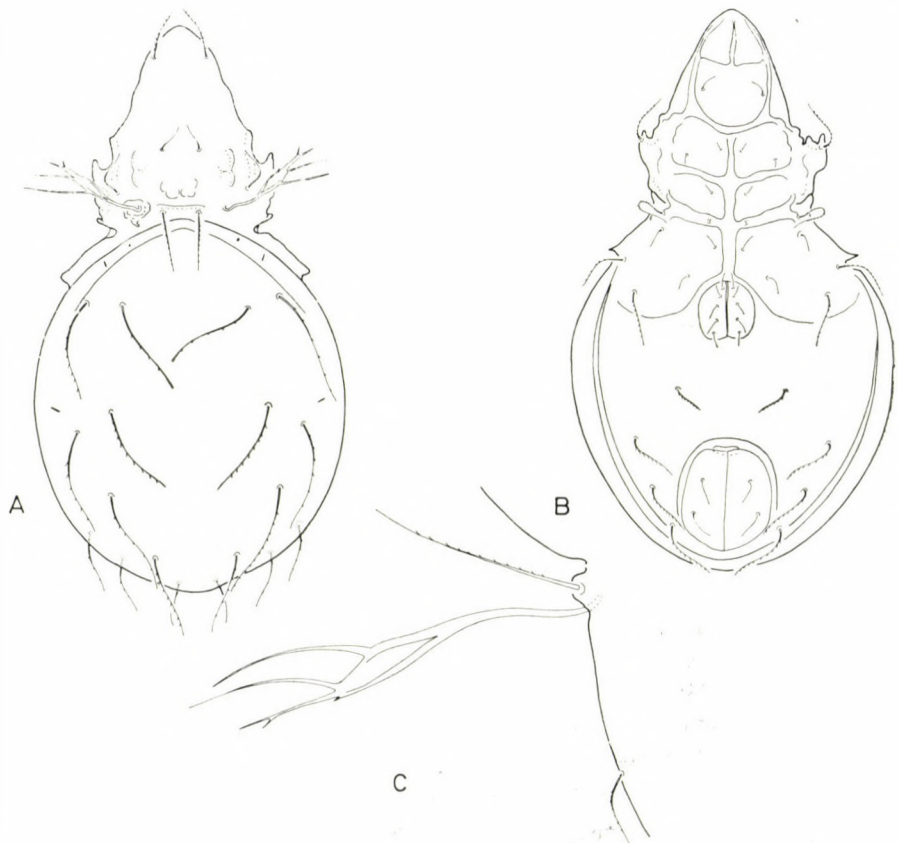


Fig. 16. *Oppia triglochin* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = sensillus

* triglochin (Greek $\tau\varrho\varepsilon\iota\varsigma + \gamma\lambda\omega\chi\iota\varsigma$): = triapical, referring to the shape of the sensillus.

nate, longer than any other prodorsal hair. Exobothridial hair longer than lamellar one. Sensillus long, distal end clavately thickened, emitting 3 lateral branches of various length and 1—2 small cilia.

N o t o g a s t e r. 10 pairs of notogastral setae present, but *ta* indicated only by insertion point: 6 pairs of longer and 3 pairs (ps_1—ps_3) of shorter notogastral setae. All setae curved and adorned with long cilia.

V e n t r a l. Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Hairs *1c*, *3c*, *4b* and *4c* long, curved, ciliate, others thin, simple. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 anal and 3 longer, bent adanal hairs present. Latter ones in paraanal position.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (73-HO-76): Brasilia, Est. Sao Paulo, Cabreuva, 5 July, 1970. Secondary forest, in humus. Leg.: K. LENKO; 13 ex. paratypes: 10 ex. (73-PO-76): HNHM, 2 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL; all collected at the same locality.

R e m a r k s. The following combination of features characterizes the new species:

1. Prodorsum without costula;
2. Anterior margin of notogaster without crista;
3. Notogastral setae *ta* absent;
4. Insertion of hairs *le* nearer to insertion of hairs *in* than to that of hairs *ro*;
5. Senisllus dilatae, pectinate or palmate (i.e. longer branches emitted from posterior margin of sensillus, or radiately from dilated part);
6. Six pairs of genital setae.

The differential characteristic is the shape of the sensillus, which is lanceolate with an elongate apex bearing two long lateral branches. No species with such a sensillus has been described. Perhaps its closest ally is *Oppia tenuicoma* HAMMER, 1958, but the sensillus of the latter is widely different, and neither a description nor a drawing was given of the ventral plate.

Lyroppia similis sp. n. (Fig. 17)*

Measurements. Length: 176 μ, width: 86 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum broad, setae set far from each other, emitted on body margin, insertion points connected by a transversal line. Costulae broad, cuspis obsolete. Interbothridial region with a characteristic transversal band. Lamelar and interlamellar hairs shorter than rostral hairs. Sensillus proclinate, distal half clavate with a rough serration.

N o t o g a s t e r. Its form characteristic of the genus; central part of dorsosejugal region elevated, with long parallel chitinous crests decurrent posteriorad and embracing an extensive porous field. Small notogastral hairs aligned with these crests.

* similis = similar, referring to its resemblance of an African species.

V e n t r a l. Surface of epimeres adorned with polygonal sculpture. Epimeral setal formula: 3—1—3—4; all setae small. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 anal and 3 pairs of adanal hairs present; iad pori long.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (74-HO-76): Bolivia, Guayaramerin (Beni), about 10 km S of town, on the road to Riberalta, 20 Nov., 1966. — Berlese samples from closed virgin forest: same, lower horizon. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI (No. 380-2).

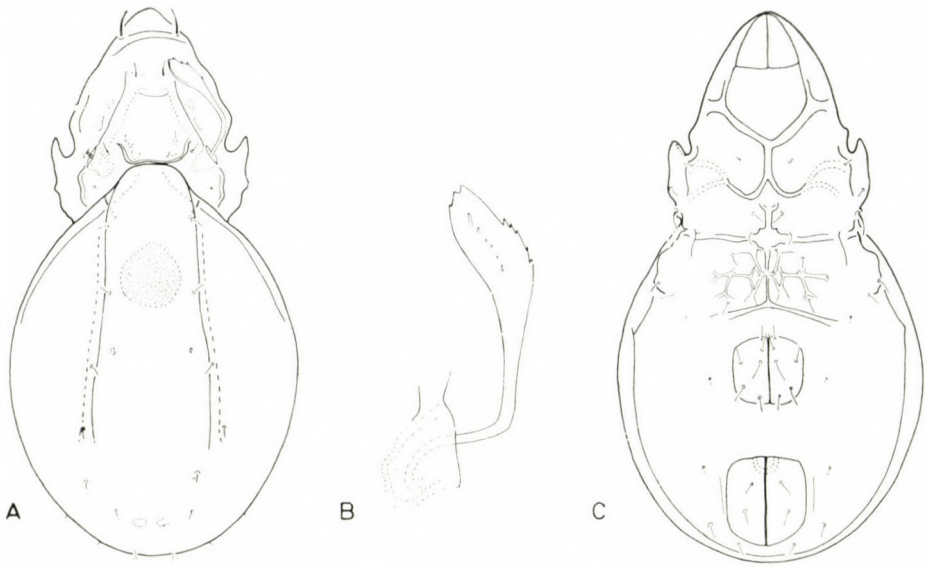


Fig. 17. *Lyroppia similis* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

R e m a r k s. The two species of this genus have been known to occur in Africa and in Cuba. The new species seems to the African species, but it may be readily separated from the latter on the basis of its sensillus and the sculpture of the notogaster.

Oxyoppia mastax sp. n. (Fig. 18)*

Measurements. Length: 286—306 μ, width: 142—158 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum broadly rounded, rostral hair originating on prodorsum. Surface of prodorsum with a short yet robust costula, and laterally with a chitinous ridge not connecting it with bothridium. Interlamellar region with 2 pairs of foveolae. Lamellar and interlamellar hairs approximately equal in length, but both shorter than rostral hairs. Sensillus long, throughout its entire length evenly thick though somewhat narrowing toward apex, directed latero-posteriorly then anteriorly with short cilia.

* mastax (Greek $\mu\alpha\sigma\tau\alpha\xi$): = moustache, referring to the shape of the sensillus.

N o t o g a s t e r. Anterior margin with a strong tubercle characteristic for the genus. 10 pairs of notogastral setae present, *ta* short and simple: 6 pairs strong, characteristically curved and densely ciliate, 3 pairs (*ps* hairs) thin and much shorter (ps_2 and ps_3) hairs.

Fig. 18. *Oxyoppia mastax* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = sensillus

V e n t r a l. Apodemes robust, haevily chitinized. Epimeral setal formula: 3—1—3—3. All short, simple. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs present, ad_3 far forward, in a preanal position; pori iad strikingly long.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (75-HO-76): Bolivia, Alcoche (La Paz), 600 m, 16 Dec., 1966. — Berlese samples from S slope of valley above small stream: thick, wet litter 3 m above water level. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI (No. 459-2); 1 ex. paratype (75-PO-76); HNHM, collected at the same locality.

R e m a r k s. *Oxyoppia* BAL. et MAH., 1969, was based on a very characteristic species-group of *Oppia*. The new species can be characterized by the following combination of features:

1. Notogastral setae *ta* present, but shorter than all other notogastral setae;
2. Insertion of hairs *le* nearer to insertion of hairs *in* than to that of hairs *ro*;
3. Prodorsum with costula;
4. Anterior margin of notogaster with a robust notogastral tubercle (crista) on each side marginally;
5. Six pairs of genital setae.

The species comprising this species-group are *Oxyoppia spinosa* (HAMMER, 1958) Bolivia; *Oppia scalifera* HAMMER, 1958, Argentina; *Oppia saskai* BALOGH, 1961, East Africa (Meru).

The new species sharply differs by its shape of sensillus and notogastral setae from any other species described so far. The above mentioned species have a weakly fusiform, ciliate sensillus, that of the new species is setiform; the notogastral hairs in the known species are setiform, short, in the new species almost flagelliform, arcuate and long.

Sternoppia incisa sp. n. (Fig. 19)*

Measurements. Length: 331—357 μ, width: 193—204 μ.

P r o d o r s u m. Rostrum conical, rostral setae long, originating close to body margin. Costulae articulate yet robust, basally dilated anterior to interlamellar hairs. Lamellar hairs emitted on surface of costula, interlamellar hairs on their outer margin. Petiole of sensillus somewhat thickened, branches long, apices generally branching again.

N o t o g a s t e r. Notogastral setae short, hair *ta* represented only by insertional point. Hair *te* much closer to *ta* than to *ti*. All hairs simple, smooth.

V e n t r a l. Coxisternal region formed as characteristic for the genus. Sternal plates excavated anteromedially, margin sinuate, rounded. Epimeral hairs strong, long, even lateral cilia long. 6 pairs of ciliate genital, 1 pair of aggenital (much longer than either anal or adanel hairs), 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs, present.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (76-HO-76): Bolivia, Coroico (La Paz), 15 km S of town, 1800 m, 20 Dec., 1966. — Berlese samples from litter of steep incline: lower, rooty horizon at same site. Leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI (No. 507-2): 4 ex. paratypes: 2 ex. (76-PO-76): HNHM, 1 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL, all collected at the same site.

R e m a r k s. The new species stands closest to the type-species of the genus: *Sternoppia mirabilis* BAL. et MAH., 1968. But the new species is smaller than the latter, the lateral branches of the sensillus are longer and thinner, the notogastral setae much shorter (in *S. mirabilis*, the individual hairs reach

* Name derived from the incision on the sternal plates.

the insertion point of the next hair) and the hairs *te* and *ta* are not aligned with a transversal line. The sternal plates are also different: in the new species, the inner corners of the plates are rounded, while in the type-species they terminate in sharp, adjacent apices.

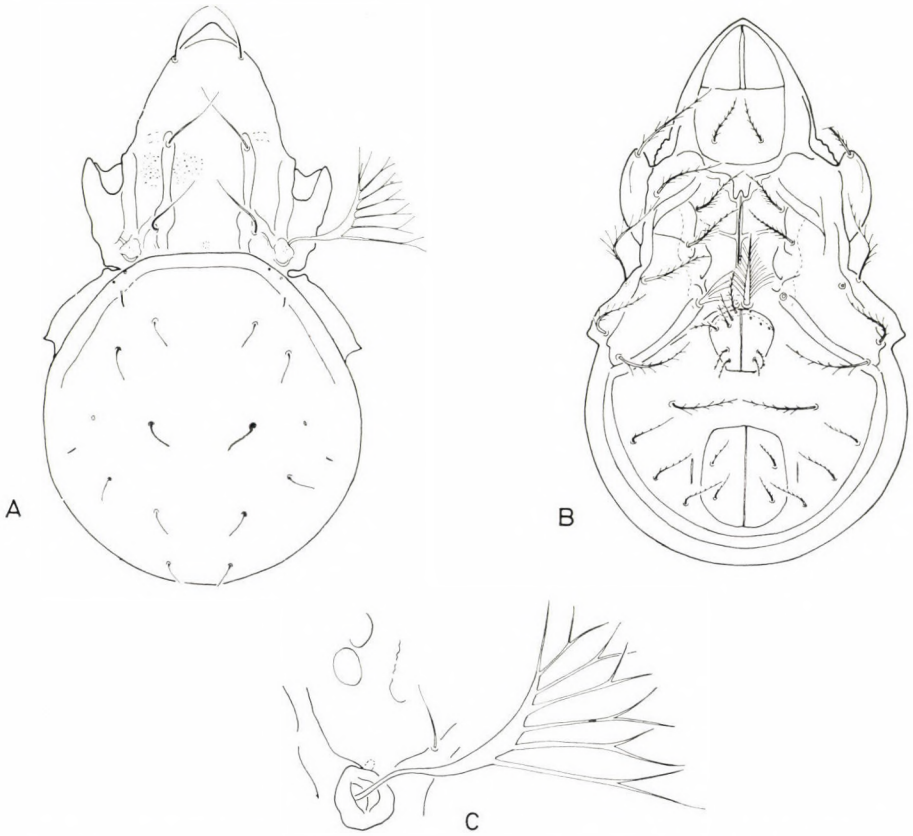


Fig. 19. *Sternoppia incisa* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = sensillus

Pergalumna decorata sp. n. (Fig. 20)*

Measurements. Length: 637—653 μ, width: 469—494 μ.

P r o d o r s u m. Surface — as in notogaster — with longitudinally decurrent, somewhat, elevated, dark, irregularly shaped ridges, between them with light, excavated field. Rostral and lamellar hairs long, robust. Interlamellar hair minute. Dorsosejugal suture clearly observable in its entire length. Sensillus short, arcuately recurving, distal half slightly thickened.

* decorata = adorned, referring to the sculpture adorning prodorsum and notogaster.

N o t o g a s t e r. Areae porosae small, round. Insertion points of hairs dark, thus clearly discernible; hairs absent. Pteromophae with polygonal sculpture, basally smaller, distally gradually larger.

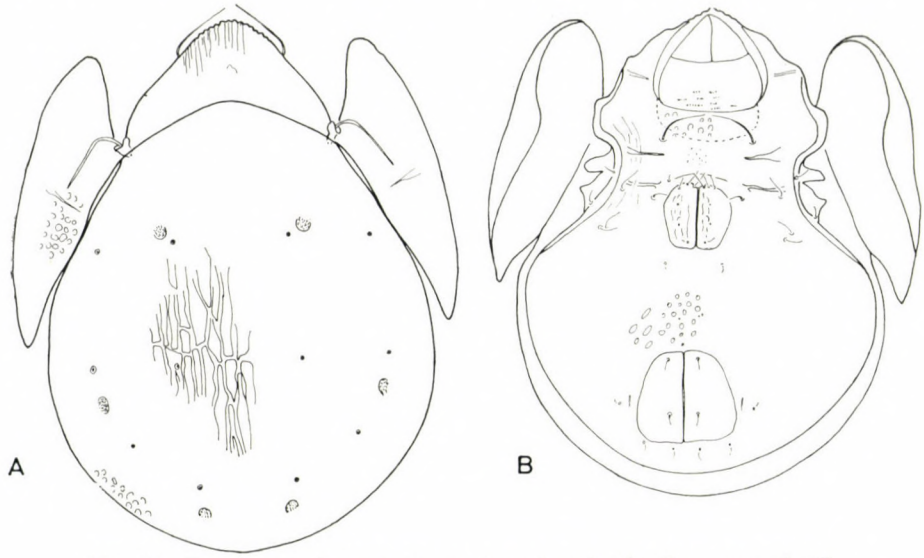


Fig. 20. *Pergalumna decorata* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side

V e n t r a l. Medial surface of coxisternal region only punctulate, otherwise with smaller or larger foveolae. Epimeral hairs *1a* much longer than all others in this region. 6 pairs of minute genital, 1 aggenital, 2 anal, and 3 adanal hairs present.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus (77-HO-76): Bolivia, Guayaramerin (Beni), Estancia Esperanza, 30 Nov., 1966. — Berlese samples from moist soil of dense virgin forest: very wet upper horizon of blackening and rotting litter; leg.: J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI (No. 421-1); 3 ex. paratypes: 1 ex. (77-PO-76): HNHM, 1 ex.: MHNG, 1 ex.: ZIL, all collected at the same locality.

R e m a r k s. On the basis of its sculpture, the new species is easily separable from all other congeners.

REFERENCES

1. ANDRÁSSY, I., BALOGH, J., LOKSA, I., MAHUNKA, S. and ZICSI, A. (1967): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Chile, Argentina and Brasil. I. Report on the Collectings. — Fol. Ent. Hung., **20:** 247—308.
2. BALOGH, J. (1972): The Oribatid Genera of the World. — Budapest: 1—188 + 71 Plates.
3. BALOGH, J. and MAHUNKA, S. (1969): The Zoological Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 11. Acari: Oribatids from the Material of the Second Expedition, II. — Opusc. Zool., Budapest, **9:** 31—69.
4. BALOGH, J., MAHUNKA, S. and ZICSI, A. (1969): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 14. A Report on the Collectings of the Second Expedition. — Fol. Ent. Hung., **22:** 453—474.
5. BAYOUMI, M. B. und MAHUNKA, S. (1976): Über die Gattung Epilohmannia Berlese, 1917. — Fol. Ent. Hung., **29:** 5—21.

6. HAMMER, M. (1958): Investigations on the Oribatid Fauna of the Andes Mountains. I. The Argentine and Bolivia. — Biol. Skr. Dan. Vid. Selks, **10** (1): 139 + 34.
7. HAMMER, M. (1961): Investigations on the Oribatid Fauna of the Andes Mountains. II. Peru. — Biol. Skr. Dan. Vid. Selks, **13:** 157 + 43.

Authors' addresses: Prof. DR. J. BALOGH
Zoosystematical and Ecological Institute,
Eötvös Loránd University
H-1088 Budapest
Puskin u. 3, Hungary

DR. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 29–36

ON SEVERAL OF DLABOLA'S TYPHLOCYBINAE SPECIES (AUCHENORRHYNCHA: CICADELLIDAE)

By

I. DWORAKOWSKA

(Received 15 January, 1976)

Results of the examination of some Typhlocybinae types preserved in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, and in DR. DLABOLA's collection, Prague. *Empoasca hamiltoni* nom. n. is formed for *Empoasca rossi* DWOR., 1974 [nec *Empoasca* (*Kybos*) *rossi* HAMILTON, 1972]. Remarks on related species and description of *Chlorita natalensis* sp. n. from Natal, and of *Empoa* (*Empoides*) *omani* sp. n. from Japan.

Empoasca serrata VILBASTE, 1965 (Figs. 1—17)

= *Empoasca chanuigolica* DLABOLA, 1967; **syn. n.**
= *Empoasca irenae* ANUFRIEV, 1973; **syn. n.**

Material studied. Holotype of *Empoasca chanuigolica* DLAB., preserved in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest (HNHM); paratype and other specimens of *E. irenae* ANUFR. from the Far East; 1 ♂, Mongolia, Central Aimak, Ulan-Baator, 1600 m., Aug. 27, 1965 (*E. serrata* VILB.: det. DLABOLA); 1 ♂, Tosgoni Ovoo, N of Ulan-Baator, 1700 m., June 7—8, 1968, coll. Z. KASZAB (*E. chanuigolica* DLAB.: det. DLABOLA). In both original descriptions (VILBASTE, 1965, and DLABOLA, 1967a), the pygophore appendage is erroneously figured as rounded at the apex.

Empoasca altaica VILBASTE, 1965.

1 ♂, Mongolia, Central Aimak, Tosgoni Ovoo, N of Ulan-Baator, 1700 m. June 7—8, 1968, coll. Z. KASZAB (*E. chanuigolica* DLAB.: det. DLABOLA).

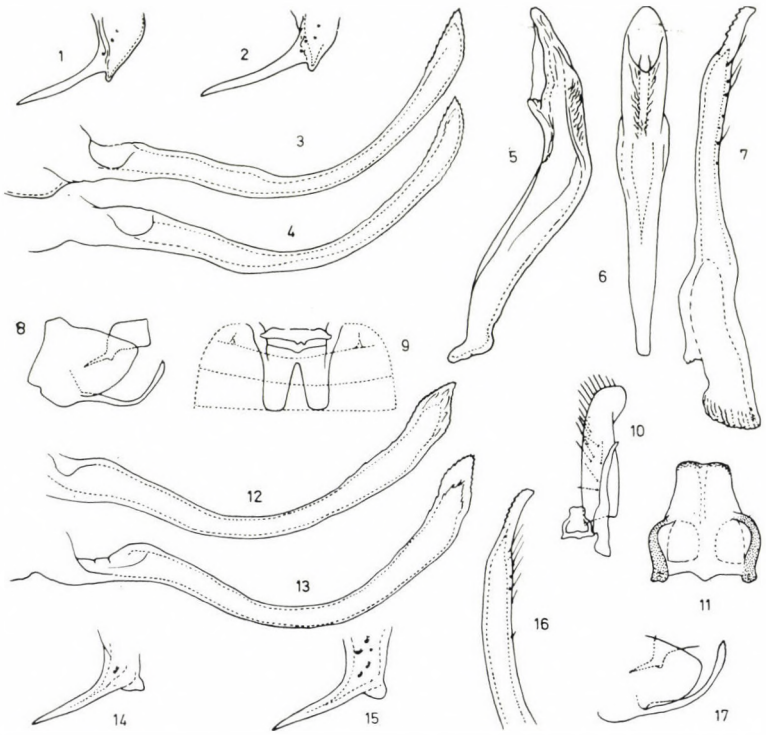
Empoasca hamiltoni **nom. n.**

Empoasca rossi DWORAKOWSKA, 1974 [nec *Empoasca* (*Kybos*) *rossi* HAMILTON, 1972]

Chlorita quadridens LINNAVUORI, 1965 (Figs. 18—21)

= *Chlorita maharesica* DLABOLA, 1967; **syn. n.**

The paratypes of *Chlorita maharesica* DLAB. (3 ♂♂, 5♀♀) preserved in the HNHM have been examined. The additional pair of penis stem processes has been omitted from the original description (DLABOLA, 1967b).



Figs. 1—17. *Empoasca serrata* VILB., specimen det. by DLABOLA as *Empoasca chanuigolica*, agreeing with the holotype: 1, 2 = anal tube appendage, 3, 4 = pygophore appendage, 5 = penis, side view, 6 = penis, posterior view, 7 = paramere, 8 = pygophore side and anal tube, 9 = abdominal apodemes, 10 = subgenital plate, paramere and connective, 11 = connective; specimen of *Empoasca irenae* det. ANUFRIEV: 12—17

Chlorita otshirica DLABOLA, 1967

1 ♂, Mongolia, Central Aimak, Kerulen, 45 km E of Somon Bajandelger, 1340 m., July 26, 1965, coll. Z. KASZAB (*Ch. tolae* DLAB.: det. DLABOLA).

Chlorita tolae DLABOLA, 1967

= *Chlorita lidiae* DWORAKOWSKA, 1968; **syn. n.**

Material studied. Holotype of *Ch. tolae* DLAB. preserved in Prague; 1 ♂, Mongolia, Chentej Aimak, 7 km NE of Somon Mörön, 1200 m., July 28—Aug. 21, 1965; 1 ♂, Central Aimak, Kerulen, 45 km of Somon Bajandelger, 1340 m., July 26, 1965, coll. Z. KASZAB (det. DLABOLA).

My incorrect determination was caused by the confusing drawings in the description of *Ch. tolae* DLAB. (DLABOLA, 1967a), showing simple penis appendages and a penis stem provided with long paired processes, while factually the penis appendages are bifurcated and the penis stem is without long paired processes (as in my figures of *Ch. lidiae* DWOR.).

Chlorita uburchangaia DLABOLA, 1965 (Figs. 22—27)

The holotype preserved in the collection of the HNHM has been studied.

Chlorita natalensis sp. n. (Figs. 28—35)

Dirty yellowish-green. Lighter pattern on head and on thorax indistinct. Eyes brown. Fore wing dull, apical cells not fumous.

Anal tube appendage arcuate, protruding beyond pygophore side, comparatively short (Fig. 33). Tip part of paramere short and thin (Fig. 24). Penis stem short, sclerotized, slightly pigmented, strongly curved cephalad, ornamented with teeth on dorsal side (Figs. 29, 30).

Length ♂ 1.75 mm.

Holotype male, R. S. A., Natal, Umtentweni, coll. CAPENER.
The holotype is preserved in the collection of DR. R. LINNAVOURI (Raisio, Somersoja, Finland).
The new species belongs to the *maritima*-group.

Austroasca mitjaevi DWORAKOWSKA, 1970

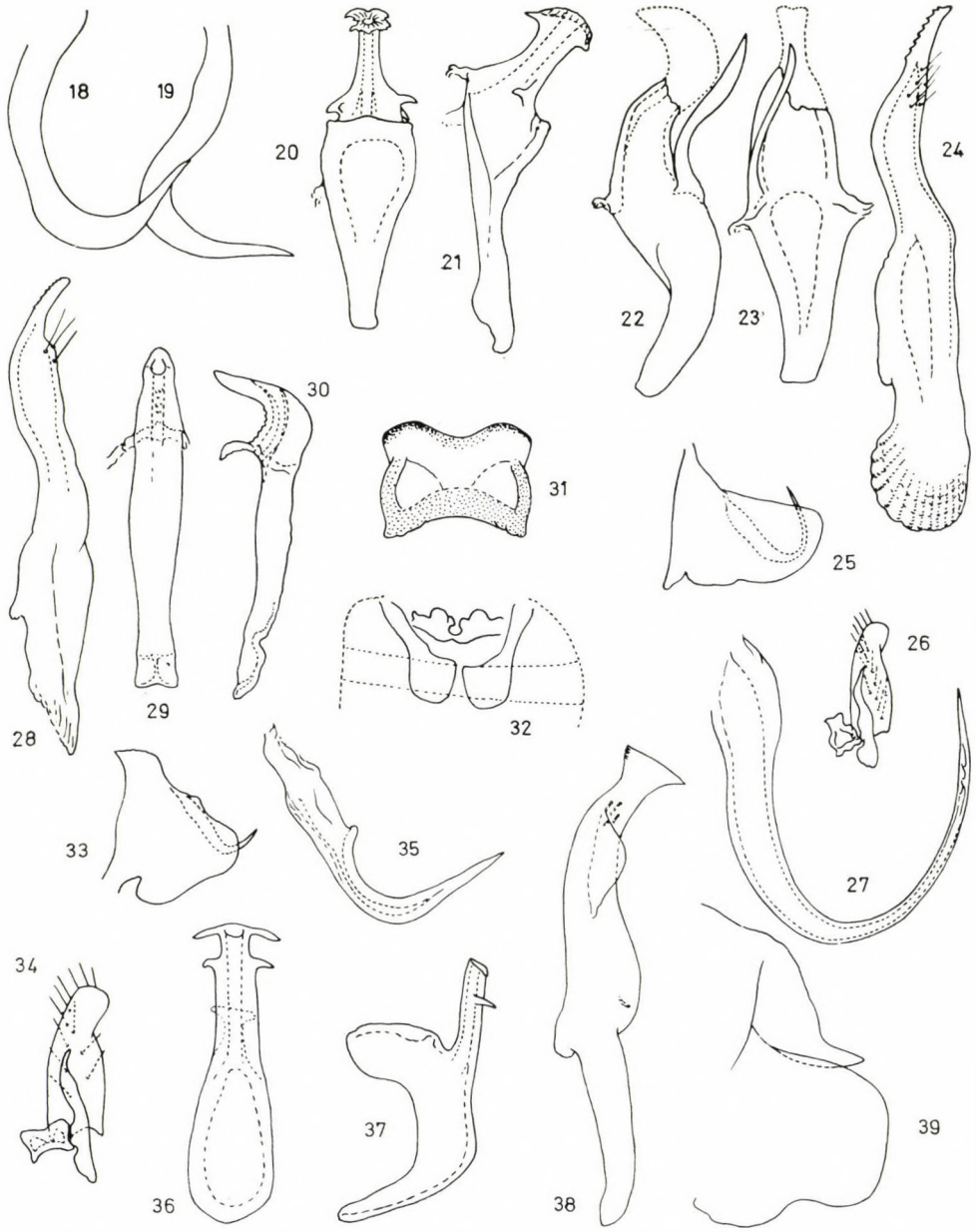
= *Kyboasca lepidolophae*: DWORAKOWSKA, 1968, nec. MITJAEV, 1963
= *Kyboasca vittata*: DLABOLA, 1967c, nec *Chlorita vittata* LETHIERRY, 1884

Material studied. Mongolia, Čojbalsan Aimak: 1 ♂, Chamardavaa ul, 80 km SE of Somon Chalchingol, 600 m., Aug. 13; 1 ♂, same locality, Aug. 14; 1 ♂, Somon Chalchingol, Aug. 13; 1 ♂, Menengijn tal, 80 km WSW of SW corner of lake Bujr nur, 600 m., Aug. 14; 1 ♂, 1 ♀, 15 km of Somon Galuut, 850 m., Aug. 17; 1 ♂, 80 km NW of Čojbalsan, 700 m., Aug. 17; Suchebaator Aimak: 1 ♂, 44 km SSW of Baruun urt, 1050 m., Aug. 2—3; 1 ♂, 45 km of Somon Erdenezagan, 900 m., Aug. 9. All collected in 1965 by DR. Z. KASZAB and published later (DLABOLA, 1967c).

External differences between *Austroasca vittata* (LETH.) and *A. mitjaevi* DWOR. are figured by me (DWORAKOWSKA, 1968), and the differences in male genital apparatus between *A. mitjaevi* DWOR. and *A. lepidolophae* (MITJ.) in the subsequent paper (DWORAKOWSKA, 1970b).

Kyboasca sp.

DLABOLA (1963) has treated *Kyboasca bipunctata* (OSH.) and *Empoasca haupti* RIB. as separate species. As a matter of fact, *Empoasca haupti* RIB. is a junior synonym of *Chlorita bipunctata* OSH., and females being a base of the note belong to the other European species described by DR. G. A. ANUFRIEV. The specimens in question have been shown to me by DR. DLABOLA, during my visit to Prague in 1973.



Figs. 18—39. *Chlorita quadridens* LNV., paratype of *Ch. maharesica* DLAB.: 18—21, 18 and 19= anal tube appendages; *Ch. uburchangaia* DLAB., holotype: 22—27; *Ch. natalensis* sp. n.: 28—35; *Hauptidia soosi* (DLAB.), paratype: 36—39, 39 = hind part of pygophore side with the appendage

Zygina tithide FERRARI, 1882

All specimens recorded by DLABOLA from Czechoslovakia under the name *Erythroneura nivea* (M. R.) (DLABOLA, 1954) belong to this species. There are only very small differences in shape of the penis stem (in side view), between pale specimens of both species. The specimens shown to me by DR. DLABOLA had a well developed colour pattern allowing a sure recognition.

Arboridia defecta (DLABOLA, 1957)

Erythroneura defecta DLABOLA, 1957

Serious damage to the structures of the male genital apparatus done during the first examination allow only a generic relegation of this species. It is probably a member of one of the East Asiatic groups of the genus.

Hauptidia soosi (DLABOLA, 1952) **comb. n.** (Figs. 36—39)

Erythroneura soosi DLABOLA, 1952

One male paratype preserved in the HNHM, Budapest, has been studied.

Helionidia longifalx (LINNAVOURI, 1953)

Erythroneura longifalx LINNAVOURI, 1953
= *Helionidia aspinosa* DLABOLA, 1974; **syn. n.**

The above synonymy is based on a careful comparison of the data in the description of *Helionidia aspinosa* (DLABOLA, 1974a) with the type-series of *Erythroneura longifalx* LNV.

Eupteryx pavlovskii ZACHVATKIN, 1947

= *Eupteryx kaghanensis* AHMED, 1969; **syn. n.**
= *Eupteryx tochalica* DLABOLA, 1974; **syn. n.**

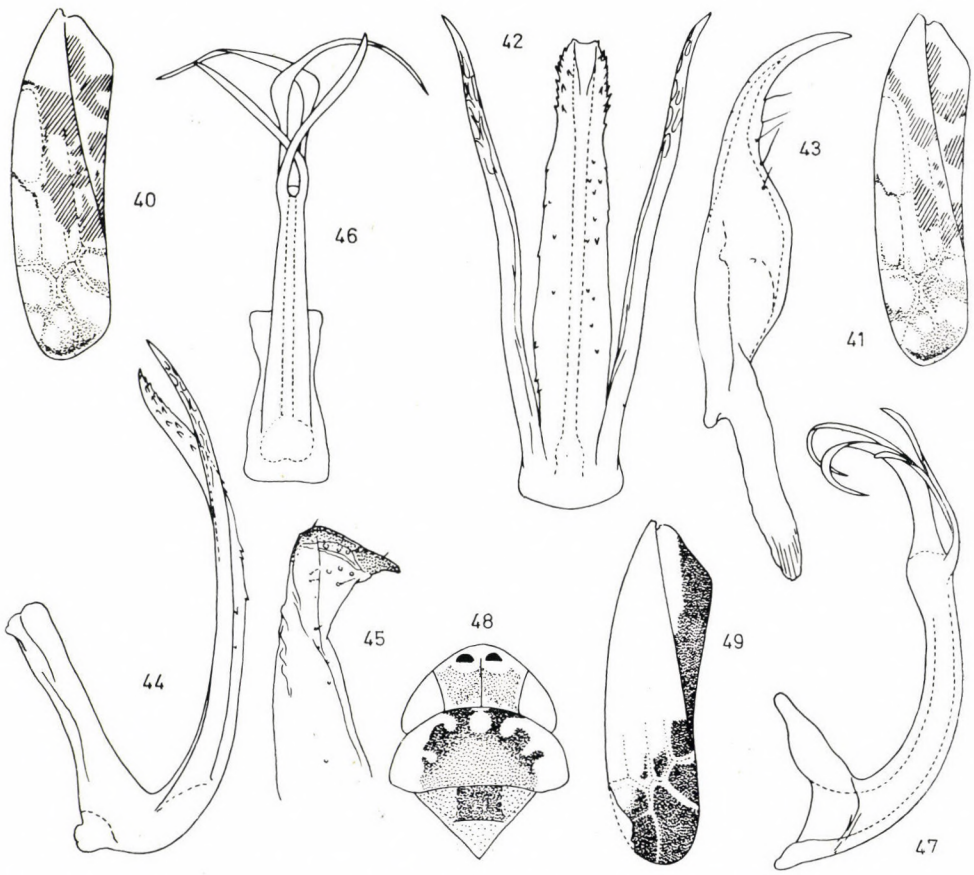
The above synonymy is based on a very careful comparison of both first original descriptions and figures in DLABOLA's paper (DLABOLA, 1974b).

Eupteryx seiugata DLABOLA, 1967

I have seen the type-series of this species as well as other specimens recorded later (DLABOLA, 1967d). As was indicated in the original description (DLABOLA, 1967a), lateral penis processes are not visible when dissecting the dry abdomen in a drop of water. The use of the commonly accepted method of dissection was, however, not permitted for me. Observing only external features, I have noticed that the type-series consists of two species at least. Owing to the damaged holotype, it was impossible to say to which species they belong. Externally, the holotype is similar to the species recorded by me under this name some years ago (DWORAKOWSKA, 1970a).

Typhlocyba afghana DLABOLA, 1971 (Fig. 40)

The drawings in the original description (DLABOLA, 1971) are confusing and plead whether the species really belongs to the genus *Typhlocyba* GERM. DR. DLABOLA has kindly shown me the holotype, and it appeared to be a typical member of the genus. Misunderstandings may be caused by a too literal understanding of description and figures. The figures of the penis in the original description appear quite artificial, because they are made from the dry structure. Moreover, the figures with the caption "stylus" show the other structure — the upper part of the subgenital plate dissected in a drop of water and then desiccated. The paramere ("stylus") is not well visible among the other parts of the abdomen glued together on the card. The fore wing illustrated here is a



Figs. 40—49. *Typhlocyba afghana* DLAB., holotype, drawn by hand: 40 = fore wing; *T. babai* ISH., specimen from China: 41—45, 45 = tip part of subgenital plate; *Empoa* (*Empoides*) *omani* sp. n.: 46—49, 48 = head and thorax from above

hand-drawn figure of the holotype. Minute details of pattern colours were kindly corrected by DR. DLABOLA. This species (if it really is a distinct one) is closely related to *Typhlocyba babai* ISH.

Typhlocyba babai ISHIHARA, 1958 (Figs. 41—45)

Material studied. 1 ♂, China Foochow, 1935—6, coll. M. S. YANG.

Empoa (Empoides) fumapicata (DLABOLA, 1967)

Edwardsiana fumapicata DLABOLA, 1967
= *Empoides maaki* VILBASTE, 1968; **syn. n.**
= *Edwardsiana rubicunda* ANUFRIEV, 1968; **syn. n.**

Material studied. Holotype of *Edwardsiana fumapicata* DLAB., several specimens of the type-series and some others from samples studied by the author later (DLABOLA, 1967a). The figures of penis of the holotype of *Edwardsiana fumapicata* DLAB. in the original description (DLABOLA, 1967a) were made from some exogenous material attached to the card (a piece of wood or a piece of dried glue). Penises of all other specimens seen by me (courtesy of DR. DLABOLA) are identical with those of the species mentioned above.

Empoa (Empoides) omani sp. n. (Figs. 46—49)

Ground light testaceous yellow. Face yellow in upper part, yellowish white below. Coronal suture and two semicircular patches at front of vertex (Fig. 48) blackish brown. A large testaceous brown patch covering hind part of vertex. Centre of pronotum, centre of its hind margin, scutum and scutellum deep brown. Basal triangles and patches in centre of scutum light.

Fore wing whitish, yellow at very costal margin. Dark pattern (Fig. 49) brown.

Penis appendages very characteristic, resembling that of *Empoa (Empoides) fumapicata* (DLAB.), but differing distinctly. The appendages of the first pair are longer and more divergent from each other (Fig. 46); the appendages of the second pair are very long and directed dorsad (Fig. 47).

Length ♂ 2.90 mm.

Holotype male, Japan, Tokyo, Aug. 27, 1952, coll. P. W. OMAN.

The holotype is preserved in the collection of the Dept. of Entomology, U. S. National Museum, Washington, USA.

I have the pleasure to name the new species in honour of DR. P. W. OMAN.

REFERENCES

1. AHMED, M. (1969): Studies of the genera of Eupteryx complex (Typhlocybini, Homoptera) in West Pakistan. — Pakistan. J. Forestry, Karachi, **19:** 311—320.
2. ANUFRIEV, G. A. (1968): Novye vidy tsikadok roda edvardsiana — Edwardsiana Zachv. (Homoptera, Auchenorrhyncha) iz Primorskogo Kraya. — Vestn. Zoologii, Kiev, **6:** 38—42.

3. ANUFRIEV, G. A. (1973): The genus Empoasca Walsh, 1864 (Homoptera, Cicadellidae, Typhlocybinae) in the Soviet Maritime Territory. — Ann. Zool. Warszawa, **30:** 537—558.
4. DLABOLA, J. (1952): Einige neuen paläarktische Zikaden und andere faunistische Bemerkungen. — Acta ent. Mus. Nat. Pragae, **28:** 27—37.
5. DLABOLA, J. (1954): Fauna ČSR, Křísi — Homoptera. — Prague: 1—339.
6. DLABOLA, J. (1957): Die Zikaden Afghanistans (Homopt. — Auchenorrhyncha). — Mitt. Münch. ent. Ges. München, **47:** 265—303, Tab. VII—XVII.
7. DLABOLA, J. (1963): Typen und wenig bekannte Arten aus der Sammlung H. Haupt mit Beschreibungen einiger Zikaden Arten aus Sibirien (Homoptera). — Acta ent. Mus. Nat. Pragae, **35:** 313—331.
8. DLABOLA, J. (1965): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 54. Homoptera Auchenorrhyncha. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **11:** 79—136.
9. DLABOLA, J. (1967a): Ergebnisse der 1. mongolisch-tschechoslovakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. Nr. 1. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12:** 1—34.
10. DLABOLA J. (1967b): Beschreibungen von neuen südpaläarktischen Zikadenarten (Homoptera, Auchenorrhyncha). — Acta ent. Mus. Nat. Pragae, **37:** 31—50.
11. DLABOLA, J. (1967c): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Nr. 122. Homoptera — Auchenorrhyncha. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12:** 137—152.
12. DLABOLA, J. (1967d): Ergebnisse der 2. mongolisch-tschechoslovakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12:** 207—227.
13. DLABOLA, J. (1971): Taxonomische und chorologische Ergänzungen der Zikadenfauna von Anatolien, Iran. Afghanistan und Pakistan (Homoptera, Auchenorrhyncha). — Acta ent. bohemoslov., **68:** 377—396.
14. DLABOLA, J. (1974a): Zur Taxonomie und Chorologie einiger mediterraner Zikaden (Homoptera: Auchenorrhyncha). — Acta Zool. Hung., **20:** 289—308.
15. DLABOLA, J. (1974b): Ergebnisse der tschechoslovakisch-iranischen entomologischen Expedition nach dem Iran 1970. Nr. 3. Homoptera, Auchenorrhyncha (1. Teil). — Acta ent. Mus. Nat. Pragae, Suppl. **6:** 29—73.
16. DWORAKOWSKA, I. (1968): Some Typhlocybinae (Homoptera, Cicadellidae) from Mongolia with description of a new species and a new subspecies. — Bull. Acad. Polon. Sci., Ser. Sci. Biol., **16:** 365—371.
17. DWORAKOWSKA, I. (1970a): On the species of Eupteryx artemisiae Kbm. group (Homoptera, Cicadellidae, Typhlocybinae). — Ann. Zool. Warszawa, **27:** 361—372.
18. DWORAKOWSKA, I. (1970b): On some genera of Typhlocybini and Empoascini (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae). — Bull. Acad. Polon. Sci., Ser. Sci. Biol., **18:** 707—716.
19. DWORAKOWSKA, I. (1974): Contribution à la faune du Congo (Brazzaville) Mission A. Villiers et A. Descarpentries. Hémiptères Typhlocybinae. — Bull. IFAN. Dakar, **36,** Ser. A: 132—243.
20. HAMILTON, K. G. A. (1972): The Leafhopper genus Empoasca subgenus Kybos in the southern interior of British Columbia. — J. Ent. Soc. Brit. Columbia, Vancouver, **69:** 58—67.
21. ISHIHARA, T (1958): The superfamily Cicadelloidea of Niigata Prefecture. North Honshu. Japan. Hemiptera. — Kontyû, Tokyo, **26:** 225—232.
22. LINNAVUORI, R. (1953): On some new or interesting leafhopper species of the family Cicadellidae. — Ann. ent. Fennici, **19:** 56—63.
23. LINNAVUORI, R. (1965): Studies on the South and East-Mediterranean Hemipterous fauna. — Acta ent. Fennici, **21:** 1—70.
24. MITJAEV, I. D. (1963): Novye i maloizvestnye vidy tsikadok (Auchenorrhyncha, Typhlocybinae) iz Kazakhstana. — Ent. Obozr., **42:** 399—409.
25. VILBASTE, J. (1965): K faune tsikadovykh Altaia. — Tartu: 1—144.
26. VILBASTE, J. (1968): K faune tsikadovykh Primorskogo Kraya. — Tallin: 1—180.
27. ZACHVATKIN, A. A. (1947): Materialy po faune tsikadovykh Homoptera — Cicadina severozapadnogo Irana I. — Ent. Obozr., **28:** 106—115.

Author's address: DR. I. DWORAKOWSKA
00-849 Warszawa
ul. Pereca 2 m. 1512, Poland

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1—2 1977 p. 37—86

MONOGRAPHIE DER DYNASTINAE (COLEOPTERA) 6. TRIBUS: DYNASTINI. II*

Von

S. ENDRŐDI

(Eingegangen am 22. September 1975)

9. Gattung: **Megasoma** KIRBY

KIRBY, Trans. Linn. Soc. London, **14,** 1825: 566.
LE CONTE u. HORN, Class. Col. N. Amer., 1833: 260.
CASEY, Mém. Col., **6,** 1915: 258.
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6,** 1941: 64, T. I—III.
HARDY, Canad. Ent., **104,** 1972: 765, 32 figs.

Megalosoma BURMEISTER, Gen. Ins., 1841, 7c, figs.; Handb. d. Ent., **5,** 1847: 273. — LACORDAIRE, Gen. Col., **3,** 1856: 449.
Lycophontes BRUCH, Rev. Mus. La-Plata (2) **4,** 1910: 73
Megasominus CASEY, Mém. Col., **6,** 1915: 261. — ARROW, Trans. Ent. Soc. London, **86,** 1937: 35.

Mittelgroße bis sehr große Nashornkäfer, darunter auch die größten der Welt. Der Clypeus ist sehr breit abgestutzt und mehr oder weniger tief ausgerandet, meist mit zugespitzten Vorderecken. Die Mandibeln sind an der Spitze eingeschnitten, zwei- oder dreizähnig, der Außenrand gerade oder lappenartig erweitert. Die Fühler sind 10gliedrig, die Fahne bei beiden Geschlechtern kurz. Der Kopf trägt bei den Männchen stets ein an der Spitze ausgerandetes oder gegabeltes Horn, bei den Weibchen einen einfachen oder selten doppelten Tuberkel. Am Halsschild der Männchen findet man meist ein mittleres Horn, das bei mehreren Arten fehlt; hinter den Vorderecken ist der Seitenrand meist stark aufgetrieben und bildet beiderseits ein starkes, mehr oder weniger kurzes, schräg nach vorn und nach außen gerichtetes Horn. Der Halsschild der Weibchen ist einfach gewölbt. Das Schildchen ist dreieckig, der Prosternalzapfen kurz, das Propygidium ohne Stridulationsapparat. Die Vorderschienen der Männchen sind verlängert, die Spitze nach innen erweitert, mit zwei, außen mit drei scharfen Zähnen bewaffnet, von welchen die beiden apikalen einander stark genähert sind; der basale ist nach hinten abgerückt; die Vorderschienen der Weibchen sind breiter, kürzer, die Spitze nach innen nicht erweitert. Die Tarsen sind oft länger als die entsprechenden Schienen, bei den Weibchen normal.

* Der erste Teil dieser Arbeit erschien in den Acta Zool. Hung., 1976, **22** (3—4): p. 217—269.

Megasoma janus FELSCHE ist so nahe mit *M. actaeon* L. verwandt, daß die beiden artlich nicht getrennt werden können. Da mindestens die glänzende Oberseite anscheinend konstant ist und die Form von dem letzteren getrennt vorkommt, betrachte ich die beiden als geographische Rassen ein und derselben Art **(comb. nov.)**.

M. janus argentinum HÖHNE kann auch aufgrund der Typen von *M. actaeon janus* FELSCHE nicht getrennt werden, der Name muß zugunsten des letzteren eingezogen werden.

Herr DR. A. MARTINEZ (San Isidro) war so freundlich, mir ein Pärchen von dem sehr wenig bekannten *Lycophontes joergenseni* BRUCH im Tausch zuzusenden, das er mit der Type verglichen hat; auch hier danke ich ihm herzlich dafür. Die Exemplare beweisen ohne Zweifel, daß die Art zur Gattung *Megasoma* gehört.

H. FISCHER beschrieb als eine eigene Art *M. rumbucheri* aus Nordbrasilien. Er charakterisiert seine Form unter anderem, daß das Kopfhorn kurz, dick und tief gegabelt ist und daß die Flügeldecken viel länger behaart sind als bei *M. gyas*. Ich besitze ein Männchen aus Cayenne, das ein ähnliches Kopfhorn besitzt, die Behaarung der Flügeldecken ist aber kaum länger als bei den typischen *M. gyas*. Auch andere Eigenschaften, die Kollege FISCHER bei *M. gyas* für charakteristisch hält, scheinen nicht konstant zu sein, so z. B. der Spitzenausschnitt des Halsschildhornes beim Männchen und die Form des Stirntuberkels beim Weibchen. Ich besitze ein Weibchen (leider ohne Fundort) bei welchem die Form des Clypeus und der Stirntuberkel den Angaben des *M. rumbucheri* entsprechen, die Flügeldecken sind aber sehr kurz tomentiert. Ich werte die Form einstweilen als eine nördliche Rasse des *M. gyas* HERBST **(comb. nov.)**.

Bestimmungstabelle der Männchen

1 (12) Die Oberseite ist kahl, mehr oder weniger stark glänzend.
2 (5) Große Arten, über 50 mm. Halsschild stets ohne Mittelhorn.
3 (4) Breit, mäßig stark gewölbt, stark glänzend schwarz. Die Seitenhörner des Halsschildes sind dünn und divergieren stark nach vorn; vor dem Höckerchen der Halsschildscheibe ist eine deutliche, goldgelb behaarte Längsfurche oder ein Grübchen zu finden. 70—80 mm. — Peru, Kolumbien, N. Brasilien **mars** REICHE
4 (3) Schmaler, stärker gewölbt, meistens eher pechschwarz, mehr oder weniger glänzend. Die Seitenhörner des Halsschildes sind stark, nach vorn gerichtet oder sogar ein wenig konvergierend, die Scheibe ohne behaarte Furche oder Grübchen. 55—85 mm. — **actaeon** L.
5 (2) Kleine Arten, unter 50 mm. Halsschild mit oder ohne Mittelhorn.
6 (7) Halsschild außer den zwei Seitenhörnern mit einem dünnen, ziemlich langen, nach vorn und leicht nach oben gerichteten Mittelhorn. 29—40 mm. — Mexiko **pachecoi** CARTWR.
7 (6) Halsschild ohne Mittelhorn.
8 (11) Halsschild etwa in der Mitte mit einem kleinen Tuberkel oder einer Beule.
9 (10) Fettglänzend schwarz. Die Vorderecken des Clypeus sind zahnartig vorgezogen. Die Scheibe des Halsschildes ist im vorderen Drittel schwach beulenartig erhoben. 26—33 mm. — Arizona **punctulatum** CARTWR.

10 (9) Glänzend dunkel rotbraun. Die Vorderecken des Clypeus sind stumpf, nicht zahnartig vorgezogen. Im vorderen Drittel des Halsschildes steht ein stumpfer Höcker, dessen Spitze leicht eingekerbt ist. 27 mm. — Kalifornien **lecontei** HARDY

11 (8) Der Halsschild ist ganz einfach gewölbt. Kastanienbraun. Die Vorderecken des Clypeus sind zahnartig vorgezogen. Das Kopfhorn ist kurz, steil nach oben gerichtet. Die einfachste Form der Gattung. 25—30 mm. — Kalifornien **sleeperi** HARDY

12 (1) Oberseite ganz oder mindestens an den Seiten der Flügeldecken kurz oder länger behaart.

13 (18) Große Arten, über 50 mm.

14 (15) Halsschild ohne Mittelhorn, nur mit einer starken Beule. Die Behaarung der Oberseite ist sehr dicht, gelb. 50—85 mm. — Mexiko, Zentralamerika, Venezuela **elephas** FABR.

15 (14) Halsschild mit einem mittleren Horn.

16 (17) Das Halsschildhorn ist lang und dünn, an der Spitze nur schwach erweitert, leicht ausgerandet. Das Kopfhorn ist mehr oder weniger stark ausgeschnitten. Die Behaarung der Oberseite feiner und spärlicher. 58—80 mm. — Brasilien **gyas** HERBST

17 (16) Das Halsschildhorn ist sehr kurz und breit, an der Spitze tief und breit ausgeschnitten. Das Kopfhorn ist stark gegabelt. Die Behaarung der Oberseite ist sehr kurz und dicht. 55—61 mm. — Südbrasilien **anubis** CHEVR.

18 (13) Kleine Arten, unter 50 mm.

19 (20) Der Halsschild ist einfach gewölbt, ohne Seitenhörner und ohne Spur von einem mittleren Horn oder Tuberkel. Die Spitze des Clypeus ist sehr breit abgestutzt, die Vorderecken dornartig vorgezogen. 29—29,5 mm. — Kalifornien **cedrosum** HARDY

20 (19) Der Halsschild ist mindestens mit einem starken mittleren Tuberkel oder kurzem Horn bewaffnet.

21 (22) Der Kopf ist sehr breit und kurz, der Clypealrand fünfmal seicht ausgerandet. Das Kopfhorn ist kurz, breit lang zweispitzig, die Beule des Halsschildes stark, beiderseits leicht zusammengedrückt, die leicht nach vorn gerichtete Spitze halbkugelig abgerundet. 30—40 mm. — Argentinen **joergenseni** BRUCH

22 (21) Mit den obigen Angaben nicht übereinstimmend.

23 (24) Die Vorderecken des Clypeus sind voneinander weniger weit gestellt, darum konvergieren die Seiten nach vorn stärker. Die Augenkiele sind vom Kopfrande stark abgesetzt, breit. Die Behaarung der Oberseite und des Pygidiums ist gröber und dichter. 27—40 mm. — Kalifornien **thersites** LEC.

24 (23) Die Vorderecken des Clypeus sind voneinander weit gestellt, darum konvergieren die Seiten nach vorn nur schwach. Die Augenkiele sind vom Kopfrande kaum abgesetzt, sehr schmal. Die Behaarung der Oberseite und des Pygidiums ist feiner und viel spärlich. 31—44 mm. — Texas, Mexiko **vogti** CARTWR.

Bestimmungstabelle der Weibchen

1 (12) Die Oberseite ist kahl, mehr oder weniger glänzend.

2 (5) Große Arten, über 50 mm. Der Halsschild ist stets grob gerunzelt. Stirn mit zwei Höckern.

3 (4) Breit, mäßig stark gewölbt; ganz oder fast ganz schwarz, die Flügeldecken sind stark glänzend, fein und sehr zerstreut punktiert. 65—70 mm. **mars** REICHE

4 (3) Schmaler gebaut, stark gewölbt, meist pechschwarz oder noch heller. Die Flügeldecken sind stärker punktiert, an der Basis mehr oder weniger stark gerunzelt-punktiert. 50—60 mm **actaeon** L.

5 (2) Kleine Arten, unter 50 mm.

6 (7) Dunkel rotbraun, der Clypeus ist breit ausgerandet, die Vorderecken zahnartig vorgezogen. Das Pygidium ist überall abstehend, rötlich behaart. Die Stirn mit einem oben ausgerandeten Tuberkel. 29 mm **sleeperi** HARDY*

7 (6) Von der obigen Kombination abweichend.

8 (9) Der Stirntuberkel ist stark beulenförmig, längs der Mitte eingedrückt, zweispitzig erscheinend. Die Vorderecken des Clypeus sind dornförmig ausgezogen. 31—42 mm **vogti** CARTWR.

* Vielleicht kommt hierher auch das unbekannte Weibchen von *M. lecontei* HARDY.

9 (8) Der Stirntuberkel ist anders gebildet. Das Pygidium ist größtenteils kahl.
10 (11) Der Stirntuberkel ist einfach zugespitzt. Die Flügeldecken sind glatt, glänzend. 29—40 mm **pachecoi** CARTWR.
11 (10) Der Stirntuberkel ist klein, quer, oft zweispitzig, nicht beulenförmig. Die Flügeldecken sind sehr dicht punktuliert, fettglänzend. 26—33 mm **punctulatum** CARTWR.
12 (1) Die Oberseite ganz oder mindestens die Seiten der Flügeldecken behaart.
13 (18) Große Arten, über 50 mm.
14 (15) Die Flügeldecken sind an der Basis stark gerunzelt-punktiert und fast kahl. Von Mexiko bis Venezuela. 65—78 mm **elephas** FABR.
15 (14) Flügeldecken sehr fein, gleichmäßig gerunzelt, auch an der Basis nicht mit groben Punkten untermischt. Brasilianische Arten.
16 (17) Die feine Runzelung der Flügeldecken ist eben so fein wie beim Männchen, die Behaarung ist so dicht, daß die Oberseite bräunlich erscheint. 65—70 mm **anubis** CHEVR.
17 (16) Die Behaarung der Flügeldecken ist etwas gröber und lockerer, der Grund meist sehr deutlich sichtbar. 65—76 mm **gyas** HERBST
18 (13) Kleine Arten, unter 50 mm.
19 (20) Der Stirntuberkel ist scharf zugespitzt. 29 mm **cedrosum** HARDY
20 (19) Der Stirntuberkel ist mehr oder weniger deutlich zweispitzig.
21 (22) Der Clypeus ist breit abgestutzt, die beiden Vorderecken dornförmig vorgezogen. Nordamerikanische Art. 35—40 mm **thersites** LEC.
22 (21) Der Clypeus ist fünfmal seicht ausgerandet. Argentinische Art. 30—40 mm **joergenseni** BRUCH

Megasoma mars REICHE (Taf. VI, Abb, 2; Taf. X, Abb. 5)

REICHE, Rev. Zool., 1852; 22, T. 1, f. 2 (*Megalosoma*).
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6,** 1941: 65, 67, 68, T. I, f. 1—3 (*Megasoma*).
HARDY, Canad. Ent., **104,** 1972: 769.

♀ *janus* FRINGS, Soc. Ent., 1911: 10 (*Megasoma*). — HÖHNE, Deutsche Ent. Zeit., 1923: 254.

Glänzend schwarz, auch unten kaum heller. Die Oberseite ist kahl, nur in der Mitte des Halsschildes des Männchens ist ein kleiner, länglicher Tomentfleck zu finden. Das Pygidium ist dicht tomentiert, die Bauchseite fast kahl.

♂: Die Spitze des Clypeus ist breit, mäßig tief ausgerandet, beiderseits zahnartig vorgezogen. Hinter diesem Zahn ist die Seite des Kopfes konkav, dann konvex gebogen, die kurzen, sehr breiten Augenkiele sind deutlich abgesetzt. Die Basis des langen, mäßig starken Kopfhorns bedeckt fast den ganzen Kopf, das Horn ist nach vorn gerichtet, allmählich nach oben gebogen, die Spitze breit und tief gegabelt, die Seiten fein gekantet, auf der Oberseite, unweit von der Basis mit einem starken Zahn. Die Außenseite der zweispitzigen Mandibeln ist fast gerade, nicht lappig erweitert.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 35 : 23), hinter der Mitte am breitesten. Die Seiten sind stark gebogen, die Basis schwach doppelbuchtig, der Spitzenrand ist fast gerade. Die Vorderecken sind schwach vorgezogen, abgerundet, die hinteren breit abgerundet. Die Seitenhörner sind schlank und sind stark nach außen und nach vorn gerichtet; zwischen diesen ist die Oberfläche stark herabgewölbt. Etwa im hinteren Drittel befindet sich ein kurzes Kielchen, beiderseits von diesem, je eine seichte rundliche Vertiefung; vor dem Kielchen befindet sich ein kleines, längliches, gelbrot behaartes Grübchen,

der sich nach vorn bis zum Vorderrand seicht furchenartig verlängert. Die Basis ist fein gerandet. Die Oberseite ist sehr dicht, mikroskopisch fein punktiert. Die Punktierung des dreieckigen Schildchens ist noch dichter und auch gröber.

Die Flügeldecken sind kaum länger als an der breitesten Stelle zusammen breit (etwa 45 : 44), nach hinten deutlich erweitert, fast glatt, längs der Naht meist fein quergerunzelt.

Das Pygidium ist stark gewölbt, breit und kurz. Die Spitze der Hinterschienen endet außen in zwei scharfen Zacken. Die Parameren (Abb. 33) sind einfach, Außen schwach gebogen, die Spitze innen mäßig dicht behaart, unten ohne Zahn.

♀: Der Kopf ist fein gerunzelt-punktiert, der Halsschild dicht gekörnelt, im hinteren Drittel mit einer langen Querdepression und längs der Mitte hinter dieser mit einem feinen Längskielchen, das den Basalrand meistens erreicht. Die Basis des Pygidiums ist gewölbt, die größere hintere Hälfte fast bis zu den Seitenecken breit, ziemlich stark quervertieft.

Länge: 70—80 mm. — Untersuchtes Material: 6 Exemplare.

Typen: Die 2 Syntypen aus Rio-Negro sind vielleicht im MP in Paris.
Verbreitung: Mir ist die Art bisher nur aus Brasilien und Guyana bekannt.

Megasoma actaeon L. (Taf. VI, Abb. 4; Taf. X, Abb. 4)

LINNÉ, Syst. Nat., ed. 10, I, 1758: 345 (*Scarabaeus*).
LINNÉ, l. c. ed. 12, I, 2, 1767: 541.
LINNÉ, Mus. Lud. Ulr., 1764: 4.
FABRICIUS, Syst. Ent., **1**, 1775: 7.
FABRICIUS, Spec. Ins., **1**, 1781: 7.
FABRICIUS, Mant. Ins., **1**, 1787: 5.
OLIVIER, Ent., **1** (3), 1789: 10, T. 5, f. 33, T. 6, f. 49.
FABRICIUS, Ent. Syst. **1**, 1792: 8.
FABRICIUS, Syst. Eleuth., 1801: 8 (*Geotrupes*)
LEACH, Zool. Misc., **3**, 1817: 98.
BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 274 (*Megalosoma*).
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6**, 1941: 65, 67, 69, T. 1, f. 4 (*Megasoma*).
HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 771, f. 8.

simson LINNÉ, Syst. Nat., ed. 12, I. 2, 1767: 541 (*Scarabaeus*); Mus. Lud. Ulr. 1764: 5. — FABRICIUS, Syst. Ent., **1**, 1775: 7; Mant. Ins., **1**, 1787: 5. — HERBST, Natursyst. Ins., Käfer, **1**, 1785: 251. — OLIVIER, Ent., **1** (3), 1789: 13, T. 15, f. 142. — FABRICIUS, Ent. Syst., **1**, 1792: 8; Syst. Eleuth., **1**, 1801: 8 (*Geotrupes*).
crenatus LEACH, Zool. Misc., **3**, 1817: 98, T. 147 (*Geotrupes*).
janus FELSCHE, Deutsche Ent. Zeit., 1906: 352 (*Megasoma*). — HÖHNE, l. c., 1923: 254. — ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6**, 1941: 65, 67, 69, T. II. f. 1—2.
argentinum HÖHNE, Deutsche Ent. Zeit., 1923: 254 (*Megasoma*). — ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6**, 1941: 70.

Die Oberseite ist fettglänzend oder glänzend, rotbraun bis schwarz, kahl, die Bauchseite sehr fein tomentiert, das Pygidium ist mit Ausnahme der fast kahlen Spitze ähnlich, aber sehr dicht behaart.

♂: Die Spitze des Clypeus ist sehr breit, breit und seicht ausgerandet, die beiden Vorderecken fast dornförmig ausgezogen. Die Seiten sind bis zu den kaum abgesetzten schmalen Augenkielen sehr leicht konkav gebogen. Die

Basis des Kopfhornes nimmt die ganze Oberseite des Kopfes ein, es ist nach vorn gerichtet und nach oben gebogen, die Spitze ist breit gegabelt, oben in der Nähe der Basis mit einem starken Zahn, der bei kleinen Exemplaren fehlt. Die Außenseite der Mandibeln ist mäßig stark lappenartig erweitert.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 39 : 28), hinter der Mitte am breitesten. Die Vorderecken sind kurz, die hinteren abgerundet; die Spitze und die Basis doppelbuchtig, alle vier Seiten gerandet. Die Seitenhörner sind kurz und stark, nach vorn gerichtet oder schwach divergierend. Die Oberseite ist stark gewölbt, vorn steil abfallend, bei starken Männchen in der Mitte mit einem länglichen Tuberkel, der bei kleinen verschwindet. Die ganze Oberseite ist stark chagriniert und äußerst fein, dicht punktuliert. Das Schildchen ist sehr dicht und fein gerunzelt-punktiert.

Die Flügeldecken sind deutlich länger als zusammen breit, nach hinten leicht erweitert, oben ähnlich wie der Halsschild skulptiert.

Der Prosternalzapfen ist kurz und breit dreieckig; das Pygidium regelmäßig gewölbt. Die Parameren (Abb. 34) sind einfach, zur Spitze schwach konvergierend, die Spitzen innen dicht behaart, unten ohne Zahn.

♀: Der Halsschild und die Mitte der Flügeldecken sind stark gerunzelt, in der hinteren Hälfte mit einer breit x-förmiger Furche. Der Clypeus ist weniger breit, Die Stirn besitzt einen, seltener einen doppelten Tuberkel. Die basale Hälfte des Pygidiums ist gewölbt, die apikale vertieft.

Variation:

a. Die Oberseite ist stark chagriniert, fast matt. Die Populationen von Guyana, Kolumbien, Peru, Nordbrasilien **actaeon actaeon** L.

b. Die Oberseite ist glänzend. Die Populationen von Südbrasilien und Paraguay **actaeon janus** FELSCHE

Länge: 55—85 mm. — Untersuchtes Material: 6 Exemplare.

Typen: Die Typen von *M. actaeon* LINNÉ, *simson* LINNÉ und *crenatum* LEACH sind mir unbekannt. Die Holotype ♂ von *M. janus* FELSCHE aus Paraguay ist im MD in Dresden die Holotype ♀ von *M. argentinum* HÖHNE aus Cordoba im ZMB in Berlin aufbewahrt.

Verbreitung: Die Stammrasse ist mir aus Guyana, Kolumbien, Peru und Nordbrasilien; *a. janus* FELSCHE aus Südbrasilien und Paraguay bekannt.

Megasoma pachecoi CARTWR. (Taf. VII, Abb. 3)

CARTWRIGHT, Coleopts. Bull., **17** (1), 1963: 26, f. 1—3 (*Megasoma*).
HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 771, f. 9—12.

Fettglänzend schwarz. Die Oberseite ist kahl, die Brust und das Pygidium an der Basis dichter, auf der Scheibe spärlich weißgelb behaart.

♂: Die Spitze des Clypeus ist sehr breit, mäßig tief ausgerandet, die Vorderecken sind stumpf, stark aufgebogen. Die Seiten sind bis zu den schwach abgesetzten, schmalen Augenkielen sehr leicht geschwungen. Das lange Kopfhorn ist nach oben gebogen, vorn und hinten abgeflacht, oben ohne Zahn, die

Spitze gegabelt. Der Kopf ist sehr fein gerunzelt, das Horn fast glatt. Die Außenseite der Mandibeln ist schwach konvex gebogen.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 16 : 11), hinter der Mitte am breitesten, die Vorderecken sind kaum vorgezogen, stumpfeckig, die hinteren abgerundet. Die Seiten sind an der breitesten Stelle bogenförmig vorgezogen, nach vorn stärker als nach hinten konvergierend. Die Seitenhörner sind kurz, scharf zugespitzt, schräg nach vorn und nach außen gerichtet; das mittlere Horn ist dünn, nach vorn gerichtet, die Spitze ausgerandet. Die Oberseite ist chagriniert-punktiert, längs der Mitte etwas glatter. Das Schildchen ist fast glatt.

Die Flügeldecken sind nicht viel länger als zusammen breit (etwa 21 : 18), nach hinten schwach erweitert, fein chagriniert, sehr fein punktiert, nur in der Schildchengegend sind deutlichere Punkte zu finden.

Das Pygidium ist der Länge nach stark gewölbt, die Spitze deutlich bauchwärts eingezogen, sehr fein, auf der Scheibe kaum sichtbar chagriniert. Die Vorderschienen sind leicht gebogen, die Tarsen außergewöhnlich lang. Die Parameren sind sehr ähnlich wie bei *M. punctulatum* CARTWR. (s. Abb. 35).

♀: Die Stirn ist mit einem scharfen Tuberkel bewaffnet. Der einfach gewölbte Halsschild etwas stärker skulptiert als beim Männchen. Das Pygidium ist in der apikalen Hälfte der Quere nach stark vertieft und hier fein quergerunzelt.

Länge: 29—40 mm. — Untersuchtes Material: 5 Exemplare.

Typen: Die Holotype ♂ befindet sich im USM in Washington.
Verbreitung: Mexiko.

Megasoma punctulatum CARTWR. (Taf. VII, Abb. 2)

CARTWRIGHT, Proc. Ent. Soc. Wash., **54**, 1952: 36 (*Megasoma*).
HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 775, f. 29—32.

Schwach glänzend, fast matt, die Weibchen etwas mehr glänzend, die Bauchseite ein wenig heller. Die Oberseite ist kahl, das Pygidium überall, beim Weibchen nur im basalen Drittel undicht, gelblich behaart; die Behaarung der Brust ist ähnlich, nur bedeutend dichter.

♂: Der Clypeus ist breit abgestutzt, die Vorderecken zahnförmig vorspringend, leicht aufgebogen; die Seiten bis zu den deutlich abgesetzten Augenkielen konvex gebogen. Das Kopfhorn ist kurz, breit, abgeflacht, sehr tief gegabelt. Der Kopf und das Horn sind sehr dicht und sehr fein gerunzelt, nur der Scheitel ist glatter.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 10 : 8), hinter der Mitte am breitesten, hier sind die Seiten abgerundet-gewinkelt, zur Spitze fast gerade, nach hinten schwach konvex gebogen. Der Spitzenrand ist gerade, die ungerandete Basis leicht doppelbuchtig. Die rechteckigen Vorderecken sind kaum vorgezo-

gen, die hinteren kurz abgerundet. Die Oberseite ist fast einfach gewölbt, nur im vorderen Drittel ist die Mitte schwach beulenartig erhoben. Die Skulptur ist ähnlich wie am Kopf, nur deutlich gröber, dadurch ist die Oberfläche fast matt, die Beule ein wenig mehr glänzend.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit, etwa in der Mitte am breitesten, die Seiten sind leicht gebogen, die Nahtecken deutlich eingezogen; sie sind dicht, wenig gröber als der Kopf chagriniert und seicht, undicht punktiert, die Punkte sind in der Nähe der Naht am größten. Doppelreihen sind nicht zu unterscheiden, die Rippen schwach angedeutet.

Das Pygidium ist der Länge nach regelmäßig gewölbt, so fein wie der Kopf chagriniert. Der Spitzenrand der Hinterschienen ist scharf, fast rechteckig ausgezogen. Die Tarsen sind lang und dünn. Die Parameren (Abb. 35) sind lang, außen in der basalen Hälfte fast parallel, die Spitzenhälfte schwach erweitert, unten etwa an der engsten Stelle mit einer unscheinbaren Ecke.

♀: Auf der Stirn steht ein querer, wulstartiger Tuberkel. Der Halsschild ist dicht mit tiefen, runden Punkten bedeckt, die Punkte sind unregelmäßig verteilt, an den Seiten dichter als auf der Scheibe, an den Seiten bleibt je ein kleiner Spiegelfleck glatt. Die Flügeldecken sind deutlicher punktiert als beim Männchen. Das Pygidium ist an der Basis gewölbt, sonst der Quere nach breit und stark vertieft, dicht und fein punktuliert.

Länge: 26—33 mm. — Untersuchtes Material: 4 Exemplare.

Typen: Die Holotype aus Arizona ist im USM in Washington.
Verbreitung: Mir nur aus Arizona bekannt.

Megasoma lecontei HARDY

HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 776, f. 17, 18 (*Megasoma*).

Glänzend dunkel rotbraun, die Bauchseite ein wenig heller. Die Oberseite ist kahl, das Pygidium spärlich, die Brust dichter behaart.

♂: Der Clypeus ist breit abgestutzt und sehr seicht ausgerandet, die Vorderecken stumpf, nicht dornartig vorgezogen, leicht aufgebogen. Die Seiten sind bis zu den stark abgesetzten Augenkielen stark konvex gebogen. Das Kopfhorn ist ziemlich lang, bis zur apikalen Gabelung viel länger als breit, das Spitzendrittel nach hinten gebogen, vorn der Quere nach schwach gewölbt, die Basis erreicht beiderseits die Seiten des Kopfes und läßt vorn nur einen schmalen Rand frei. Der Hinterkopf ist fein gerunzelt-punktiert.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 12 : 7), weit hinter der Mitte am breitesten; die Seiten sind hinten stärker als vorn gebogen, hinter den Vorderecken leicht konvex. Die Hinterecken sind abgerundet. Der Spitzenrand ist fast gerade, die gerandete Basis leicht doppelbuchtig. Auf der Oberseite ist im vorderen Drittel ein stumpfer Höcker zu finden, dessen Spitze leicht eingekerbt ist, vor diesem Höcker ist die Oberfläche steil abschüssig.

Die Oberseite ist gerunzelt-punktiert, an den Seiten aber viel feiner als auf der Scheibe.

Die Flügeldecken sind nur wenig länger als zusammen breit (etwa 17 : 15), nach hinten deutlich erweitert, im letzten Drittel am breitesten, die Nahtecken deutlich eingezogen. Die Punktierung ist in der Nähe der Naht am stärksten, sonst viel feiner, überall ziemlich dicht.

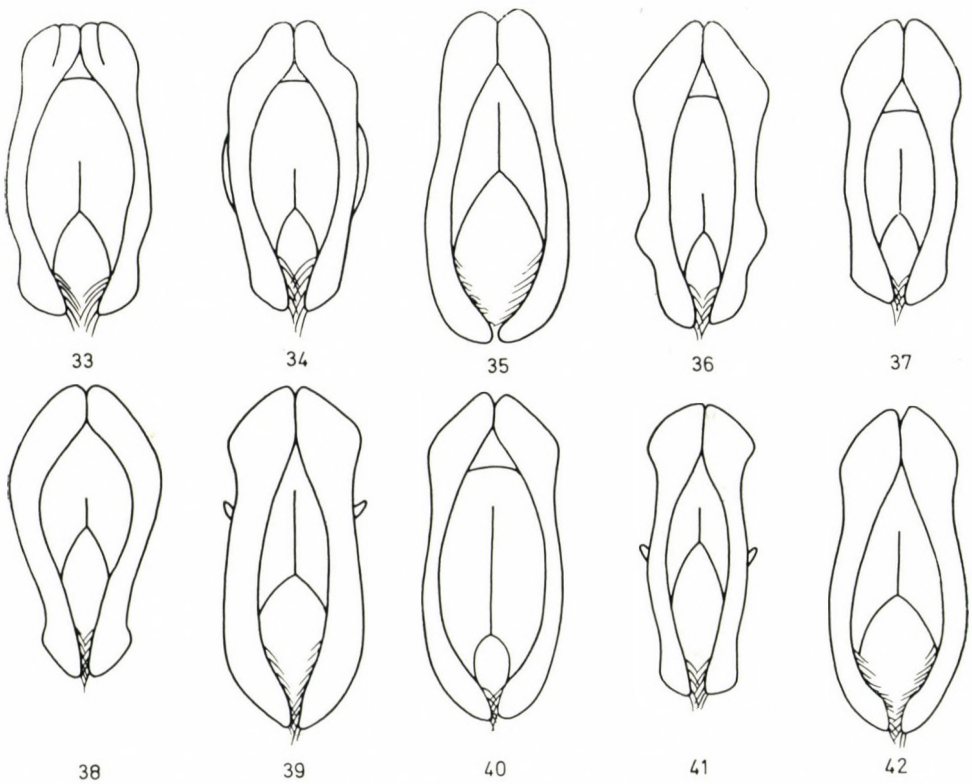


Abb. 33—42. Parameren. 33 = *Megasoma mars* REICHE, 34 = *M. actaeon* L., 35 = *M. punctulatum* CARTWR., 36 = *M. e. elephas* FABR., 37 = *M. anubis* CHEVR., 38 = *M. gyas* HERBST, 39 = *M. cedrosum* HARDY, 40 = *M. joergenseni* BRUCH, 41 = *M. thersites* LEC., 42 = *M. vogti* CARTWR.

Der Prosternalzapfen ist sehr kurz, aber breit. Das Pygidium ist mäßig stark gewölbt, die Haare konzentrisch zur Mitte gerichtet. Die Parameren sind sehr ähnlich wie bei *M. punctulatum* (s. Abb. 35), nur der untere Zahn ist stärker, auch von vorn ein wenig sichtbar.

♀: unbekannt.

Länge: 27 mm. — Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

Typen: Holotype ♂ aus Mexiko, Baja California ist in der Sammlung von der Academy of Sciences in San Francisco aufbewahrt.

Verbreitung: Bisher ist nur die Holotype bekannt.

Megasoma sleeperi HARDY (Taf. VII, Abb. 4)

HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 775, f. 1—2, 27—28 (*Megasoma*).

Glänzend dunkel kastanienbraun. Die Oberseite ist kahl, die Bauchseite und das Pygidium hellgelb behaart.

♂: Der Clypeus ist sehr breit abgestutzt und bogenförmig ausgerandet, die beiden Vorderecken zahnartig vorgezogen. Die Seiten sind bis zu den sehr stark abgesetzten, breiten Augenkielen konvex gebogen. Das Kopfhorn ist kurz, vorn und hinten abgeflacht, an der Spitze dreieckig ausgerandet, steil nach oben gerichtet. Die Oberseite ist vorn sehr fein, am Scheitel etwas gröber gerunzelt-punktiert.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 11 : 8), hinter der Mitte am breitesten, ganz einfach gewölbt; die Vorderecken sind schwach vorgezogen, abgestumpft, die hinteren stumpfeckig. Die Seiten sind besonders an der breitesten Stelle stark gebogen. Die Oberseite ist an den Seiten feiner, auf der Scheibe ein wenig gröber gerunzelt-punktiert, nur längs der Mitte zerstreut punktiert, besonders hier ist die sehr feine Grundpunktierung gut sichtbar. Das Schildchen ist mikroskopisch fein und dicht punktiert, die Spitze abgerundet.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 18 : 14,5), nach hinten deutlich erweitert, an der Oberfläche sind mehr oder weniger dicht gestellte, äußerst feine Punkte zu finden, größere sind nur neben der Naht und in der Spitzengegend zu beobachten, Doppelreihen sind nicht angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist dicht und lang behaart. Das Pygidium ist der Länge nach fast regelmäßig gewölbt, fein chagriniert, mit sehr kleinen Haarpunkten. Zwischen den beiden Zacken außen an der Spitze der Hinterschienen sind auch kleine Kerbzähne zu finden. Die Parameren sind sehr ähnlich wie bei *M. punctulatum* (s. Abb. 35).

♀: Stirn mit einem stumpfen Tuberkel, die Oberfläche gerunzelt-punktiert. Der Halsschild ist mäßig dicht, stark punktiert. Die Punktierung der Flügeldecken ist bedeutend stärker als beim Männchen, auch die Doppelreihen sind zu erkennen. Das Pygidium ist an der Basis gewölbt, die hintere Hälfte der Quere nach vertieft und feiner punktiert als die Basis.

Länge: 25—30 mm. — Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

Typen: Die Holotype ♀ aus Kalifornien ist im USM in Washington aufbewahrt.
Verbreitung: Bisher nur aus Kalifornien bekannt.

Megasoma elephas (Taf. VI, Abb. 5; Taf. VII, Abb. 5; Taf. X, Abb. 6)

FABRICIUS, Syst. Ent., **1**, 1775: 7 (*Scarabaeus*).
FABRICIUS, Spec. Ins., **1**, 1781: 8.
FABRICIUS, Mant. Ins., **1**, 1787: 5.
OLIVIER, Ent., **1** (3), 1789: 11, T. 15, f. 138.
FABRICIUS, Ent. Syst., **1**, 1792: 5.

FABRICIUS, Syst. Eleuth., **1,** 1801: 8 (*Geotrupes*).
CHEVROLAT, in: GUÉRIN, Mag. Zool., 1843: 31, T. 109, 110 (*Dynastes*).
BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 275 (*Megalosoma*).
BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 337 (*Megasoma*).
GIRARD, Le Natur., **1,** 1886: 55, f (*Scarabaeus*).
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6,** 1941: 67, 68, 72, T. 3, f. 4—5 (*Megasoma*).
HARDY, Canad. Ent., **104,** 1972: 767, f. 5—7.

subsp. *occidentalis* BOLIVAR, JIMENEZ u. MARTINEZ, Ciencia **22,** 1963: 186, ff. 1—11 (*Megasoma*). — HARDY, Canad. Ent., **104,** 1972: 769, ff. 5, 7.
mexicanum FISCHER, Ber. Naturf. Ges. Augsb., **22,** 1968: 139, ff. 9—10.

Mäßig stark glänzend schwarz, die Oberseite stärker, die Bauchseite sehr fein, überall sehr dicht tomentiert; beim Weibchen ist der Kopf, der Halsschild und die basale Partie der Flügeldecken ganz oder fast ganz kahl, sonst ist die Tomentierung viel lockerer als beim Männchen. Die Beine sind nur spärlich tomentiert, die Spitze der Hörner fast kahl.

♂: Die Spitze des Clypeus ist sehr breit, fast gerade abgestutzt, die Vorderecken dornartig vorgezogen, die Seiten bis zu den schwach abgesetzten, schmalen Augenkielen schwach gebogen. Das Kopfhorn ist bei großen Exemplaren sehr lang und dünn, die Spitze dreieckig ausgerandet und trägt oben an der Basis einen sehr großen Zahn; bei kleineren Männchen wird das Horn allmählich kürzer, bei den kleinsten ist es kaum länger als der Kopf, aber der obere Zahn ist auch bei solchen noch zu erkennen. Die Mandibeln sind mit drei langen Zähnen bewaffnet, die Außenseite ist lappenartig vorstehend.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 37 : 23), weit hinter der Mitte am breitesten. Die Vorderecken sind schwach vorgezogen, stumpfwinklig, die hinteren abgerundet. Die Seitenhörner sind kurz und stark, nach vorn und außen, selten nur nach außen gerichtet, die Mitte der Scheibe leicht doppelbuckelig und kahl. Das Schildchen ist dicht punktiert, äußerst fein, spärlich behaart, die Seiten glatt.

Die Flügeldecken sind länger als breit (etwa 48 : 42), nach hinten schwach erweitert, sehr dicht und sehr kurz gelb tomentiert, darunter sind sehr spärlich mikroskopisch kleine Punkte zu entdecken, die an den Seiten, an der Spitze und an der Stelle der Doppelreihen etwas deutlicher und dichter sind.

Das Pygidium ist der Länge nach regelmäßig gewölbt, fast so dicht tomentiert, wie die Flügeldecken. Die Vorderschienen sind auffallend lang und nach innen gebogen (besonders bei großen ♂♂). Die Spitze der Hinterschienen ist außen mit drei Zacken bewaffnet, der innerste ist sehr schwach. Die Parameren (Abb. 36) sind langoval, etwa im Spitzendrittel die Außenseite erweitert, unter dieser Erweiterung steht unten ein starker Zahn.

♀: Der Stirntuberkel ist beiderseits kielartig nach außen verlängert, die ganze Oberseite fein gerunzelt. Die Seiten des einfach gewölbten Halsschildes sind in der Mitte leicht erweitert und wie der breite Vorderrand kaum stärker gerunzelt als der Kopf, die Runzelung ist auf der Scheibe deutlich gröber. Das Pygidium ist der Quere nach vertieft, mäßig dicht punktiert und behaart.

Variation:

a. Die Seitenhörner des Halsschildes der Männchen sind schräg nach vorn und nach außen gerichtet. Die Populationen von Zentralamerika bis Venezuela
elephas elephas F.

b. Die Seitenhörner sind direkt nach außen gerichtet, die Parameren sind schlanker. Die Populationen von Westmexiko (alle?)
elephas occidentalis BOL. et al.

Länge: 50—85 mm. — Untersuchtes Material: 12 Exemplare.

Typen: Die Typen von *M. elephas* sind mir unbekannt. Holotype ♂ von *M. occidentalis* BOLIVAR, JIMENEZ und MARTINEZ aus Mexiko ist in der Sammlung von C. BOLIVAR in Mexiko vorzufinden, die Holotype von *M. mexicanum* FISCHER in der Sammlung von H. FISCHER in Augsburg.

Verbreitung: *e. elephas*: Ostmexiko, Brit. Honduras, Guatemala, Nicaragua, Kostarika, Panama, Venezuela; *e. occidentalis* ist von einigen Fundorten in Ostmexiko bekannt.

Megasoma gyas HERBST (Taf. VI, Abb. 1)

HERBST, Natursyst. Ins., Käfer, **1,** 1785: 264 (*Scarabaeus*).
BURMEISTER, Gen. Ins., **7,** 1841.
HAROLD, Col. Häfte, 8, 1871: 121 (*Megasoma*).
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6,** 1941: 66, 68, 72, T. II, f. 6.

esau HERBST, Natursyst. Ins., Käfer, **1,** 1785: 264, T. 4, f. 4 (*Scarabaeus*).
typhon OLIVIER, Ent. **1** (3), 1789: 12, T. 16, f. 152 (*Scarabaeus*). — BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 277 (*Megalosoma*).
laniger OLIVIER, Ent., **1** (3), 1789: 178, T. 28, f. 247 (*Scarabaeus*).
entellus OLIVIER, Journ. Hist. Nat., 1792: 292, T. 16, f (*Scarabaeus*). — Insecta, **1,** 1911: 58, f (*Megasoma*).
monoceros WEBER, Obs. Ent., 1801: 35 (*Scarabaeus*). — BURMEISTER, Handb. d. Ent. **5,** 1847: 526 (*Megalosoma*).
enema MARCGRAF, Hist. Nat. Brasil., **7,** 1848: 246.
subsp. *rumbucheri* FISCHER, Ber. Naturf. Ges. Augsb., **22,** 1968: 137, figs. (*Megasoma*).

Schwach glänzend, oben fast matt, schwarz. Oberseite äußerst fein' mäßig dicht gelblich tomentiert, die Tomentierung des Pygidiums ist sehr dicht· Die Behaarung der Brust ist fein und kurz. Bei den Männchen ist die Unterseite des Halsschildhornes dicht bürstenartig behaart.

♂: Der Clypeus ist breit abgestutzt, mäßig tief ausgerandet, die Vorderekken stumpf, leicht aufgebogen; die Seiten sind bis zu den kaum abgesetzten, schmalen Augenkielen schwach konkav gebogen. Das Kopfhorn ist sehr lang, oben in der Nähe der Basis mit einem starken Zahn, die Spitze ist dreieckig ausgeschnitten. Die Oberseite des Kopfes und das Horn sind glatt. Die Mandibeln haben an der Spitze zwei stumpfen Zähne.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 37 : 23), hinter der Mitte am breitesten; die Vorderecken sind stumpf, die hinteren abgerundet. Die Seitenhörner sind stark, schräg nach außen gerichtet, die Spitze innen abgeschrägt; in der Mitte der Scheibe entspringt ein, nach vorn und oben gerichtetes, dünnes, an der Spitze ausgerandetes und nach vorn gebogenes Horn. Die Oberseite ist fein und gleichmäßig gerunzelt-punktiert, nur längs der Mitte

läuft eine etwas glattere Linie bis zur schwach doppelbuchtigen Basis. Das Schildchen ist glatt oder fein punktiert.

Die Flügeldecken sind nur wenig länger als an der breitesten Stelle zusammen breit (etwa 52 : 47), nach hinten deutlich erweitert. Die ganze Oberfläche ist gleichförmig, sehr dicht und fein chagriniert-punktiert, die Stelle der Doppelreihen durch sehr seichte Furchen angedeutet.

Die Spitze des kurz dreieckigen Prosternalzapfens ist knopfförmig. Das Pygidium ist der Länge nach stark gewölbt, die Spitze bauchwärts eingezogen. Die Parameren (Abb. 38) sind verkehrt birnenförmig, unten mit einer zahnartigen Ecke.

♀: Der Stirntuberkel ist leicht quer, die Oberfläche des Kopfes sehr fein gerunzelt-punktiert. Der Halsschild weist beiderseits der Mitte je eine deutlichere, und vor diesen je eine sehr schwache, breite und seichte Vertiefung auf. Die Ränder sind fein, die Scheibe stärker gerunzelt-punktiert. Das Pygidium ist der Quere nach stark vertieft.

Variation:

a. Die Population von Südbrasilien mit den obigen Eigenschaften **gyas gyas** HERBST
b. Die Populationen von Nordostbrasilien bis Guyana; das Kopfhorn ist stärker, an der Spitze tief gegabelt, die Behaarung der Flügeldecken bedeutend länger **gyas rumbucheri** FISCHER

Länge: 58—80 mm. — Untersuchtes Material: 5 Exemplare.

Typen: Die Typen aller Formen sind mir unbekannt, die meisten sind sicherlich verschollen, nur die Holotype ♂ von *M. rumbucheri* FISCHER ist in der Sammlung von H. FISCHER in Augsburg aufbewahrt.

Verbreitung: Die Stammform ist mir aus mehreren Fundorten in der südlichen Hälfte von Brasilien bekannt; *M. g. rumbucheri* aus Guyana und Paramaribo.

Megasoma anubis CHEVR. (Taf. VI, Abb. 3)

CHEVROLAT, in: GUÉRIN, Mag. Zool., **6**, 1836: T. 139, 140 (*Scarabaeus*).
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6**, 1941: 66, 67, 71, T. III, f. 1—3 (*Megasoma*).

hector GORY, Ann. Soc. Ent. Fr., **5**, 1836: 514, f. 14 (*Scarabaeus*). — BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 278 (*Megalosoma*).
theseus CASTELNAU, Hist. Nat. Col., **2**, 1840: 113 (*Scarabaeus*).

Mit *M. gyas* HERBST nahe verwandt, von der Diagnose der letzteren folgendermaßen abweichend:

Die Tomentierung beider Geschlechter ähnlich, aber meist sehr deutlich dichter.

♂: Der Clypeus ist tief bogenförmig ausgerandet, die Vorderecken lang vorgezogen, scharf zugespitzt; die Seiten sind nur hinter den Vorderecken konkav, sonst gerade. Das Kopfhorn ist kurz, stark, tief und breit gegabelt, oben ohne Zahn. Der Kopf und das Horn sind äußerst dicht und sehr fein punktuliert. Der Halsschild ist nach vorn stärker verengt, die beiden Seitenhörner sehr stark nach vorn gerichtet. Das mittlere Horn ist sehr kurz, die Spitze breit, mäßig tief, dreieckig ausgerandet. Das Schildchen ist etwas

gröber gerunzelt-punktiert als der Halsschild. Das Pygidium ist weniger stark gewölbt, die Spitze nicht bauchwärts eingezogen. Die Parameren (Abb. 37) sind deutlich schlanker, die Außenseiten fast parallel, unten mit einer kleinen Ecke.

♀: Der Clypeus ist viel tiefer ausgeschnitten als bei der Vergleichsart. Die Skulptur des Halsschildes ist feiner, die schwachen Vertiefungen fast fehlend.

Länge: 55—61 mm. — Untersuchtes Material: 4 Exemplare.

Typen: Die Typen sind mir unbekannt.
Verbreitung: Die Art ist mir aus Südbrasilien bekannt.

Megasoma cedrosum HARDY

HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 773, ff. 23—26 (*Megasoma*).

Offenbar mäßig glänzend pechschwarz, die Holotype ist ein unreifes, noch gelbes Exemplar, bei welchem aber die rechte Seite schon bedeutend stärker angedunkelt ist als die linke. Auch die weiße Behaarung ist nur an der rechten Seite des Halsschildes und an der rechten Flügeldecke sowie am Pygidium und an der Brust deutlich.

♂: Der Clypeus ist sehr breit abgestutzt, der Vorderrand gerade und fein gerandet, die Vorderecken dornartig vorgezogen und aufgebogen. Die Seiten sind bis zu den stark abgesetzten, an der Basis sehr breiten Augenkielen fast halbkreisförmig gebogen. Das breite, vorn und hinten abgeflachte Kopfhorn ist kurz, fast bis zur Hälfte breit gegabelt. Die Oberseite ist fein chagriniert, nur der Scheitel ist in der Mitte glatt.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 11 : 8), hinter der Mitte am breitesten. Die Seiten sind in der basalen Hälfte stark gebogen, in der apikalen fast gerade. Der Spitzenrand ist dreimal, die fein gerandete Basis zweimal ausgerandet. Die Vorderecken sind stumpf, die hinteren kurz abgerundet. Die Oberseite ist ganz einfach gewölbt, die Scheibe stark gerunzelt, nur in der Mitte ist ein kleiner Fleck glatt, die Runzelung ist an den Seiten viel feiner.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 18,5 : 15), nach hinten schwach erweitert. Die Oberfläche ist längs der Mitte gröber, an den Seiten und an der Spitze viel feiner gerunzelt-punktiert, die Punkte stehen überall dicht, aber von Doppelreihen ist keine Spur zu entdecken, solche sind nur als feine Furchen angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist sehr kurz, spießförmig, dicht behaart. Das Pygidium ist auch der Länge nach regelmäßig gewölbt, die mäßig dichte Behaarung ist konzentrisch geordnet. Die Parameren (Abb. 39) sind außen schwach gebogen, der untere Zahn höher und mehr lateral liegend.

♀: Stirn mit einem breiten, an der Spitze abgerundeten kielartig schmalen

Tuberkel. Der Halsschild ist auf der Scheibe grob, unregelmäßig verteilt punktiert, die Punkte sind hier rund, tief, ungleich groß, an den Seiten kleiner, gedrängt, mehr oder weniger gerunzelt. Die glänzenden Flügeldecken sind deutlich punktiert, die Punkte in der Nähe der Naht am größten, sonst viel kleiner, überall dicht, in der Basisgegend sind Spuren von Doppelreihen und einer spärlichen Behaarung zu entdecken. Die Basalhälfte des Pygidiums ist schwach gewölbt, hinten fast kielartig begrenzt, von hier bis zur Spitze der Quere nach stark vertieft, die Behaarung ist hier spärlicher als an der Basis.

Länge: 29—29,5 mm. — Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

Typen: Holotype ♂ aus Kalifornien in der Sammlung der California Academy of Sciences in San Francisco.

Verbreitung: Bisher nur aus Kalifornien bekannt.

Megasoma joergenseni Bruch (Taf. VI, Abb. 6)

Bruch, Rev. Mus. La Plata (2) **4,** 1910: 74, figs. (*Lycophontes*).
Endrődi, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6,** 1941: 66, 67, 70 (*Megasoma*).

Mäßig glänzend schwarz, auch die Bauchseite fast schwarz. Die Oberseite, das Pygidium und der größte Teil des Abdomens ist ziemlich dicht mit sehr kurzen weißlichen Haaren bedeckt, der Grund ist aber überall sichtbar; die Brust ist viel dichter und länger behaart.

♂: Der Kopf ist sehr breit und kurz, der Clypealrand fünfmal seicht ausgerandet: in der Mitte und beiderseits von dieser sind die Ausrandungen gleich breit, die beiden seitlichen an der Basis der Augenkiele kürzer als die drei vorderen. Die Augenkiele sind breit dreieckig. Das Kopfhorn ist kurz, breit, vorn und hinten abgeflacht, tief gegabelt; vorn bis zur Gabelung, wie der Clypeus, sehr dicht und fein gerunzelt-punktiert, am Scheitel viel lockerer. Die Mandibeln sind breit, mit drei starken Zähnen.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 16 : 10), dicht hinter der Mitte am breitesten; die Seiten sind stark gebogen, nach vorn stärker, aber auch zur Basis beträchtlich konvergierend. Die Vorderecken sind scharf, rechteckig, die hinteren stumpf, kurz abgerundet. Die Spitze ist einfach ausgerandet, die ungerandete Basis leicht doppelbuchtig. In der Mitte erhebt sich eine hohe Beule, die beiderseits leicht zusammengedrückt, bis zur stumpfen Spitze aufsteigt, die vordere Seite fällt steil ab. Die Oberseite ist — mit Ausnahme der fast glatten Beule — sehr dicht und fein gerunzelt-punktiert, ganz kleine glatte Stellen sind nur beiderseits der Scheibe und hinter der Beule zu finden.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 24 : 20), nach hinten schwach erweitert, noch dichter und noch feiner gerunzelt-punktiert als der Halsschild, die Spuren von Doppelreihen erscheinen als seichte Furchenrudimente.

Der Prosternalzapfen ist sehr kurz, abgeflacht und zungenförmig abgerundet. Das Pygidium ist in der basalen Hälfte leicht gewölbt, in der apikalen leicht eingedrückt, die Punktierung ist überall gleichförmig, sehr fein und sehr dicht. Der Spitzenrand der Hinterschienen ist außen mit drei Zacken bewaffnet. Die Vordertarsen sind nicht verdickt, länger als die Schienen. Die Parameren (Abb. 40) sind langoval, schmal, unten nur mit stumpfer Ecke.

♀: Stirn mit zwei Tuberkeln, der Halsschild ist einfach gewölbt, ein wenig gröber skulptiert als beim Männchen. Das Pygidium ist in breiterem Umfang der Quere nach vertieft.

Länge: 30—40 mm. — Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

Typen: Syntypen aus Argentinen (Cordoba, Mendoza und Santiago del Estero) im Mus. Buenos Aires.

Verbreitung: Weitere Fundorte sind mir nicht bekannt.

Megasoma thersites LEC. (Taf. VII, Abb. 1)

LE CONTE, Proc. Acad. Philad., 1861: 336 (*Megasoma*).
CASEY, Mém. Col., **6**, 1915: 263.
ENDRŐDI, Folia Ent. Hung. (n. s.) **6**, 1941: 66, 67, 71, T. III, f. 6—8.
SAYLOR, Proc. Calif. Acad. Sci., **4**, XXIV, 1948: 358.
HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 773, f. 19—22.

Schwach glänzend, rotbraun bis schwarz, die Bauchseite meist etwas heller. Die ganze Oberseite ist undicht, anliegend, fast weiß behaart, die Behaarung des Pygidiums und der Brust viel dichter.

♂: Der Clypeus ist an der Spitze sehr breit abgestutzt, die Vorderecken sind dornartig vorgezogen, hinter der Ausrandung ist ein feiner Querkiel zu finden. Die Seiten sind bis zu den stark abgesetzten breiten Augenkielen leicht konvex gebogen und nach vorn nur schwach konvergierend. Das Kopfhorn ist mäßig lang, nach hinten gebogen, sehr tief gegabelt, vorn und hinten abgeflacht. Die Oberseite ist fein chagriniert-punktiert, nur am Scheitel stehen die Punkte freier.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 15 : 11), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sehr stark konvex gebogen, nur hinter den stark nach vorn geschobenen Seitenhörnern konkav. Die Vorderecken sind klein, scharf, die hinteren abgerundet, die fein gerandete Basis ist leicht doppelbuchtig. Im vorderen Drittel ragt ein kurzes, an der Spitze meist deutlich ausgerandetes Horn nach vorn, die Vorderseite ist steil abschüssig. Die Oberfläche ist an den Rändern und längs der Mitte sehr fein, auf der Scheibe gröber gerunzelt-punktiert; längs der Mitte verläuft eine seichte Furche, die am Horn schärfer ausgeprägt ist. Die Behaarung verdichtet sich besonders unter dem Horn. Das Schildchen ist fast glatt.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 21 : 18), nach hinten leicht erweitert, die Nahtecken sind nur sehr schwach eingezogen. Die

Oberseite ist chagriniert und dicht mit kleinen Haarpunkten besetzt. Die Doppelreihen sind durch seichte Furchen ersetzt.

Der Prosternalzapfen ist sehr kurz, breit, die Spitze knopfförmig. Das Pygidium ist regelmäßig gewölbt, dicht und fein chagriniert, die Haare sind konzentrisch geordnet. Die Spitze der Hinterschienen ist außen mit zwei breiten Zacken bewaffnet. Die Parameren (Abb. 41) sind meist schmal, lang, die Außenseite sehr schwach gebogen, unten etwa in der Mitte mit je einem starken rechteckigen Zahn, die mehr oder weniger auch von vorn sichtbar sind.

♀: Der Stirntuberkel ist in der Mitte eingedrückt, zweispitzig, der Kopf fein, sehr dicht gerunzelt-punktiert. Der Halsschild ist einfach gewölbt, an den Seiten feiner, die Scheibe grob gerunzelt, freistehende große runde Punkte sind nur in der Mitte zu finden. Die Flügeldecken sind kaum sichtbar chagriniert, ziemlich dicht mit ungleich großen Punkten besetzt, die größten sind etwa so groß, wie die größten des Halsschildes, an den Seiten und an der Spitze ist die Punktierung feiner, die Doppelreihen sind auf der Scheibe angedeutet. Das Pygidium ist im basalen Drittel gewölbt, dicht punktiert, sonst der Quere nach stark vertieft und sehr fein chagriniert-punktiert.

Länge: 27—40 mm. — Untersuchtes Material: 6 Exemplare.

Typen: Die Typen aus Cap San Lucas sind im Mus. Comp. Zool. in Cambridge (USA) aufbewahrt.

Verbreitung: Bisher nur aus Kalifornien bekannt.

Megasoma vogti CARTWR.

CARTWRIGHT, Coleopts. Bull., **17** (1), 1963: 25, f. 6 (*Megasoma*).
CARTWRIGHT, Proc. Ent. Soc. Wash., **72**, 1970: 224, T.
HARDY, Canad. Ent., **104**, 1972: 771, ff. 3—4, 13—16.

Die Art ist mit *M. thersites* LEC. dermaßen eng verwandt, daß es genügt, die abweichenden Eigenschaften gegenüber der Diagnose des letzteren anzugeben:

♂: Die Seiten des Kopfes sind bis zu den schwach abgesetzten, schmalen Augenkielen leicht konvex gebogen. Der Halsschild ist breiter und kürzer (etwa 17 : 11). Das Schildchen ist sehr dicht und fein punktiert, die Ränder glatt. Der Prosternalzapfen ist kurz, die Spitze schmal, zugespitzt. Das Pygidium ist der Länge nach stärker gewölbt als bei *thersites*. Die Parameren (Abb. 42) sind breiter oval, unten etwa an der breitesten Stelle mit einem starken, zurückgebogenen Zahn.

♀: Die Oberseite ist kahl (mindestens bei der Holotype!), sonst jener der Vergleichsart sehr ähnlich.

Länge: 31—44 mm. — Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

Typen: Die Holotype aus Texas ist im USM in Washington vorzufinden.
Verbreitung: Die Art wurde bisher aus Texas und aus Mexiko gemeldet.

10. Gattung: **Golofa** HOPE

HOPE, Trans. Ent. Soc. London, **2**, 1837: 42.
BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 246.
LACORDAIRE, Gen. Col., **3**, 1856: 443.
OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910: 679.

Asserador MAUNDER, Treasury Nat. Hist., 1848, ed. 1858: 40, fig.
Mixigenus THOMSON, Arcana Nat., 1859: 7. — ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 138.
subg. *Praogolofa* BATES, Whympers Trav. High. Andes, Suppl. App. 1891: 34.

Mittelgroße bis große Arten. Der Clypeus ist mehr oder weniger stark vorgezogen, abgestutzt und ausgerandet. Die Mandibeln sind an der Spitze meist deutlich eingeschnitten, seltener einfach zugespitzt, die Außenseite ist gerade oder lappenartig gebogen. Die Fühler sind 10gliedrig, die Fahne auch bei den Männchen kurz. Der Kopf ist bei allen Weibchen mit einem Tuberkel bewaffnet, bei einigen Arten auch bei den Männchen, bei den meisten aber mehr oder weniger lang behörnt. Der Halsschild ist bei wenigen Arten ebenso wie bei allen Weibchen einfach gewölbt (subg. *Praogolofa* BATES) oder mit einem mehr oder weniger langem Horn oder einer Beule oder mindestens mit einem scharfen Höcker bewaffnet (*Golofa* s. str.). Die Flügeldecken sind bei den Weibchen oft viel gröber skulpturiert als bei den Männchen. Am Propygidium ist bei den meisten Arten ein Stridulationsapparat zu finden. Die Vorderschienenen sind meist deutlich verlängert, schlanker als die der Weibchen, außen mit 3 oder 4 Zähnen.

Die Gattung *Praogolofa* wurde von BATES für seine *P. unicolor* aufgestellt, bei welcher der Halsschild auch beim Männchen einfach gewölbt ist. Da die Art in manchen Hinsichten (Bewaffnung des Kopfes und des Halsschildes, Bezahnung der Vorderschienen) mit anderen Arten der Gattung sehr nahe Relationen aufweist, betrachte ich sie als eine Untergattung und reihe ihr alle Arten ein, bei denen auch die Männchen einen einfach gewölbten Halsschild besitzen (**comb. nov.**).

THOMSON stellte im Jahre 1859 für die Art *M. leander* THOMSON (*tersander* BURM.) eine eigene Gattung: *Mixigenus* auf, die schon ARROW für eine Untergattung hielt. Da *G. tersander* BURM. nur spezifisch von anderen Arten getrennt werden kann, muß *Mixigenus* THOMSON zu *Golofa* HOPE eingezogen werden (**syn. nov.**).

Der Vergleich der Type von *G. dohrni* NONFR. mit einer langen Serie von *G. tersander* BURM. ergab, daß sich die erstere von *G. tersander* artlich nicht unterscheidet, sie ist die forma *maxima* der letzteren, die sich nur durch die Stärke und differenziertere Bewaffnung auszeichnet, demnach muß *G. dohrni* NONFRIED (1890) zu *G. tersander* BURMEISTER (1847) eingezogen werden (**syn. nov.**).

Die Type von *G. guildingi* HOPE ist ein kleineres Männchen, dessen Halsschildhorn kurz und an der Spitze nur mäßig breit erweitert ist. Sie stimmt

weitgehend mit den ähnlich großen Männchen der *G. clavigera* L. überein, auch die Parameren sind ähnlich gebaut. Nur die Skulptur der Flügeldecken weist deutliche Unterschiede auf: bis bei *G. clavigera*, diese mit Ausnahme der Nahtgegend meist nur fein punktiert und matt sind; ist die Punktierung bei dem einzigen vorliegenden Exemplar der *G. guildingi* viel stärker, die Punkte tiefer, so daß die Oberseite als gerunzelt-punktiert erscheint. Dieses Exemplar ist dunkel rotbraun, die Ränder der Flügeldecken fast schwarz. So lange nicht das Gegenteil bewiesen werden kann, halte ich die Form für eine geographische Rasse der *G. clavigera* L., die in den südlichen Inseln der Antillen, vielleicht nicht nur in St. Vincent lebt (**comb. nov.**).

Bestimmungstabelle der Arten

1 (8) Halsschild bei beiden Geschlechtern ohne Spur eines Horns, Tuberkels oder auch einer behaarten Grube, ganz einfach gewölbt. Stirn mit einem Tuberkel oder kurzem Hörnchen (subg. *Praogolofa* BATES).

2 (5) Die Bauchseite und das Propygidium auffallend dicht behaart.

3 (4) Die Spitze des Clypeus ist sehr schmal, abgestutzt oder schwach ausgerandet. Die drei Zähne der Vorderschienen voneinander gleichweit entfernt. Stirn bei beiden Geschlechtern mit einem queren Tuberkel. Der Halsschild auch hinter dem Vorderrande fein und spärlich punktiert, die Punktierung der Flügeldecken bedeutend gröber und dichter. Einfarbig gelb. Parameren (Abb. 43) ziemlich breit, zur Spitze verengt, der innere Rand der beiden im basalen Drittel schmal aufgebogen. 28—35 mm. — Ecuador **unicolor** BATES

4 (3) Die Spitze des Clypeus ist deutlich zweizähnig. Die beiden apikalen Zähne der Vorderschienen einander bedeutend näher gestellt als der basale zum mittleren. Stirn beim Männchen mit einem starken Tuberkel. Der Halsschild ist dichter, teilweise grob punktiert. Die Punktierung der Flügeldecken ist sehr dicht und in der basalen Hälfte gröber als am Halsschild. Oberseite braungelb. Die Parameren (Abb. 44) sind in den apikalen zwei Dritteln dünn, zur Spitze stark konvergierend. 22 mm. — Chile **minuta** STERNB.

5 (2) Die Bauchseite und das Propygidium nicht auffallend dicht behaart und auch sonst mit den beiden obigen nicht übereinstimmend.

6 (7) Dunkel braunrot, Kopf und Halsschild fast schwarz. Der Clypeus seicht und breit dreieckig ausgerandet. Stirn des Männchens mit einem kurzen Hörnchen, beim Weibchen mit einem starken Tuberkel. Der Halsschild ist auch hinter dem Vorderrande fein und spärlich punktiert. Die Flügeldecken sind äußerst fein chagriniert fettglänzend, beim Weibchen fast glänzend, die Punktierung beim Männchen kaum gröber und ebenso spärlich wie am Halsschild, beim Weibchen viel gröber und dichter. Propygidium ohne Stridulationsapparat. Vorderschienen mit vier Außenzähnen, der basale beim Männchen sehr schwach. Die Parameren (Abb. 45) langoval, die Innenränder auch in dem basalen Drittel nicht aufgebogen, die Spitze leicht erweitert. 25,5—26 mm. — Peru **testudinarius** PRELL

7 (6) Braungelb, die Naht und die Ränder der Flügeldecken schmal schwarz gesäumt. Die Spitze des Clypeus ist schmaler, tiefer ausgerandet. Die Stirn bei beiden Geschlechtern mit einem kleinen Tuberkel. Der Halsschild ist hinter dem Vorderrande grob und dicht, sonst spärlicher punktiert. Die Flügeldecken sind stark chagriniert, fast matt, mit großen, seichten und dichten, oft gerunzelten Punkten. Propygidium mit zwei Stridulationsstreifen. Vorderschienen mit drei Außenzähnen (beim ♀ 4?, beim vorliegenden ♀ fehlen beide Vorderschienen). Parameren (Abb. 46) innen etwa im basalen Drittel asymmetrisch ausgeschnitten. 20—28 mm. — Chile **inermis** THOMS.

8 (1) Halsschild der Männchen mit einem Tuberkel oder Horn, mindestens aber mit einer behaarten Grube (*Golofa* s. str.).

9 (10) Kopfhorn des Männchens kurz, breit, blattförmig, zugespitzt, an den Seiten gezähnelt, oben vertieft, schräg nach vorn und nach oben gerichtet. Stirn des Weibchens

mit einem queren Tuberkel. Vorderschienen bei beiden Geschlechtern mit 4 Zähnen. Gelbbraune Art. Parameren (Abb. 47) zusammen breitoval, die Innenränder asymmetrisch, der linke eckig, der rechte abgerundet. 32—35 mm. — Argentinen **cochlearis** OHAUS

10 (9) Das Kopfhorn des Männchens ist nie blattartig erweitert.

11 (14) Die Flügeldecken sind glatt, fettglänzend, höchstens mit äußerst feinen Punkten. Der Halsschild der Männchen nur mit einem stumpfen Tuberkel, das Kopfhorn dünn. Die Spitze des Clypeus breit abgestutzt. Schwarz.

12 (13) Das Kopfhorn des Männchens ist einfach, ohne Doppeldörnchen vor der Spitze. Vorderschienen bei beiden Geschlechtern vierzähnig. Die Parameren (Abb.. 48) zusammen wie ein »Schlüsselloch« ausgebildet, beide ziemlich schmal, nur die Spitze erweitert und abgeschrägt. Stirn der Weibchen mit einem kleinen Tuberkel, der Halsschild einfach gewölbt, in der vorderen Hälfte stark und dicht punktiert. 25—32 mm. — Mexiko **tersander** BURM.

13 (12) Das Kopfhorn des Männchens ist sehr lang und dünn, nach hinten gebogen, vor der Spitze mit zwei divergierenden, scharfen, nebeneinander stehenden Dörnchen. Der Tuberkel des Halsschildes ist groß, schräg nach oben gerichtet. Sonst mit *G. tersander* übereinstimmend. 37—40 mm. — Die forma *maxima* der vorigen Art (= *dohrni* NONFR.).

14 (11) Mit den beiden obigen Schilderungen nicht übereinstimmend.

15 (20) Halsschild der Männchen mit einer behaarten Grube, die hinten höchstens höckerartig überwölbt ist, nie mit langem Horn. Die kleinsten Männchen dieser Arten sind von den anderen aufgrund der Paramerenform zu unterscheiden.

16 (17) Vorderschienen bei beiden Geschlechtern vierzähnig. Der Halsschild des Männchens vorn kreisförmig vertieft, die Vertiefung dicht gelb behaart, die Ränder stumpf, nur oben scharf und leicht vorgezogen. Die Flügeldecken sind bei beiden Geschlechtern ziemlich stark gerunzelt-punktiert, beim Weibchen die Naht und die Seiten schwarz. Die Parameren sind sehr ähnlich wie bei *G. pelagon* (s. Abb. 55). 34—38 mm. — Argentinen **argentina** ARROW

17 (16) Vorderschienen der Männchen drei-, der Weibchen vierzähnig.

18 (19) Halsschild des Männchens oberhalb der behaarten Grube mit einem spitzigen Tuberkel, das Kopfhorn dünn und lang, bei starken Männchen hinten gezähnelt. Stirn des Weibchens mit einem schwachen Tuberkel, die Scheibe des Halsschildes vor der Basis fein und spärlich punktiert. Flügeldecken gelb, meist mit drei verschwommenen dunklen Längsbinden. Die Parameren (Abb. 49) sind zur Spitze verjüngt, die Außenseiten fast gerade. 34—42 mm. — Guatemala **incas** HOPE

19 (18) Halsschild des Männchens nur mit einer behaarten Grube, ohne Buckel, das Kopfhorn ist kurz, scharf zugespitzt, Stirn des Weibchens mit einem queren Tuberkel. Meist braun, der Halsschild mit dunklen Flecken, die Flügeldecken nie gestreift. Die Parameren sind sehr ähnlich wie bei *G. antiqua* (s. Abb. 52). 35—48 mm. — Kostarika **imbellis** BATES

20 (15) Halsschild der Männchen mit mehr oder weniger langem Horn oder mit einer starken Beule.

21 (30) Die Spitze des Halsschildhornes nur schwach verdickt, bei kleinen Exemplaren kurz, zugespitzt.

22 (25) Die Spitze der Mandibeln deutlich eingeschnitten.

23 (24) Die Parameren (Abb. 50) sind schwach asymmetrisch. Der Halsschild der Männchen sehr schwach chagriniert, glänzend, das Horn nie sehr hoch. Clypeus tiefer dreieckig ausgerandet, ebenso beim Weibchen, das aber von jenem der folgenden Art schwer zu unterscheiden ist. 30—40 mm. — Mir aus Ecuador, Kolumbien und Peru bekannt **aegeon** DRURY

24 (23) Die Parameren sind sehr stark asymmetrisch, wie bei *G. pelagon* (s. Abb. 55). Halsschild des Männchens stärker chagriniert, fast matt, das Halsschildhorn bei starken Exemplaren sehr lang und dünn, das Kopfhorn bei solchen mit mehreren Zähnchen. Der Clypeus ist weniger tief ausgerandet. 30—48 mm. — In dem ganzen tropischen Südamerika verbreitet **eacus** BURM.

25 (22) Spitze der Mandibeln nicht eingeschnitten.

26 (27) Oberseite glänzend, hellgelb, nur die Hörner, Beine, die Naht und Ränder der Flügeldecken sowie das Schildchen dunkel oder schwarz. Die Hörner sind sehr lang, das Kopfhorn der großen Männchen hinten sägeartig gezähnelt. Die Parameren (Abb. 51) sind fast symmetrisch, der rechtseitige etwas breiter als der linke. Die Weibchen sind oben ganz schwarz, dicht gerunzelt-punktiert, die Naht nicht behaart. 40—60 mm. — Von Guatemala bis Kolumbien und Venezuela **porteri** HOPE

27 (26) Die Oberseite ist rotbraun, mindestens bei den Männchen stark chagriniert, schwach glänzend. Kleinere Arten.

28 (29) Die Flügeldecken sind nur der Naht entlang fettglänzend, sonst fast matt, die Punktierung an den matten Flächen sehr fein und mäßig dicht. Die Parameren (Abb. 52) sind ähnlich wie bei der vorigen Art. 31—45 mm. — Kolumbien
antiqua ARROW

29 (28) Die Flügeldecken sind überall fettglänzend, auch an den Seiten nicht matt, überall stark und dicht punktiert. Die Parameren (Abb. 53) sind schmaler, zur Spitze mäßig stark verjüngt, symmetrisch. 30—44 mm. — Kostarika, Panama
costaricensis BATES

30 (21) Die Spitze des Halsschildhornes stark, oft dreieckig erweitert, bei kleinen Männchen kolbenartig dick.

31 (32) Eine kleiner Art von 27—28 mm. Oberseite glänzend, rotbraun, die Flügeldecken heller mit angedunkelten Rändern, Schulter und Naht. Clypeus breit abgestutzt, kaum ausgerandet. Beim Männchen ist das Kopfhorn dünn und lang, am Halsschild steht ein starker, kolbiger Tuberkel, dessen Vorderseite schwach vertieft und behaart ist. Die Parameren (Abb. 54) sind symmetrisch, zur Spitze schwach verjüngt. Vorderschienen bei beiden Geschlechtern vierzähnig. Stirn des Weibchens mit einem Tuberkel. — Mexiko
pusilla ARROW

32 (31) Größere Arten, auch sonst mit den obigen Angaben nicht übereinstimmend.

33 (36) Arten aus Südamerika.

34 (35) Spitzenhälfte des Pygidiums bei beiden Geschlechtern glänzend, glatt, nur spärlich punktiert. Flügeldecken fein gerunzelt, dicht punktiert, beim Weibchen rauh erscheinend. Das Halsschildhorn des Männchens stets kurz, sehr dick, bei den kleinsten nur buckelartig, die Spitze nie dreieckig erweitert. Die Parameren (Abb. 55) sind asymmetrisch, zur Spitze verengt. 27—45 mm. — Von Kolumbien bis Argentinen
pelagon BURM.

35 (34) Das ganze Pygidium bei beiden Geschlechtern grob chagriniert und dicht punktiert. Die Flügeldecken sind sehr fein chagriniert, beim Männchen größtenteils matt, beim Weibchen glänzend. Das Halsschildhorn beim Männchen meist hoch, die Spitze dreieckig erweitert. Die Parameren (Abb. 56) sind symmetrisch, an den Seiten fast bis zur Spitze gefurcht. 35—42 mm. — In der nördlichen Hälfte von Südamerika
clavigera L.

36 (33) Arten aus Zentralamerika.

37 (38) Die Flügeldecken sind überall, auch an den Seiten glänzend, sehr fein chagriniert, dicht, fast gerunzelt punktiert. Das Halsschildhorn ist meist kurz und dick, selten höher. Die Parameren sind sehr ähnlich wie bei *G. imperialis* (s. Abb. 57), nur ein wenig schlanker. 30—36 mm. — Von Mexiko bis Panama **pizarro** HOPE

38 (37) Die Flügeldecken sind mindestens an den breiten Seiten matt, an diesen Flächen viel feiner punktiert als in der Nähe der Naht. Die Parameren (Abb. 57) sind mäßig breit, in der basalen Hälfte fast parallel. 33—44 mm. — Von Mexiko bis Panama
imperialis THOMS.

Golofa (Praogolofa) unicolor BAT. (Taf. VII, Abb. 6)

BATES, Whympers Trav. And., Suppl. App., 1891: 34 (*Praogolofa*).

lata STERNBERG, Ann. Soc. Ent. Belb., **54**, 1910: 34 (*Golofa*). — PRELL, Ent. Zeitschr. (Frankf.), 1911: 110.

Glänzend bräunlichgelb, der Kopf und die Extremitäten der Beine schwarz, auch die Seitenränder und die Basis der Flügeldecken angedunkelt. Die Oberseite ist kahl, nur am Kopf mit wenigen Haaren, die basale Hälfte des Pygidiums, die Bauchseite und die Beine lang und dicht behaart.

♂: Die schmale Spitze des Clypeus ist in der Mitte eingeschnitten, beiderseits abgerundet. Die Seiten sind konkav, nur vor den abgesetzten schmalen Augenkielen konvex gebogen. Das Kopfhorn ist kurz, die Oberseite dicht punk-

tiert. Die Mandibeln sind an der Spitze eingeschnitten, außen lappenartig gebogen.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 11 : 8), in der Mitte am breitesten, einfach, schwach gewölbt; die Seiten sind stark gebogen, auch zur Basis stark eingezogen. Die Vorderecken sind scharf rechteckig, die hinteren abgerundet. Die Spitze ist stärker doppelbuchtig als die gerandete Basis. Die Oberseite ist mit seichten, fein pupillierten Ringpunkten spärlich und unregelmäßig verteilt bedeckt, nur längs der Mitte sind vorn dichtgestellte, hinten spärliche, einfach eingestochene Punkte zu finden. Das Schildchen hat in der basalen Hälfte wenige kleine Punkte.

Die Flügeldecken sind wenig länger als zusammen breit (etwa 18 : 16), nach hinten bauchig erweitert, die Punktierung ist viel stärker als die des Halsschildes und sehr dicht, die Doppelreihen sind in dieser zwar deutlich, aber nicht auffallend. Die Punkte sind hier einfach eingestochen.

Der Prosternalzapfen ist hoch und breit plattenförmig, lang behaart. Am Propygidium sind die beiden Stridulationsstreifen fast gerade, leicht gewölbt, äußerst fein quergestrichelt. Das Pygidium ist der Länge nach schwach gewölbt, in der basalen Hälfte dicht punktiert, die Spitzenhälfte glatt mit vereinzelten Punkten. Vorderschienen mit drei Außenzähnen, die Spitze der hintersten außen stumpf dreieckig ausgezogen, mit mehreren Kerben und langen Borsten. Alle Tarsen sind lang, alle Klauen einfach, gleich geformt. Die Parameren (Abb. 43) sind breit, fast verkehrt eiförmig, zur Spitze verengt.

♀: Die Spitze des Clypeus ist noch schmaler, oft fast zugespitzt, eher abgestutzt. Die Mandibeln sind an der Spitze kaum ausgerandet. Das Pygidium ist der Länge nach fast flach. Die Vorderschienen sind außen vierzähnig.

Länge: 28—35 mm. — Untersuchtes Material: 14 Exemplare.

Typen: Die Holotype ♂ aus Ecuador befindet sich im BM in London. Die Lectotype ♂ von *G. lata* STERNBERG (des. ENDRŐDI) ebenfalls aus Ecuador (Baron) ist im ZMB in Berlin aufbewahrt.

Verbreitung: Die Art ist mir aus Ecuador und Peru bekannt.

Golofa (Praogolofa) minuta STERNB.

STERNBERG, Ann. Soc. Ent. Belg., **54**, 1910: 37 (*Golofa*).

Das einzig bekannte Exemplar weicht von der Diagnose der *G. unicolor* nur in den folgenden Merkmalen ab:

♂: Auch längs der Mitte ist der Halsschild angedunkelt, an den Seiten je ein kleiner dunkler Fleck. Die Spitze des Clypeus trägt zwei scharfe Zähne. Die Augenkiele sind vom Kopfrande schwach abgesetzt, der Stirntuberkel ist stärker, der Kopf feiner punktiert, die Punktierung des Halsschildes ist ähnlich, aber dichter. Das Schildchen ist breiter dreieckig. Die Punktierung der Flügeldecken noch stärker und dichter, die Doppelreihen undeutlich, die Spitze feiner und etwas lockerer punktiert. Das Pygidium ist stärker gewölbt und

nur die Spitzengegend fast glatt. Die Stridulationsstreifen sind kurz, ziemlich breit, in der basalen Hälfte stärker quergestrichelt. An den Vorderschienen ist die Spur eines vierten Zahnes zu entdecken. An der Spitze der Hinterschienen sind außen vier Zacken zu zählen. Die Parameren (Abb. 44) sind viel schlanker, zur Spitze stärker verengt, die schmale Spitze abgerundet.

♀: unbekannt.

Länge: 22 mm. — Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

Typen: Holotype ♂ aus Arica (Chile) im ZMB in Berlin.
Verbreitung: Chile.

Golofa (Praogolofa) testudinarius PRELL

PRELL, Ent. Blätter, **30,** 1934: 58 (*Mixigenus*).

Mäßig glänzend dunkel rotbraun, der Kopf und der Halsschild fast schwarz. Die Stirn und die Basis des Pygidiums spärlich, die Brust dicht behaart.

♂: Die ziemlich breite Spitze des Clypeus ist seicht ausgerandet, die Vorderecken scharf zugespitzt. Die Seiten hinter den Vorderecken leicht konkav gebogen, dann gerade, von den abgesetzten schmalen Augenkielen eine zahnartige Ecke bildend. Das Kopfhorn ist kurz. Der Vorderkopf ist fein, der Scheitel viel gröber punktiert. Die Mandibeln sind schmal, an der Spitze eingeschnitten.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 10 : 7), in der Mitte am breitesten, von hier nach vorn stark gebogen, nach hinten fast gerade. Die Vorderecken sind mäßig scharf, die hinteren abgerundet. Die Spitze ist fast gerade, die gerandete Basis leicht doppelbuchtig. Die Oberseite ist unbewaffnet, einfach gewölbt, fein chagriniert, nur fettglänzend, ziemlich grob, unregelmäßig verteilt punktiert, an den Seiten viel dichter als auf der Scheibe. Das Schildchen ist neben den Seiten gefurcht, in der Furche einige grobe Punkte.

Die Flügeldecken sind nur wenig länger als zusammen breit (etwa 17 : 15), nach hinten bauchig erweitert. Die Punktierung besteht aus sehr ungleich großen, seichten, mäßig dichten Punkten, die größten nur wenig größer als jene des Halsschildes, die Spitze ist fast matt, feiner punktiert, die Doppelreihen durch schwache Furchen ersetzt.

Der Prosternalzapfen ist sehr hoch, konisch zugespitzt, lang behaart. Propygidium ohne Stridulationsapparat. Das Pygidium ist auch der Länge nach regelmäßig gewölbt, an der Basis und in den Seitenecken dicht, auf der Scheibe vereinzelt punktiert. Vorderschienen mit vier Zähnen, der basale aber sehr klein. Der Spitzenrand der Hinterschienen besitzt außen drei kurze Zacken. Die Parameren (Abb. 45) sind langoval, im hinteren Drittel leicht geknickt.

♀: Die Spitze des Clypeus ist schmaler, sehr seicht ausgerandet, die Seitenkante der Wangen hinten stärker erhöht. Stirn mit einem Tuberkel. Das

Pygidium ist der Länge nach flach, auch auf der Scheibe dichter punktiert. Die Vorderschienen sind deutlich vierzähnig, die drei Zacken am Spitzenrand der Hinterschienen lang.

Länge: 25,5—26 mm. — Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ und Lecto-Allotype ♀ (des. ENDRŐDI): Huamachuco, Peru, March (Baron); im ZMB in Berlin.
Verbreitung: Bisher nur die Typen aus Peru bekannt.

Diese Art ist zweifellos auch mit *Heterogomphus* und *Strategus* sehr nahe verwandt.

Golofa (Praogolofa) inermis THOMSON

THOMSON, Arcana Nat., 1859: 11, T. 1, f. 3 (*Golofa*).

Glänzend bräunlichgelb, der Kopf schwarz, die Ränder des Halsschildes und der Flügeldecken, die Naht der letzteren und die Beine angedunkelt. Der Hinterkopf und die Basis des Pygidiums spärlich aufstehend behaart, die Behaarung der Brust ist dicht.

♂: Der Clypeus ist schmal, schnabelartig vorgezogen, an der Spitze seicht ausgerandet, beiderseits abgerundet. Die Seiten sind bis zu den deutlich abgesetzten schmalen Augenkielen konkav gebogen. Das Kopfhorn ist kurz, kaum gebogen. Der Vorderkopf ist viel feiner als der Scheitel gerunzelt-punktiert. Die Mandibeln sind an der Spitze abgestutzt, an der Innenecke mit einem kleinen Kerbzahn.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 9,5 : 7,5), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind von hier schwächer gebogen und stärker konvergierend als zur Basis. Die Vorderecken sind scharf, die hinteren angedeutet, die Spitze und die gerandete Basis schwach doppelbuchtig, vom Vorderrand zieht sich nach hinten in die Mitte ein kurzer Ast, hinter diesem sind meist einige aufstehenden Haare zu entdecken. Die Punktierung ist an der Stelle der einfach gewölbten Oberseite sehr dicht und viel feiner als anderswo; sie ist unregelmäßig verteilt, mäßig dicht, vor der Basis sehr spärlich und die Punkte etwas kleiner. Das Schildchen ist chagriniert, mit zahlreichen Punkten.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 16 : 13,5), nach hinten leicht erweitert, fein chagriniert, dicht und seicht punktiert, die Punkte sind ungleich groß, die größten nicht größer als jene des Halsschildes, teilweise gerunzelt, mit zahlreichen mikroskopisch feinen untermischt. Die Doppelreihen sind durch seichte Furchen angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist hoch, sehr dicht behaart. Die beiden Stridulationsstreifen ziemlich breit, schwach gewölbt, fast parallel, äußerst fein quergestrichelt. Das Pygidium ist an der Basis stark gewölbt, dann bis zur Spitze fast abgeflacht, die Basis dicht, die Scheibe vereinzelt punktiert. Die Vorder-

schienen sind dreizähnig, die Spitze der hintersten außen mit 4—5 kleinen Zacken und langen Borsten. Die Parameren (Abb. 46) sind zur Spitze mäßig

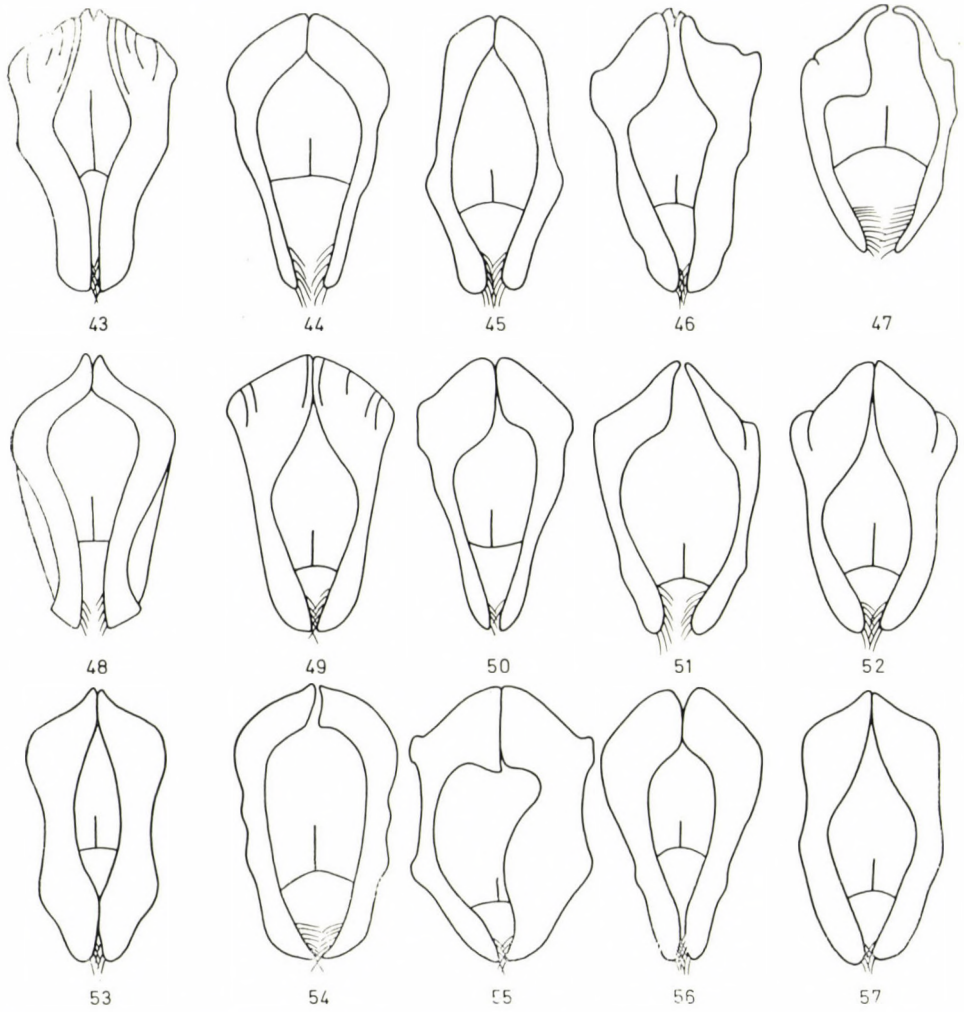


Abb. 43—57. Parameren. 43 = *Golofa unicolor* BAT., 44 = *G. minuta* STERNB., 45 = *G. testudinarius* PRELL, 46 = *G. inermis* THOMS., 47 = *G. cochlearis* OHAUS, 48 = *G. tersander* BURM., 49 = *G. incas* HOPE, 50 = *G. aegeon* DRURY, 51 = *G. porteri* HOPE, 52 = *G. antiqua* ARROW, 53 = *G. costaricensis* BAT., 54 = *G. pusilla* ARROW, 55 = *G. pelagon* BURM., 56 = *G. clavigera* L., 57 = *G. imperialis* THOMS.

stark verengt, innen, etwa im basalen Drittel asymmetrisch ausgeschnitten.

♀: mir unbekannt.

Länge: 20—28 mm. — Untersuchtes Material: 1 Exemplar.

Typen: Die Typen sind mir unbekannt, die Art wurde aus Chile mitgeteilt.
Verbreitung: Chile.

Golofa (Golofa) cochlearis OHAUS (Taf. VII, Abb. 7)

OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910: 682, f. 6 (*Golofa*).

♀ *rouxi* BRUCH, Cat. Col. Argent., pt. IV, 1911: 211 (*Golofa*). — ARROW, Ann. Mag. Nat. hist., (8) **14**, 1914: 258.

Schwach glänzend hell lederbraun, der Kopf, die Naht und die Schienen mit den Tarsen schwarz oder angedunkelt. Der Scheitel, die Basis des Pygidiums, die Brust, die Seiten der Bauchsegmente sowie die Grube des Halsschildes der Männchen gelb behaart.

♀: Der Clypeus ist breit abgestutzt, dreieckig ausgerandet, die Vorderekken aufgebogen. Die Seiten sind bis zu den stark abgesetzten schmalen Augenkielen schwach geschwungen. Das Kopfhorn ist kurz, breit, länglich blattförmig, zugespitzt, an den Seiten gezähnelt, oben vertieft, schräg nach vorn oben gerichtet. Die Vorderseite des Hornes und der Scheitel sind glatt, die Hinterseite des Hornes grob gerunzelt-punktiert. Die Mandibeln sind an der Spitze eingeschnitten, die Außenseite leicht konvex gebogen.

Der Halsschild ist nicht viel breiter als lang (etwa 13 : 11), in der Mitte am breitesten, die Seiten sind stark gebogen, auch zur Basis beträchtlich eingezogen; die Vorderecken sind spitzwinklig, die hinteren kurz abgerundet. Der Spitzenrand ist doppelbuchtig, die gerandete Basis fast gerade. Die Oberseite ist etwa im vorderen Drittel buckelig erhöht, vor dem Buckel steil abfallend und länglich vertieft, die Grube dicht bürstenartig behaart. Die übrige Oberfläche ist sehr fein chagriniert und fein, spärlich punktiert. Das Schildchen ist mit ungleich großen Punkten spärlich besetzt.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 21 : 15), nach hinten sehr schwach erweitert, ebenfalls spärlich, aber etwas gröber punktiert als der Halsschild, nur in der Nähe der Naht und an der Spitze sind größere Punkte zu finden. Der Nahtstreif ist ganz, die Doppelreihen sind schwach angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist mäßig lang, dick, die Spitze gewölbt. Die Stridulationsstreifen sind an der Basis nach außen gebogen, dann bis zur Spitze parallel. Die Vorderschienen sind vierzähnig, der basale Zahn ist aber sehr klein. Die Spitze der Hinterschienen ist außen mit zwei scharfen Zacken versehen. Die Parameren (Abb. 47) sind asymmetrisch, etwas ähnlich wie bei *G. porteri*, der rechte obere Lappen ist aber größer, außen vor der Spitze nicht erweitert.

♀: Stirn mit einem queren Tuberkel, der Kopf gerunzelt, der Halsschild einfach gewölbt, an den Seiten sehr dicht und fein, auf der Scheibe etwas gröber, vorn dicht, nach hinten zu allmählich spärlicher und feiner punktiert, in der hinteren Hälfte der Scheibe ist die Punktierung sehr spärlich und sehr fein. Das Pygidium ist der Länge nach regelmäßig gewölbt, vor der Spitze beiderseits quer vertieft.

Länge: 32—35 mm. — Untersuchtes Material: 5 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ und Lecto-Allotype ♀ (des. ENDRŐDI): Argentinen, Catamarca (C. Bruch S.); beide sind im ZMB in Berlin vorzufinden.
Verbreitung: Die Art ist mir nur aus Argentinen bekannt.

Golofa (Golofa) tersander BURM. (Taf. VIII, Abb. 3, 4)

BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 239 (*Golofa*).
BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 332, T. 20, f. 1, 2 (*Podischnus*).

leander THOMSON, Arcana Nat., 1859: 7 (*Mixigenus*).
barbicornis FAIRMAIRE, Rev. Mag. Zool., (3) **6,** 1878: 266 (*Mixigenus*).
dohrni NONFRIED, Stett. Ent. Zeit., **51,** 1890: 16 (*Golofa*). — PRELL, Ent. Zeitschr. (Frankf.), 1911: 109.

Mäßig glänzend schwarz. die Bauchseite dunkel braunrot. Der Scheitel und die Brust ist dicht, die Basis des Pygidiums viel feiner und mäßig dicht behaart.

♂: Die Spitze des Clypeus ist sehr breit, mäßig tief ausgerandet, bei kleinen Exemplaren fast gerade, beiderseits mit stumpfen Ecken. Die Seiten sind hinter den letzteren konkav gebogen, dann bis zu den schwach abgesetzten, ziemlich breiten Augenkielen fast gerade. Das Kopfhorn ist bei den stärksten Männchen (*dohrni*) sehr lang, vorn und hinten abgeflacht, nach hinten gebogen, vor der Spitze nebeneinander mit zwei divergierenden scharfen Dörnchen und an der Spitze, ebenfalls auf der Rückseite, noch ein breit dreieckiger Zahn, bei den kleinen (typischen Form) ganz einfach, ohne Zahn und Dörnchen. Die Basis des Hornes ist vorn fein gerunzelt, weiter oben spärlich, mikroskopisch fein punktiert, hinten verläuft fast bis zu den Dörnchen ein feiner Längskiel, der schon am Scheitel beginnt und bei den kleinen Männchen sehr schwach ist. beiderseits des Kieles ist die Fläche nicht gerunzelt. Die Mandibeln sind zweispitzig.

Der Halsschild ist viel breiter als lang, hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind gebogen, nach vorn stärker konvergierend als zur Basis. Die Vorderecken sind spitzwinklig, die hinteren abgerundet. Die Spitze ist viel stärker doppelbuchtig als die gerandete Basis. In der Mitte ragt bei starken Männchen ein starker konischer Tuberkel nach oben, vor diesem ist der Halsschild mehr oder weniger steil abschüssig; bei kleinen Exemplaren ist der Tuberkel klein oder fast fehlend. Auf der Scheibe ist die Punktierung sehr fein und sehr spärlich, an den schmalen Seiten viel gröber und dichter. Das Schildchen ist sehr fein und dicht punktiert, dazwischen wenige größere Punkte.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 22 : 18), sehr fein chagriniert, vereinzelt, mikroskopisch fein punktiert.

Der Prosternalzapfen ist sehr kurz, plattenartig. Die ganze Mitte des Propygidiums ist mit kurzen Querkielchen besetzt, innerhalb von diesen sind die beiden nach hinten konvergierenden Streifen durch etwas stärkere Kielchen angedeutet. Das Pygidium ist der Länge nach regelmäßig gewölbt, beiderseits

der Mitte mit zahlreichen kleinen Haarpunkten, die Seitenecken sind sehr fein gerunzelt, die Scheibe spärlich, mikroskopisch fein punktiert. Vorderschienen mit vier Außenzähnen, die Spitze der hintersten mit zwei langen, dornförmigen Zacken bewaffnet und auch der apikale Schrägkiel in einem Dorn ausgezogen. Die Parameren (Abb. 48) sind zusammen wie ein »Schlüsselloch« ausgebildet, an der Spitze abgeschrägt.

♀: Die Spitze des Clypeus ist — wie bei kleinen Männchen — abgestutzt, die Stirn besitzt einen Tuberkel, die Oberseite ist überall gleichmäßig gerunzeltpunktiert. Der Halsschild ist einfach gewölbt, viel reichlicher punktiert als beim Männchen, die Punkte sind an den Seiten am größten, sehr dicht gestellt und werden nach innen, bzw. nach hinten zu kleiner und spärlicher, eine breite Querbinde vor der Basis ist nur sehr fein, vereinzelt punktiert. Das Pygidium ist der Länge nach fast flach, reichlicher punktiert als beim Männchen. Die Zacken der Hinterschienenspitze sind kurz. In der Stridulationsfläche sind keine gröber quergestrichelten Streifen zu finden.

Länge: 25—40 mm. — Untersuchtes Material: 22 Exemplare.

Typen: Die Type von *G. tersander* BURMEISTER ist verschollen, Neotype ♂ (des. ENDRŐDI): Mexiko, Vera Cruz, Fortin de la Flores (in meiner Sammlung). Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI) von *G. dohrni* NONFRIED: Coll. Nonfried, Honduras; im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Mexiko, Honduras.

Golofa (Golofa) argentina ARROW (Taf. VIII, Abb. 8)

ARROW, Ann. Mag. Nat. hist.. (8) **7**, 1911: 139 (*Golofa*).
ARROW, l. c., T. 5, f. 7—8.

Diese Art ist in vielem mit *G. cochlearis* verwandt, sie weicht von ihr in den folgenden Merkmalen ab:

♂: Die Augenkiele sind vom Kopfrande schwach abgesetzt. Das Kopfhorn ist dünn, scharf zugespitzt, steil nach oben gerichtet und nach hinten gebogen. Der Kopf ist unregelmäßig verteilt punktiert, die Hinterseite des Hornes gerunzelt. Der Halsschild ist ein wenig breiter (etwa 14 : 11), die Spitze und die Basis schwach doppelbuchtig. Die Vertiefung ist hinter dem Vorderrande kreisrund, dicht behaart, der Rand stumpfkielig, nur oben scharfkantig, hinter der Grube ist der Buckel schwach. Die Oberfläche ist ähnlich, aber etwas stärker punktiert. Die Flügeldecken sind breiter (etwa 21 : 18), nach hinten stärker erweitert, viel gröber und dichter punktiert als der Halsschild, die Punkte sind an den Seiten kleiner als auf der Scheibe, die Doppelreihen sind besonders in der basalen Hälfte deutlich zu erkennen. Die Stridulationsstreifen sind auch an der Basis parallel, feiner gestrichelt als bei der Basis parallel, feiner gestrichelt als bei der Vergleichsart. Die Vorderschienen sind deutlich vierzähnig. Die Parameren sind asymmetrisch, sehr ähnlich wie bei *G. pelagon* (s. Abb. 55).

♀: Der Kopf ist gerunzelt, der Stirntuberkel klein. Der Halsschild ist einfach gewölbt, an den Seiten gerunzelt, auf der Scheibe grob und dicht punktiert. Die Vorderschienen sind vierzähnig, der basale Zahn ist aber kleiner als beim Männchen.

Länge: 34—38 mm. — Untersuchtes Material: 3 Exemplare.

Typen: Syntypen aus Argentinen (Cordova, Mendoza) im BM in London.
Verbreitung: Argentinen.

Golofa (Golofa) incas Hope (Taf. VIII, Abb. 2; Taf. X, Abb. 8)

Hope, Trans. Ent. Soc. London, **2**, 1837: 43 (*Golofa*).
Burmeister, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 253.
Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 138.
Thomson, Arcana Nat., 1859: 9.

championi Bates, Biol. Centr. Amer., Col., **2** (2), 1888: 335, T. 20, f. 12—14.

Mäßig glänzend dunkel rotbraun, die Gegend der Vorder- und Hinterecken des Halsschildes sowie drei verschwommene Längsbinden, die Naht und die Spitze der Flügeldecken angedunkelt, die letzteren entweder einfarbig dunkel oder hell, beim Weibchen kommen auch ganz schwarze Exemplare vor. Der Scheitel ist spärlich, die kleine Absturzfläche viel dichter, die Basis des Pygidiums etwa wie der Scheitel behaart, die Behaarung der Brust ist dicht und lang.

♂: Der Clypeus ist zur Spitze stark, fast konisch verengt, die schmale Spitze seicht ausgerandet, beiderseits abgerundet. Die Seiten sind sehr leicht konkav, nur vor den schwach abgesetzten schmalen Augenkielen leicht konvex gebogen. Das Kopfhorn ist dünn und lang, leicht nach hinten gebogen, bei starken Männchen hinten gezähnelt. Der Vorderkopf ist fein, der Hinterkopf viel gröber gerunzelt-punktiert. Die Mandibeln sind an der Spitze eingeschnitten.

Der Halsschild ist viel breiter als lang (etwa 17 : 10,5), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind stark gebogen, nur vorn eine kurze Strecke fast gerade. Die Vorderecken sind scharf, die hinteren stumpf; die Spitze bedeutend stärker doppelbuchtig als die gerandete Basis. Etwa im vorderen Drittel ragt ein starker konischer Tuberkel nach oben und nach vorn, von diesem bis zum Vorderrand ist die Vorderseite abschüssig. Die Punktierung ist an der Absturzfläche sehr dicht, die Punkte sind hier kleiner als an anderen Stellen, sie sind auf dem Rücken rund, ziemlich tief, fast gleichgroß, unregelmäßig verteilt, überall ziemlich dicht, nur in der Mitte, hinter dem Buckel deutlich spärlicher, an den Seitenbeulen sehr dicht. Das Schildchen ist zungenförmig, grob gerunzelt-punktiert.

Die Flügeldecken sind bedeutend länger als zusammen breit (etwa 25 : 19,5), nach hinten schwach erweitert, überall dicht punktiert, die Punkte sind in der Nähe der Naht am größten, sonst überall kleiner und fast gleichgroß, an den Seiten und an der Spitze dichter als auf der Scheibe.

Der Prosternalzapfen ist hoch, hinten leicht abgeflacht, die quere Spitze lang behaart. Die beiden Stridulationsstreifen sind parallel, an der Basis breiter und viel stärker quergestrichelt als auf der Spitze. Das Pygidium ist der Länge nach mäßig stark, regelmäßig gewölbt, an der Basis dicht, in den Seitenecken gedrängt, gerunzelt, in der Spitzenhälfte spärlich punktiert, ein kleiner Fleck vor der Spitze fast glatt. Die Vorderschienen sind außen dreizähnig, der Spitzenrand der Hinterschienen ist außen breit, stumpf dreieckig ausgezogen, dicht gekerbt, in den Kerben je eine Borste. Die Parameren (Abb. 49) sind zur Spitze verjüngt, die Außenseiten fast gerade.

♀: Die Stirn ist mit einem schwachen Tuberkel versehen. Der einfach gewölbte Halsschild ist — mit Ausnahme des glatten, fein und spärlich punktierten Drittels der Scheibe — dicht und grob punktiert, die Punkte sind vorn und an den Seiten in großem Umfang gerunzelt. Die Flügeldecken sind kürzer, nach hinten stärker erweitert. Das Pygidium ist der Länge nach sehr schwach gewölbt, überall dicht gerunzelt-punktiert.

Länge: 34—42 mm. — Untersuchtes Material: 10 Exemplare.

Typen: Die Typen von *G. incas* HOPE sind nicht vorzufinden, daher Neotype ♂ (des. ENDRŐDI): Mexiko; in meiner Sammlung. Syntypen von *G. championi* BATES aus Guatemala; im BM in London.

Verbreitung: Mexiko, Guatemala.

Golofa (Golofa) imbellis BAT.

BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 335, T. 20, f. 16, 18 (*Golofa*).

Diese Art ist sehr nahe mit *G. incas* BAT. verwandt, sie weicht von der Diagnose der letzteren in den folgenden Eigenschaften ab:

Der Halsschild ist gelbbraun, mit verschieden ausgedehnten dunklen Flecken, oder dunkel mit gelben Flecken. Die Flügeldecken sind nie längsgestreift.

♂: Der Clypeus ist an der Spitze stärker ausgeschnitten, die Seiten sind hinter der Spitze stark konkav gebogen; die Augenkiele sind stark abgesetzt; das Kopfhorn ist kurz und sehr dünn, fast gerade, hinten kaum abgeflacht, aber dicht punktiert, bei kleinen Männchen tuberkelartig. Der Spitzenrand des Halsschildes ist kaum stärker doppelbuchtig als die Basis. Dicht hinter dem Vorderrande befindet sich ein sehr kleines (etwa ein Fünftel der Halsschildlänge) dicht behaartes Grübchen, hinter diesem ohne Spur von einem Buckel oder Tuberkel, die Punktierung ist ähnlich, nur seichter und spärlicher. Die Spitze des Schildchens ist fast zugespitzt. Die Flügeldecken sind weniger lang (etwa 21,5 : 18), nach hinten erweitert; die Punktierung ist viel feiner und viel seichter. Der Prosternalzapfen ist hoch, hinten nicht abgeflacht. Das Pygidium auch in der Mitte seicht und ziemlich dicht punktiert, die Punkte sind hier nicht bedeutend kleiner als an den Seiten. Die Parameren sind leicht asymmetrisch, sehr ähnlich wie bei *G. antiqua* (s. Abb. 52).

♀: Der Clypeus ist deutlich kürzer als bei der Vergleichsart, die Seiten stärker konkav gebogen. Die Punktierung des Halsschildes ist besonders vor der Basis viel spärlicher. vorn und an den Seiten nur mit wenigen Runzeln. Das Pygidium ist beiderseits der Mitte stärker vertieft, ähnlich, nur bedeutend feiner skulptiert.

Länge: 35—48 mm. — Untersuchtes Material: 8 Exemplare.

Typen: Syntypen: Costa Rica, Irazu, Rio Sucio; im BM in London.
Verbreitung: Mexiko, Kostarica, Guatemala.

Golofa (Golofa) aegeon Drury (Taf. X, Abb. 9)

Drury, Ill. Nat. Hist., **2**, 1773: 54, T. 30, f. 5 (*Scarabaeus*).
Fabricius, Syst. Ent., **1**, 1775: 4.
Fabricius, Spec. Ins., **1**, 1781: 5.
Fabricius, Mant. Ins., **1**, 1787: 4.
Olivier, Ent., **1** (3), 1789: 26, T. 26, f. 119.
Fabricius, Ent. Syst., **1**, 1792: 5.
Fabricius, Syst. Eleuth., **1**, 1801: 5 (*Geotrupes*).
Guérin, Voy. Coq., Zool., **2** (2), 1830: 80, T. 3, f. 2 (*Scarabaeus*).
Burmeister, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 253 (*Golofa*).
Thomson, Arcana Nat., 1859: 9.
Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 137.

humboldti Erichson, Arch. f. Naturg., **13**, 1847: I: 95 (*Golofa*).

Glänzend, nur die Flügeldecken größtenteils matt, bräunlichgelb, der Kopf, das Schildchen, die Ränder des Halsschildes und die der Flügeldecken sowie die Naht schwarz, das Pygidium, die Bauchseite und die Beine angedunkelt. Die Stirn und die Vorderseite des Halsschildhorns (an der Spitze dichter) spärlich, die Basis des Pygidiums und die Brust dicht und lang behaart.

♂: Der Clypeus ist an der Spitze tief dreieckig ausgeschnitten, die Vorderecken sind stumpf, die Seiten hinter diesen schwach konkav, dann bis zu den abgesetzten, ziemlich breiten Augenkielen leicht konvex gebogen. Das Kopfhorn ist mäßig lang, dünn; hinten etwa die basale Hälfte gezähnelt. Die kleine Spitze des Clypeus ist sehr fein, der Hinterkopf viel gröber punktiert. Die Spitze der Mandibeln ist eingeschnitten.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 15 : 11), hinter der Mitte am breitesten; die Seiten sind stark gebogen, zur Spitze viel stärker konvergierend als zur Basis. Die Vorderecken sind spitzwinklig, die hinteren abgerundet. Die Spitze ist tief, die gerandete Basis seicht doppelbuchtig. Das Halsschildhorn ist stets nur mäßig lang, nach oben gerichtet, die Spitze nicht oder kaum verdickt. Von der Basis des Hornes bis zum Vorderrand zieht sich eine deutliche Furche, die beiderseits durch je einen feinen Kiel begrenzt ist. Die Oberseite ist sehr fein chagriniert, überall mit seichten, ungleich großen Punkten besetzt, die größten sind kleiner als die des Hinterkopfes. Das Schildchen ist zugespitzt, mit zahlreichen Punkten.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 26 : 20), nach hinten kaum erweitert, in der Nähe der Naht stark und dicht punktiert, leicht

gerunzelt erscheinend, die übrige Oberfläche matt, fein punktiert; die Doppelreihen deutlich ausgeprägt.

Der Prosternalzapfen ist hoch, die quere Spitze lang behaart. Die beiden Stridulationsstreifen sind ziemlich breit, nach innen gebogen, in der basalen Hälfte stark, in der Spitzenhälfte sehr fein quergerunzelt. Das Pygidium ist an der Basis stark gewölbt, kann fast flach und bauchwärts eingezogen; die Basis und die Seitenecken sind mit dichten Haarpunkten besetzt, auch die Spitzengegend ist beiderseits der Mitte punktiert, die Scheibe hochglänzend, mit vereinzelten kleinen Punkten. Vorderschienen mit drei Außenzähnen, die Spitze der hintersten mit drei kurzen Zacken und mehreren beborsteten Kerben. Die Parameren (Abb. 50) sind leicht asymmetrisch, zur Spitze stark verjüngt.

♀: Der Clypeus ist weniger tief ausgerandet, die Stirn mit einem Tuberkel. Der Halsschild ist einfach gewölbt, dicht und stark punktiert. Die ähnlich punktierten Flügeldecken sind glänzend. Das Pygidium ist vor der Spitze der Quere nach eingedrückt, fein gerunzelt.

Länge: 30—40 mm. — Untersuchtes Material: 15 Exemplare.

Typen: Die Typen beider Formen sind mir unbekannt.
Verbreitung: Kolumbien, Ecuador, Peru.

Golofa (Golofa) eacus Burm. (Taf. VIII, Abb. 6)

Burmeister, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 251 (*Golofa*).
Thomson, Arcana Nat., 1859: 8.
Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 137.

pelops Burmeister, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 252 (*Golofa*). — Thomson, Arcana Nat., 1859: 9.

Diese Art ist mit *G. aegeon* Drury zweifellos sehr nahe verwandt, so daß die Weibchen der beiden äußerlich kaum unterschieden werden können.

♂: Die Spitze des Clypeus ist sehr breit agbestutzt und sehr schwach, aber breit ausgerandet, die Vorderecken sind scharf rechteckig. Das Kopfhorn ist nur bei kleineren Männchen mäßig lang, bei starken sehr lang, die Spitze nach hinten gebogen, hinten mit 3—5 Zähnen versehen, der Kiel längs der Mitte der Hinterseite ist etwas deutlicher, bei starken Männchen sind hinter der Basis zwei kurze Kielchen zu finden. Der Halsschild ist überall matt chagriniert, das Horn ist lang, die Seiten stark gerunzelt, sonst die Punktierung des Halsschildes viel feiner als bei *G. aegeon*. Das Schildchen ist nicht breiter als lang, meist überall punktiert. Die Flügeldecken sind entweder ganz matt oder in der Nähe der Naht glänzend. Die beiden Stridulationsstreifen sind fast parallel und sind mit je einer dichten Reihe von flachen, rundlichen Tuberkeln versehen, neben dieser Reihe sind meist noch einige solche Tuberkeln zu finden. Die Spitzenhälfte des Pygidiums ist — mit Ausnahme eines kleinen Fleckes in der Mitte — mit einer dichten, sehr feinen Grundpunktierung und vereinzelten größeren Punkten besetzt. Die Parameren sind asymmetrisch, sehr ähnlich wie bei *G. pelagon* (s. Abb. 55).

♀: Die Spitze des Clypeus ist schmaler, seicht, aber sehr deutlich aus gerandet. Stridulationsapparat sehr schwach.

Länge: 30—48 mm. — Untersuchtes Material: 72 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI, 1972): Columbia, Duport; Lectotype ♂ von *G. pelops* BURMEISTER (des. ENDRŐDI, 1972) ebenfalls mit Columbia, Duport bezeichnet; beide im UH in Halle.

Verbreitung: von Venezuela bis Argentinen verbreitet.

Golofa (Golofa) porteri HOPE (Taf. VIII, Abb. 5; Taf. X, Abb. 7)

HOPE, Trans. Ent. Soc. London, **2,** 1837: 43, T. 6 (*Golofa*).
PETIVER, op. Hist. Nat. Spect., 1764: T. 139, f. 4 (*Scarabaeus*, ohne Diagn.).
BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 250 (*Golofa*).
THOMSON, Arcana Nat., 1859: 8.
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7,** 1911: 137.

dejeani BUQUET, Ann. Soc. Ent. France, **6,** 1837: Bull. 48 (*Scarabaeus*).
petiveri FRICHSON, Arch. f. Naturg., **2,** 1838: 228 (*Golofa*). — STURM, Cat. Ins., 1843: T. 2, f. 5.
hewitsoni MAUNDERS, Treas. Nat. Hist., (1848) ed. 1852: 40 (*Asserador*). — ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **8,** 1911: 151.

Die Männchen sind stets glänzend braungelb, der Kopf, die Ränder des Halsschildes und die der Flügeldecken, die Naht, das Schildchen, das Abdomen und teilweise das Halsschildhorn sind schwarz. Das Weibchen ist ganz schwarz. Beim Männchen sind der Hinterkopf, die Vorderseite des Halsschildhornes hinunter bis zum Vorderrand des Halsschildes, das Pygidium, teilweise die Beine und die Brust mehr oder weniger dicht behaart. Bei den Weibchen ist der Hinterkopf sehr spärlich, die Basis des Pygidiums und fast die ganze Bauchseite dicht, ziemlich lang, mehr oder weniger dunkelrot behaart.

♂: Die Spitze des Clypeus ausgerandet, beiderseits abgerundet, die Seiten hinter den Vorderecken konkav, dann bis zu den stark abgesetzten schmalen Augenkielen konvex gebogen. Das Kopfhorn ist sehr lang, sehr schwach nach hinten gebogen, die hintere Seite abgeflacht, beiderseits und längs der Mitte leicht erhöht, die Spitzenhälfte sägeartig gezähnelt. Der Clypeus ist glatt, der Hinterkopf fein gerunzelt. Die Mandibeln sind schlank, stumpf zugespitzt, außen fast gerade.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 24 : 18), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind stark gebogen, nach vorn stärker konvergierend als zur Basis. Die Vorderecken sind spitzwinklig, die hinteren breit abgerundet. Die Spitze ist stärker doppelbuchtig als die gerandete Basis. Das Halsschildhorn ist sehr lang, steil nach oben gerichtet, leicht nach vorn gebogen, die Spitze kaum erweitert, die vordere Seite ist der Länge nach gefurcht, die Furche setzt sich bis zum Vorderrand des Halsschildes fort. Die Oberseite ist sehr fein und sehr spärlich punktiert, die Punkte sind unregelmäßig verteilt, verschieden groß, die größten findet man neben der vorderen Längsfurche und in der kleinen Vertiefung in der Mitte der Seiten. Das Schildchen ist parallel zu den Seiten gefurcht, die Scheibe mit zahlreichen kleinen Punkten.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 37 : 29), nach hinten schwach erweitert. Die Punktierung ist überall sehr seicht, unscheinbar, in der Nähe des Schildchens noch am deutlichsten; da hier die Punkte dicht gestellt sind, sieht die Oberseite wie leicht gerunzelt aus; die Doppelreihen sind sehr fein angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist mäßig hoch, konisch, dicht behaart. Das Propygidium ist in der Mitte zu Lasten des Pygidiums nach hinten ausgezogen, die beiden Stridulationsstreifen sind fast parallel und gerade, an der Basis mit je einer dichten Reihe von flachen rundlichen Tuberkeln, in der Spitzenhälfte sehr fein quergestrichelt. Das Pygidium ist der Länge nach nur an der Basis gewölbt, sonst flach und bauchwärts stark eingezogen. Die Basis und die Seitenecken sind dicht punktiert, die leicht querrissigen Punkte stehen auf der Scheibe viel spärlicher. Die Vorderschienen sind sehr schlank und lang, außen mit drei Zähnen; die Spitze der Hinterschienen ist außen mit drei Zacken bewaffnet und mehrfach gekerbt, in den Kerben sitzen dicke Borsten. Die Parameren (Abb. 51) sind breit, zur Spitze stark verjüngt, leicht asymmetrisch, die abgerundeten Spitzen innen sehr schwach behaart.

♀: Die Spitze des Clypeus ist tief eingeschnitten, die Vorderecken stumpf, der Stirntuberkel sehr schwach, die Oberseite des Kopfes fast gleichförmig gerunzelt-punktiert. Der Halsschild ist einfach gewölbt, die Hinterecken angedeutet, oben gleichförmig, stark gerunzelt-punktiert. Die Punktierung der Flügeldecken ist ein wenig feiner als die des Halsschildes, die angedeuteten Doppelreihen in der dichten Punktierung kaum wahrzunehmen. Die Vorderschienen sind vierzähnig. Die Stridulationsstreifen sind an der Basis grob, in der Spitzenhälfte sehr fein quergestrichelt.

Länge: 40—60 mm. — Untersuchtes Material: 27 Exemplare.

Typen: Die Typen von allen vier Formen sind unbekannt.
Verbreitung: Guatemala, Kolumbien, Venezuela.

Golofa (Golofa) antiqua Arrow

Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 138; (8) **8**, 1911: T. 5, f. 4, 5.

♂: Die Oberseite ist matt chagriniert, nur in der Nähe der Naht die Flügeldecken glänzend. Dunkel braunrot, der Kopf, teilweise auch die Hörner und Beine fast schwarz. Die Behaarung ist am Hinterkopf und an der Basis des Pygidiums spärlich, an der Vorderseite des Halsschildhornes, besonders an der Spitze sowie an der Brust dichter.

Die Spitze des Clypeus ist breit und tief dreieckig ausgerandet, die beiden Vorderecken sind scharf, die Seiten anfangs konkav, dann bis zu den schwach abgesetzten Augenkielen fast gerade. Das Kopfhorn ist sehr lang und dünn, leicht nach hinten gebogen, die hintere Seite dicht gerunzelt, die Seitenränder an der Basis gezähnelt, im Spitzendrittel glatt. Der Clypeus ist sehr fein punk-

tiert, der Hinterkopf grob gerunzelt. Die Mandibeln sind an der Spitze nicht eingeschnitten.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 19 : 15), fast in der Mitte am breitesten, die Seiten sind stark gebogen, zur Spitze viel stärker konvergierend als zur Basis, hinter den scharfen Vorderecken leicht eingeengt, die Hinterecken sind angedeutet, kurz abgerundet. Die Spitze und die gerandete Basis sind doppelbuchtig. Das Halsschildhorn ist stärker nach vorn gerichtet als bei den meisten Arten, die Spitze nicht erweitert, scharf zugespitzt, die Vorderseite ist der Länge nach gefurcht, die Furche wird auf der Vorderseite des Halsschildes tiefer und ist längs der Mitte mit einem feinen Kiel versehen. Die matte Oberseite ist sehr fein, unregelmäßig verteilt und spärlich punktiert, größere Punkte sind nur in der leicht vertieften Seitenmitte, an den Seiten des Horns und neben der vorderen Furche zu finden. Das Schildchen ist ähnlich wie bei *G. porteri*.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 28 : 24), nach hinten deutlich erweitert. Die Punktierung ist in der Nähe der Naht stärker, seicht, stellenweise durch Runzeln verbunden, an den matten Flächen sehr fein, spärlich, nur an den Seiten wieder stärker. Die Doppelreihen sind durch Furchen oder feine Punktreihen angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist hoch, zur Spitze verjüngt, die leicht quere Spitze behaart. Die beiden Stridulationsstreifen sind parallel, mit je einer sehr dichten Reihe von abgeflachten, queren Tuberkeln, einige solche sind auch neben den Reihen vorzufinden, nur die kurze Spitze ist äußerst fein quergestrichelt. Das Pygidium ist kurz, an der Basis stark gewölbt, sonst fast flach und stark bauchwärts eingezogen; die Basis und die umfangreichen Seitenecken sind dicht, die Scheibe spärlicher punktiert, nur ein kleiner Fleck vor der Spitze fast glatt. Die Vorderschienen sind dreizähnig, fallweise ist auch die Spur eines vierten, basalen Zahnes zu entdecken. Die Spitze der Hinterschienen ist mit zwei spitzigen Zacken bewaffnet, einige Kerben sind mit dünnen Borsten versehen. Die Parameren (Abb. 52) sind sehr ähnlich wie bei *G. porteri*, nur ein wenig schlanker.

♀: unbekannt.

Länge: 31—45 mm. — Untersuchtes Material: 7 Exemplare.

Typen: Syntypen (alle ♂) aus Kolumbien im BM in London.
Verbreitung: Kolumbien.

Golofa (Golofa) costaricensis Bat.

Bates, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 334, T. 20, f. 11 (*Golofa*).

Mit *G. antiqua* Arrow dermaßen nahe verwandt, daß es genügt, die abweichenden Eigenschaften im Vergleich zu der Diagnose der letzteren anzugeben.

♂: Nur der Halsschild ist mehr oder weniger stark matt chagriniert, die Flügeldecken sind überall glänzend. Oben heller gelbbraun, nur der Kopf schwarz wie auch die schmalen Ränder des Halsschildes; die Naht, die Bauchseite und die Beine sind angedunkelt. Die Spitze des Clypeus ist seicht ausgerandet, beiderseits abgerundet. Die Seiten des Kopfhorns sind viel schwächer gezähnelt. Am Scheitel befindet sich eine ovale Vertiefung, die beiderseits kielartig begrenzt ist. Die Spitze des Halsschildhorns ist schwach verdickt, die Spitze selbst abgerundet. Die ganze Oberseite des Halsschildes ist ziemlich dicht mit viel stärkeren, runden, unregelmäßig verteilten Punkten besetzt. Die Flügeldecken sind nach hinten kaum erweitert; die Punktierung ist sehr dicht, die Punkte sind an der Naht am größten, sie werden den Seiten und der Spitze zu allmählich kleiner, Spuren von Doppelreihen sind schwer zu erkennen. Die Seiten des Prosternalzapfens sind parallel, die abgerundete Spitze dichter behaart. Das Pygidium ist der Länge nach regelmäßig gewölbt. An den Vorderschienen ist keine Spur von einem vierten Zahn zu entdecken. Der Spitzenrand der Hinterschienen ist außen stumpf dreieckig ausgezogen, mit etwa 10—12 Kerben, in welchen kurze, dicke Börstchen sitzen. Die Parameren (Abb. 53) sind symmetrisch, zur Spitze mäßig stark verjüngt.

♀: mir unbekannt.

Länge: 30—44 mm. — Untersuchtes Material: 7 Exemplare.

Typen: Syntypen aus Costa Rica, Rio Sucio im BM in London.
Verbreitung: Kostarika, Panama.

Golofa (Golofa) pusilla Arrow

Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 140 (*Golofa Mixigenus*).

Fettglänzend, dunkel braunrot, die Flügeldecken, mit Ausnahme der Naht, der Ränder und fallweise der Schulter, heller rotgelb. Bei den mir vorliegenden Exemplaren sind beim Männchen nur die Vorderseite des Halsschildbuckels spärlich und wie auch beim Weibchen die Brust und die Beine dichter behaart.

♂: Die Spitze des Clypeus ist sehr dicht abgestutzt und sehr seicht ausgerandet, die Vorderecken ziemlich scharf. Die Seiten sind bis zu den mäßig stark abgesetzten schmalen Augenkielen leicht konkav gebogen. Der Kopfhorn ist sehr dünn, leicht nach hinten gebogen. Der Clypeus ist sehr fein, der Hinterkopf viel stärker gerunzelt-punktiert, nur die Mitte fast glatt. Die Mandibeln sind zweispitzig, die äußere Spitze stark nach außen gebogen.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 12 : 8), weit hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind regelmäßig gebogen. Die Vorderecken sind scharf, die hinteren kurz abgerundet. Die leicht doppelbuchtige Basis ist gerandet. Das Halsschildhorn ist kurz, kolbenartig dick, an der Vorderseite abgeflacht

und sehr dicht gerunzelt-punktiert, diese Flachstelle ist mit dem Vorderrande durch eine Furche verbunden. Die Oberseite ist grob, unregelmäßig verteilt punktiert, an den Seiten besonders dicht.

Die Flügeldecken sind kaum länger als an der breitesten Stelle zusammen breit, nach hinten deutlich erweitert. Die Oberseite ist ebenso sehr fein chagriniert wie der Halsschild, die Punktierung ist feiner, regelmäßiger verteilt als am Halsschild, die Punkte sind ungleich groß, ziemlich dicht, an der Spitze sehr dicht gestellt, die Doppelreihen sind sehr schwach angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist kurz, dreieckig. Die beiden Stridulationsstreifen sind breit, in der Mitte deutlich geteilt, außen gerundet und hinten miteinander verbunden. Das Pygidium ist regelmäßig gewölbt, auf der Scheibe spärlicher, sonst dicht, fein punktiert, in den Seitenecken fein gerunzelt. Die Vorderschienen sind vierzähnig, der basale Zahn klein. Der Spitzenrand der Hinterschienen ist außen mit zwei dornförmigen Zacken bewaffnet, auch der apikale Schrägkiel ist bedornt. Die Parameren (Abb. 54) sind von der Basis bis zur Spitze fast gleich breit.

♀: Stirn mit einem kleinen Tuberkel, die Seiten sind stärker artikuliert, die Mandibeln an der Spitze weniger tief ausgerandet, die Oberseite einheitlicher skulpturiert. Die Punktierung des Halsschildes ist dichter und nur hinten in der Mitte fast fehlend. Das Pygidium ist der Länge nach fast flach, etwas feiner punktiert als beim Männchen.

Länge: 27—28 mm. — Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

Typen: Die Syntypen aus Mexiko, Jalisco sind im BM in London.
Verbreitung: Mexiko.

Golofa (Golofa) pelagon Burm.

Burmeister, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 254 (*Golofa*).
Thomson, Arcana Nat., 1859: 9.
Suter, Mitt. Ent. Ges. Basel, N. F. **2,** 1952: 37, figs.

nigricollis Suter, l. c., 37 (*Golofa*).
rubiginosus Suter, l. c., 39 (*Golofa*).
ab. *denticornis* Suter, l. c., 36 (*Golofa*).
ab. *dichotomus* Suter, l. c., 36 (*Golofa*).
ab. *ruficollis* Suter, l. c., 38 (*Golofa*).
scutellaris Suter, l. c., 38 (*Golofa*).
ab. *ater* Suter, l. c., 39 (*Golofa*).

Glänzend gelbbraun, oft mit mehr oder weniger ausgedehnter schwarzer Färbung, selten ganz schwarz. Die Vorderseite des Halsschildhorns, die Basis des Pygidiums und die Brust hell behaart.

♂: Der Clypeus ist ziemlich breit, an der Spitze tief ausgerandet, die Vorderecken scharf, die Seiten leicht konkav, vor den schwach abgesetzten schmalen Augenkielen leicht konvex gebogen. Das Kopfhorn ist meistens kurz oder mäßig lang, nur bei den größten am Hinterrand fallweise mit 1—3 Zähnen.

Der Vorderkopf ist sehr fein, der Scheitel sehr grob gerunzelt-punktiert. Die Mandibeln sind vorn zweispitzig, die äußere Spitze nach außen gebogen.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 15 : 12), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind regelmäßig gebogen. Die Vorderecken sind scharf, fast rechteckig, die hinteren stumpf angedeutet. Das Halsschildhorn ist in der Regel kurz, kolbenförmig, nur bei den großen Männchen auf einen kurzen, dicken Stiel sitzend und an der Spitze kugelig erweitert, die Vorderseite ist leicht ausgehöhlt, dicht gerunzelt und behaart, durch eine Furche mit dem Vorderrande verbunden, längs der Furche verläuft ein feiner Kiel. Die gerandete Basis ist leicht doppelbuchtig. Die Oberseite ist unregelmäßig verteilt, stark punktiert, die Punkte sind nicht ganz gleich, die größten etwa so groß wie jene am Hinterkopf, sie stehen an den Seiten und längs der vorderen Furche am dichtesten. Das Schildchen ist hinten zugespitzt, mit mehr oder weniger zahlreichen Punkten.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 26 : 22), nach hinten deutlich erweitert, fein gerunzelt und dicht punktiert, die Punkte sind etwas größer als jene des Halsschildes, nur an der Naht noch größer und an den Seiten kleiner, Spuren von Doppelreihen sind kaum zu entdecken.

Der Prosternalzapfen ist mäßig hoch, die Spitze kolbig, dicht behaart. Die beiden Stridulationsstreifen sind an der Basis stark, in der Spitzenhälfte äußerst fein quergestrichelt. Das Pygidium ist an der Basis stärker gewölbt, die Spitzenhälfte fast flach, an der Basis und in den Seitenecken sehr dicht, in der Mitte spärlich punktiert. Die Vorderschienen besitzen außen drei Zähne, fallweise ist die Spur eines vierten, basalen Zähnchens wahrzunehmen. Der Außenrand der Hinterschienenspitze weist zwei Zacken und eine breitere Erweiterung mit kurzen Borsten auf. Die Parameren (Abb. 55) sind sehr asymmetrisch, zur Spitze verengt.

♀: Der Clypeus ist weniger tief ausgerandet; Stirn mit einem Tuberkel, die ganze Oberseite ist mäßig fein quergerunzelt. Der Halsschild ist einfach gewölbt, dicht und grob gerunzelt-punktiert, nur auf der Scheibe stehen die Punkte lockerer. Die Flügeldecken sind charakteristisch gerunzelt und stark punktiert. Das Pygidium ist der Länge nach nur schwach gewölbt. Die Vorderschienen sind deutlich vierzähnig.

Variation:

a. Kopfhorn einfach, Halsschildhorn an der Spitze kolbig abgerundet. Halsschild fast ganz schwarz. Flügeldecken gelbbraun mit schwarzer Naht. Schildchen schwarz — die Stammform
b. Kopfhorn hinten mit 1—3 Zähnchen — ab. **denticornis** SUTER
c. Die kolbige Spitze des Halsschildhorns vorn eingeschnitten — ab. **dichotomus** SUTER
d. Halsschild und Schildchen größtenteils rot — ab. **ruficollis** SUTER
e. Die ganze Oberseite schwarz — ab. **atra** SUTER

Länge: 27—45 mm. — Untersuchtes Material: 16 Exemplare.

T y p e n: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI, 1972) aus Bolivien im UM in Halle vorzufinden.
V e r b r e i t u n g: Kolumbien, Brasilien, Bolivien, Argentinen.

Golofa (Golofa) clavigera L. (Taf. VIII, Abb. 1)

LINNÉ, Mant. Plant., 1771: 529 (*Scarabaeus*).
FABRICIUS, Syst. Ent., **1,** 1775: 5.
FABRICIUS, Spec. Ins., **1,** 1781: 6.
FABRICIUS, Mant. Ins., **1,** 1787: 6.
OLIVIER, Ent., **1** (3), 1789: 20, T. 5, f. 40.
FABRICIUS, Ent. Syst., **1,** 1792: 6.
FABRICIUS, Syst. Eleuth., **1,** 1801: 6 (*Geotrupes*).
BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 249 (*Golofa*).
THOMSON, Arcana Nat., 1859: 11.
OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910: 682.
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7,** 1911: 137.

hastatus FABRICIUS, Spec. Ins., 1, 1781: 6 (*Scarabaeus*); Mant. Ins., **1,** 1787: 4; Ent. Syst., **1,** 1792: 6; Syst. Eleuth., **1,** 1801: 6 (*Geotrupes*). — OLIVIER, Ent., **1** (3), 1789: 21, T. 19, f. 175 (*Scarabaeus*). — HOPE, Trans. Ent. Soc. London, **2,** 1837: 44 (*Golofa*).
subgrundator VOET, Cat. Col., **1,** 1806: T. 14. f. 108 (*Scarabaeus*).
ab. *puncticollis* THOMSON, Mus. Sci., 1860: 40 (*Golofa*).
ab. *sagittaria* PRELL. i. litt., **ab. nov.**
clavigera guildingi HOPE (**comb. nov.**).
guildingi (*guildinii* HOPE, emend. ARROW, 1911) HOPE. Trans. Ent. Soc. London, **2,** 1837: 44 (*Golofa*). — BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5,** 1847: 250. — THOMSON, Arcana Nat., 1859: 12. — ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7,** 1911: 137.

Schwach glänzend, rotbraun, die Flügeldecken heller mit schwarzer Naht und schwarzen Randkanten. Der Hinterkopf, der Hinterrand des Kopfhorns, die Vorderseite des Halsschildhorns, die Basis des Pygidiums und die Brust behaart.

♂: Die breite Spitze des Clypeus ist breit und seicht ausgerandet, die Vorderecken sind scharf; die Seiten hinter diesen anfangs leicht konkav, dann bis zu den stark abgesetzten, mäßig breiten Augenkielen leicht konvex gebogen. Das Kopfhorn ist lang, leicht nach hinten gebogen, die hintere Seite ist abgeflacht, sehr dicht gerunzelt, die Ränder gezähnelt; der Hinterkopf ist grob gerunzelt, mit Spuren von zwei parallelen Kielchen. Die Mandibeln sind an der Spitze eingeschnitten, der innere Zahn klein.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 19 : 13), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten stark gebogen, auch nach hinten beträchtlich eingezogen. Die Vorderecken sind fast rechteckig, die hinteren abgerundet. Der Vorderrand ist viel stärker doppelbuchtig als die gerandete Basis. Das Halsschildhorn ist bei starken Männchen lang und stark, die Spitze ist breit dreispitzig erweitert, die Vorderseite ist konkav, die Furche breit; die Spitze ist auch bei kleineren Exemplaren deutlich erweitert. Die Oberseite ist äußerst fein chagriniert, nur die Spitze des Horns glänzend, überall spärlich, sehr fein punktiert, nur bei der vorderen Furche und in der Mitte der Seiten sind wenige größere Punkte zu finden. Das Schildchen ist hinten zugespitzt, mit den Seiten parallel gefurcht, die Scheibe dichter punktiert als der Halsschild.

Die Flügeldecken sind länger als zusammen breit (etwa 27 : 22), nach hinten sehr schwach erweitert. Die Oberseite ist größtenteils fein chagriniert, die Gegend der Naht ist glänzender und stärker punktiert als an den Seiten, die Punktierung ist überall sehr dicht, mindestens die beiden inneren Doppelreihen deutlich zu erkennen.

Der Prosternalzapfen ist kurz, die kleine, schwach erweiterte Spitze behaart. Die beiden Stridulationsstreifen sind parallel, fast bis zur Spitze mit stärkeren Querkielchen, die kurze Spitze fein quergestrichelt. Das Pygidium ist regelmäßig gewölbt, überall chagriniert und sehr dicht punktiert, besonders aber in den Seitenecken. Die Vorderschienen sind außen mit drei Zähnen, die Spitze der Hinterschienen außen mit drei kurzen Zacken bewaffnet. Die Parameren (Abb. 56) sind symmetrisch, die Spitze stark verjüngt, innen auch im basalen Drittel nicht kielartig gerandet.

♀: Der Clypeus ist an der Spitze schmal, kaum ausgerandet, der Stirntuberkel breit; der Halsschild ist einfach gewölbt, dicht und stark punktiert, nur die Punktierung hinten auf der Scheibe ist feiner und spärlicher. Das Pygidium ist kurz, beiderseits der Mitte stark vertieft, sehr dicht gerunzeltpunktiert.

Variation:
a. Der Halsschild ist viel stärker punktiert — ab. **puncticollis** THOMS.
b. Die Flügeldecken sind fast überall glänzend, stärker punktiert — ab. **sagittaria** ab. nov.
c. Die Populationen der Kleinen Antillen — **clavigera guildingi** HOPE

Länge: 35—42 mm. — Untersuchtes Material: 11 Exemplare.

Typen: Die Typen sind mir nicht bekannt, nur die Holotype ♂ der ab. *sagittaria* ab. nov., die im ZMB in Berlin aufbewahrt ist.
Verbreitung: Panama, Guyana, Kolumbien, Brasilien, Peru.

Golofa (Golofa) pizarro HOPE (Taf. VIII, Abb. 7)

HOPE, Trans. Ent. Soc. London. **2**, 1837: 44 (*Golofa*).
THOMSON, Arcana Nat., 1859: 12.
BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 333, T. 30, f. 3—7.
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **7**, 1911: 137.

sallei THOMSON, Mus. Scient., **1**, 1860: 39 (*Golofa*).
ab. *clavicornis* THOMSON, Mus. Scient., **1**, 1860: 40 (*Golofa*). — BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 333.

Die Art ist mit *G. clavigera* L. sehr nahe verwandt, sie unterscheidet sich von der Diagnose der letzteren in den folgenden Eigenschaften:

♂: Die Mandibeln sind an der Spitze nicht eingeschnitten, es ist nur an der Innenseite, tief unten eine schwache Furche zu finden. Der Halsschild ist länglicher (etwa 17 : 13), die Seiten zur Basis wenig eingezogen, hinter den Vorderecken meist deutlicher eingeengt. Die Vorderecken sind spitzwinklig, die hinteren stumpfwinklig, kurz abgerundet; das Halsschildhorn ist bei den

normalen Männchen mäßig hoch, die Spitze dreispitzig erweitert, bei den kleineren kürzer, die Spitze weniger stark erweitert, bei den kleinsten beulenförmig; die Oberseite ist viel stärker und auch dichter punktiert. Die Flügeldecken sind etwas breiter gebaut, sehr fein chagriniert, darum überall glänzend; die Punktierung ist fein und seicht, sehr dicht, die Doppelreihen sind schwer zu erkennen. Der Prosternalzapfen ist ziemlich hoch, die quere Spitze lang behaart. Das Pygidium ist nur an der Basis und in den Seitenecken dicht punktiert, sonst glänzend, mit vereinzelten Punkten. Die Zacken am Außenrand der Hinterschienenspitze sind sehr klein, eher als grob gekerbt erscheinend. Die Parameren sind ähnlich wie bei *G. imperialis* (s. Abb. 57) gebaut, nur ein wenig schlanker.

♀: Die schmale Spitze des Clypeus scheint meist tiefer ausgerandet zu sein, der Stirntuberkel ist sehr klein, nicht quer. Der Halsschild ist überall grob und dicht gerunzelt-punktiert. Die Punktierung der Flügeldecken ist ein wenig stärker als beim Männchen. Das Pygidium ist der Länge nach fast flach, beiderseits der Mitte schwach vertieft, wie beim Männchen punktiert.

Variation:
a. Die Flügeldecken sind gröber punktiert ab. **clavicornis** THOMS.

Länge: 30—36 mm. — Untersuchtes Material: 6 Exemplare.

Typen: Holotype ♂ von *G. pizarro* HOPE: Mexiko und Typenzettel der HOPE-Sammlung: Type Col. 651 des Hope Dept. in Oxford. Typen von *G. clavicornis* THOMSON mir unbekannt.
Verbreitung: Mexiko, Guatemala, Kostarica, Panama.

Golofa (Golofa) imperialis THOMS.

THOMSON, Ann. Soc. Ent. France, 1858, Bull.: 146 (*Golofa*).
THOMSON, Arcana Nat., 1859: 10, T. 1, f. 1—2.
BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 334, T. 20, f. 8—10.

hastata BURMEISTER, Handb. d. Ent., **5**, 1847: 247 (*Golofa*). — CASTELNAU, Hist. Nat. Ins. Col., **2**, 1840: 111. — BATES, Biol. Centr. Amer., Col. **2** (2), 1888: 333.

Das Männchen ist fettglänzend, meist nur die Nahtgegend der Flügeldecken mehr glänzend, das Weibchen ist überall glänzend. Die Behaarung ist ähnlich wie bei *clavigera* L.

♂: Der Clypeus ist mäßig breit, die Spitze dreieckig ausgerandet, beiderseits abgerundet; die Seiten sind fast bis zu den stark abgesetzten, schmalen Augenkielen leicht konvex gebogen. Das Kopfhorn ist lang, schwach nach hinten gebogen, hinten abgeflacht, die Seiten scharfkantig, deutlich gezähnelt. Der Clypeus ist fein punktiert, der Hinterkopf grob gerunzelt. Die breiten Mandibeln sind an der Spitze nicht eingeschnitten.

Der Halsschild ist breiter als lang (etwa 16 : 13), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten sind stark gebogen, auch nach hinten deutlich eingezogen, hinter den Vorderecken leicht eingeengt; die letzteren sind scharf, spitzwinklig,

die hinteren sehr schwach angedeutet. Der Spitzenrand ist stärker doppelbuchtig als die gerandete Basis. Das Halsschildhorn ist hoch, an der Spitze bei starken Männchen stark dreispitzig erweitert, meist steil nach oben oder sogar ein wenig nach hinten gerichtet, bei kleinen entsprechend schwächer; die Furche an der Vorderseite ist breit, der Mitte entlang deutlich gekielt. Die Punktierung ist bei großen Männchen fein (feiner als bei *G. pizarro*) und spärlich, bei kleineren etwas gröber, in der Mitte der Seiten und der vorderen Furche entlang stets dichter. Das Schildchen ist parallel zu den Seiten gefurcht, die Scheibe spärlich punktiert.

Die Flügeldecken sind nur wenig länger als zusammen breit (etwa 25 : 23), nach hinten schwach erweitert. Die Oberseite ist entlang der Naht mehr oder weniger breit glänzend, stark und dicht, fast gerunzelt-punktiert, die Punkte werden nach den Seiten zu allmählich kleiner und der Grund allmählich stärker chagriniert, dadurch matter, besonders fein ist die Punktierung entlang den Seiten und an der Spitze. Die Doppelreihen sind sehr schwach angedeutet.

Der Prosternalzapfen ist ziemlich lang, zur kleinen, behaarten Spitze verjüngt. Die Stridulationsstreifen sind parallel, die deutlichen, kurzen Querkielchen erreichen fast die Spitze des Propygidiums. Das Pygidium ist der Länge nach nur an der Basis gewölbt, die hintere Hälfte ist fast flach, bauchwärts eingezogen, spärlicher punktiert als an der Basis und in den Seitenecken. Vorderschienen mit drei Außenzähnen, der Außenrand der Hinterschienenspitze bogenförmig erweitert, undicht gekerbt und beborstet. Die Parameren (Abb. 57) mäßig breit, in der basalen Hälfte fast parallel.

♀: Die Weibchen sind jenen der *G. pizarro* sehr ähnlich, aber alle Bauchsegmente an der Spitze überall, auch in der Mitte dicht und grob punktiert, dagegen bei *G. pizarro* nur an den Seiten, in der Mitte nur spärlich und sehr fein. Das Pygidium ist der Länge nach leicht gewölbt, die Spitzengegend in größerem Umfang spärlich punktiert.

Variation:

a. Aufgrund der Typen konnte festgestellt werden, daß *G. hastata* BURM. nicht mit *G. pizarro*, sondern mit *G. imperialis* am nächsten verwandt ist, ich glaube sogar, daß die nachstehenden Abweichungen nicht genügen, die Form für eine eigene Art zu halten, ich stufe sie einstweilen als eine Form der *G. imperialis* THOMSON ein, sie unterscheidet sich von der Diagnose der letzteren in den folgenden Eigenschaften:

Das Halsschildhorn der Männchen ist hoch und dünn, die dreispitzige Erweiterung stark quer, fallweise fehlt die vordere Ecke fast ganz. Die Punktierung des Halsschildes ist gröber als bei *G. imperialis* (etwa wie bei *G. pizarro*). Die Punktierung der Flügeldecken ist bedeutend feiner, auch der Naht entlang fein, die Punkte sind fein, stellenweise spärlich. Die Parameren sind etwas länglicher als bei *G. imperialis*. Die Weibchen sind kaum zu unterscheiden

Länge: 33—44 mm. — Untersuchtes Material: 16 Exemplare.

var. **hastata** BURM.

Typen: Die Typen von *G. imperialis* THOMSON sind mir nicht bekannt. Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI, 1972) der *G. hastata* BURMEISTER aus Mexiko ist im UH in Halle vorzufinden.

Verbreitung: Mexiko, Guatemala, Panama.

NAMEN-VERZEICHNIS

Gattungen, Untergattungen:

**Alcidosoma* CAST. I 240
Allomyrina ARROW I 219, 235
**Archon* KIRBY I 252
**Asserodor* MAUND. II 54
Augosoma BURM. I 219, 252
Chalcosoma HOPE I 219, 247
Dynastes KIRBY I 219, 254
**Endebius* LANSB. I 225
Eupatorus BURM. I 219, 240
Golofa HOPE I 219, II 54
Haploscapanes ARROW I 218, 219
**Liteupatorus* PRELL I 219
**Lycophontes* BRUCH II 38
**Megalosoma* BURM. II 37
Megalosoma KIRBY I 219, II 37
**Megasominus* CASEY II 37
**Mixigenius* FAIRM. (error) II 54
**Mixigenus* THOMS. II 54
Myrina REDTB. I 235
Pachyoryctes ARROW I 218, 232
Praogolofa BATES II 54
**Theogenes* BURM. I 254
**Trypoxylus* MINCK I 235
**Xyloscaptes* PRELL I 235
Xylotrupes HOPE I 218, 225

Arten, Unterarten:

actaeon L. II 38, 39, 41
actaeon L. (subsp.) II 42
aegeon DRURY II 56, 67
**alcides* FABR. I 257
antiqua ARROW II 57, 70
anubis CHEVR. II 39, 40, 49
**argentatus* VERRIL I 257
argentina ARROW II 56, 64
**argentinum* HÖHNE II 38, 41
asperulus MINCK I 231
**atkinsoni* NONFR. I 243
atlas L. I 248
atra SUTER II 74
australicus ARROW I 220, 223
australicus THOMS. I 231

barbarossa FABR. I 220
**barbarossa* BURM. I 223
**barbicornis* FAITM II 63
baumeisteri SCHAUF. I 230
beccarii GESTRO I 240, 241
beckeri SCHAUF. I 230
belangeri GUÉR. I 251
**bidentata* n. ab. I 251
bifidus ENDR. I 245
birmanicus ARROW I 241, 246
borneensis MINCK I 230
**bourgini* PAUL. I 226

cantori HOPE I 243
caucasus FABR. I 248, 251
cedrosum HARDY II 39, 40, 50
centaurus FABR. I 253
**championi* BAT. II 65
**childreni* HOPE I 242
chiron OL. I 252
clavicornis THOMS. II 77
clavigera L. II 57, 75
**clinias* SCHAUF. I 226
cochlearis OHAUS II 56, 62
**cornigera* STERNB. I 261
costaricensis BAT. II 57, 71
crassicornis n. ab. I 251
**crenatus* LEACH II 41

davidis DEYR. et FAIRM. I 235, 238
**dejeani* BUQUET II 69
**dentatus* WEBER I 226
denticornis SUTER II 74
dichotomus L. I 235, 237
dichotoma SUTER II 74
**dohrni* NONFR. II 54, 56

eacus BURM. II 56, 68
ecuatorianus OHAUS I 258
edentata n. ab. I 251
elephas FABR. II 39, 40, 46
elephas FABR. (subsp.) II 48
elongatus ARROW I 232
**emarginatus* KIRBY I 253
**enema* MARCGR. II 48
**entellus* OL. II 48
**esau* HERBST II 48

**falcatus* MINCK I 227
florensis LANSB. I 225, 231

**ganymedes* FABR. I 253
**gideon* DRURY I 253
gideon L. I 225, 226
gideon L. (subsp.) I 230
gracilicornis ARROW I 240, 241, 245
granti HORN I 256, 263
guildingi HOPE II 54, 76
guildinii HOPE II 75
gyas HERBST II 34, 40, 48
gyas HERBST (subsp.) II 49

hardwickei HOPE I 240, 241, 242
hastata BURM. II 78

* = Synonyme

**hastatus* FABR. II 75
**hector* GORY II 49
hercules L. I 255, 256
hesperus ER. I 249
**hewitsoni* MAUND. II 69
**humboldti* ER. II 67
hyllus CHEVR. I 255, 256, 262

imbellis BAT. II 56, 66
imperialis THOMS. II 57
**inarmatus* STERNB. I 227
incas HOPE II 56, 65
inermis PRELL I 220, 224
inermis THOMS. II 55, 60
inornata n. ab. I 252
**iphiclus* BURM. I 262
**iphiclus* PANZ. I 257

janssensi BECK I 251
janus FELSCHE II 38, 42
**janus* FRINGS II 40
**jephta* FABR. I 253
joergenseni BRUCH II 39, 40, 51
**jupiter* BUQUET I 259

kaszabi ENDR. I 230
kirbyi HOPE I 249

**lagaii* VERRIL I 257
lamachus MINCK I 230
**laniger* OL. II 48
**lata* STERNB. II 57
**leander* THOMS. II 63
lecontei HARDY II 39, 44
lorquini SCHAUF. I 230

**macleay* MONTR. I 226
**marianus* L. I 261
mars REICHE II 38, 39, 40
**melampus* OL. I 253
**meridionalis* PRELL I 226
**metzneri* SCHAUF. I 227
**mexicanus* FISCHER II 47
**mindanaoensis* SCHULTZE I 236
minuta STERNB. II 55, 58
mniszechi THOMS. I 229
moellenkampi KOLBE I 248, 250
**monoceros* WEBER II 48

neptunus QUENS. I 255, 256, 259
**nicias* SCHAUF. I 226
niger ARROW I 240, 241, 243
niger ENDR. I 258
**nimrod* VOET. I 226
**nigricollis* SUTER II 73

occidentalis BOL. et al. II 48
oculatus SCOP. I 258

**oromedon* DRURY I 226
pachecoi CARTWR. II 38, 40, 42
pelagon BURM. II 57, 73
**pelops* BURM. II 68
**pennsylvanicus* DEG. I 261
**perseus* OL. I 257
**petiveri* ER. II 69
pfeifferae REDTB. I 235, 236
**pfeifferi* REDTB. I 236
**phidias* BLANCH. I 248
philippinensis ENDR. I 230
**phrobanta* OL. I 226
pizarro HOPE II 57, 76
**politus* PRELL I 237
porteri HOPE II 56, 69
**pubescens* ENDR. I 229
**pubescens* WATERH. I 226
puncticollis THOMS. II 76
punctulatum CARTWR. II 38, 40, 43
pusilla ARROW II 57, 72

**rouxi* BRUCH II 62
**rubiginosa* SUTER II 73
ruficollis SUTER II 74
rumbucheri FISCHER II 38, 49

saggitaria n. ab. II 76
**sallei* THOMS. II 76
satanas MOSER I 255, 260
**scaber* L. I 257
**scorticorum* VOET I 226
**scutellaris* SUTER II 73
**septentrionalis* KONO I 273
siamensis CAST. I 241, 245
**siamensis* MINCK I 226
**similis* PRELL I 221
**simson* L. II 41
**simson* VOET I 226
sleeperi HARDY II 39, 46
socrates SCHAUF. I 229
solidus ARROW I 232, 234
**subgrundator* VOET II 75
sumatrensis MINCK I 230
szekessyi ENDR. I 231

**taprobanes* PRELL I 226
tersander BURM. II 56, 63
testudinarius PRELL II 54, 59
**thersites* LEC. II 39, 40, 52
theseus CAST. II 49
tityus L. I 256, 261
tonkinensis MINCK I 229
**trasibulus* MINCK I 227
**tsunobosonus* KONO I 237
**typhon* OL. II 48
**tytius* CAST. I 261

ulysses GUÉR. I 231
unicolor BAT. II 55, 57

vogti CARTWR. II 39, 53
**vulcan* VERRIL I 257

Tafelerklärung

Tafel VI

1 = *Megasoma gyas* HERBST ♂
2 = *M. mars* REICHE ♂
3 = *M. anubis* CHEVR. ♂
4 = *M. actaeon* L. ♂
5 = *M. elephas elephas* FABR. ♂
6 = *M. joergenseni* BRUCH ♂

Tafel VII

1 = *Megasoma thersites* LEC. ♂
2 = *M. punctulatum* CARTWR. ♂
3 = *M. pachecoi* CARTWR. ♂
4 = *M. sleeperi* HARDY Holotype ♂
5 = *M. elephas occidentale* CARTWR. ♂
6 = *Golofa unicolor* BATES ♂
7 = *G. cochlearis* OHAUS Holotype ♂

Tafel VIII

1 = *Golofa clavigera* L. ♂
2 = *G. incas* HOPE ♂
3 = *G. tersander* BURM. ♂
4 = *G. tersander* (*dohrni* NONFR.) Lectotype ♂
5 = *G. porteri* HOPE ♂
6 = *G. eacus* BURM. ♂
7 = *G. pizarro* HOPE ♂
8 = *G. argentina* ARROW ♂

Tafel IX

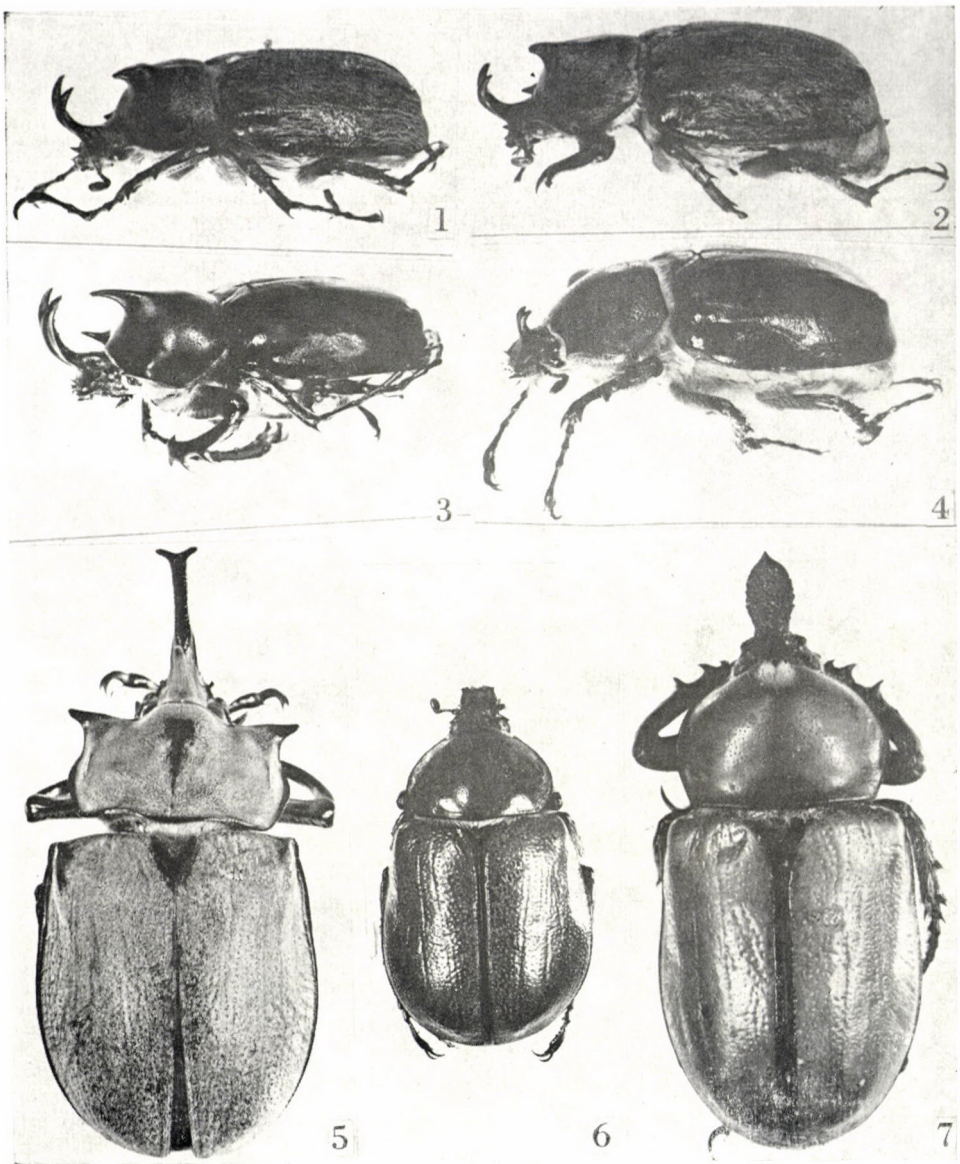
1 = *Haploscapanes barbarossa* FARB. ♀
2 = *Eupatorus hardwickei* HOPE ♀
3 = *Chalcosoma atlas* L. ♀
4 = Flügeldecken-Borsten: a = *Ch. caucasus* FABR.,
b = *atlas* L., c = *moellenkampi* KOLBE (♀♀)
5 = *Xylotrupes gideon* L. ♀
6 = *Allomyrina dichotomus* L. ♀
7 = *A. pfeifferae* REDTB. ♀
8 = *Augosoma centaurus* FABR. ♀

Tafel X

1 = *Dynastes hercules* L. ♀
2 = *D. neptunus* QUENS. ♀
3 = *D. tityus* L. ♀
4 = *Megasoma actaeon* L. ♀
5 = *M. mars* REICHE ♀
6 = *M. elephas* FABR. ♀
7 = *Golofa porteri* HOPE ♀
8 = *G. incas* HOPE ♀
9 = *G. aegeon* DRURY ♀

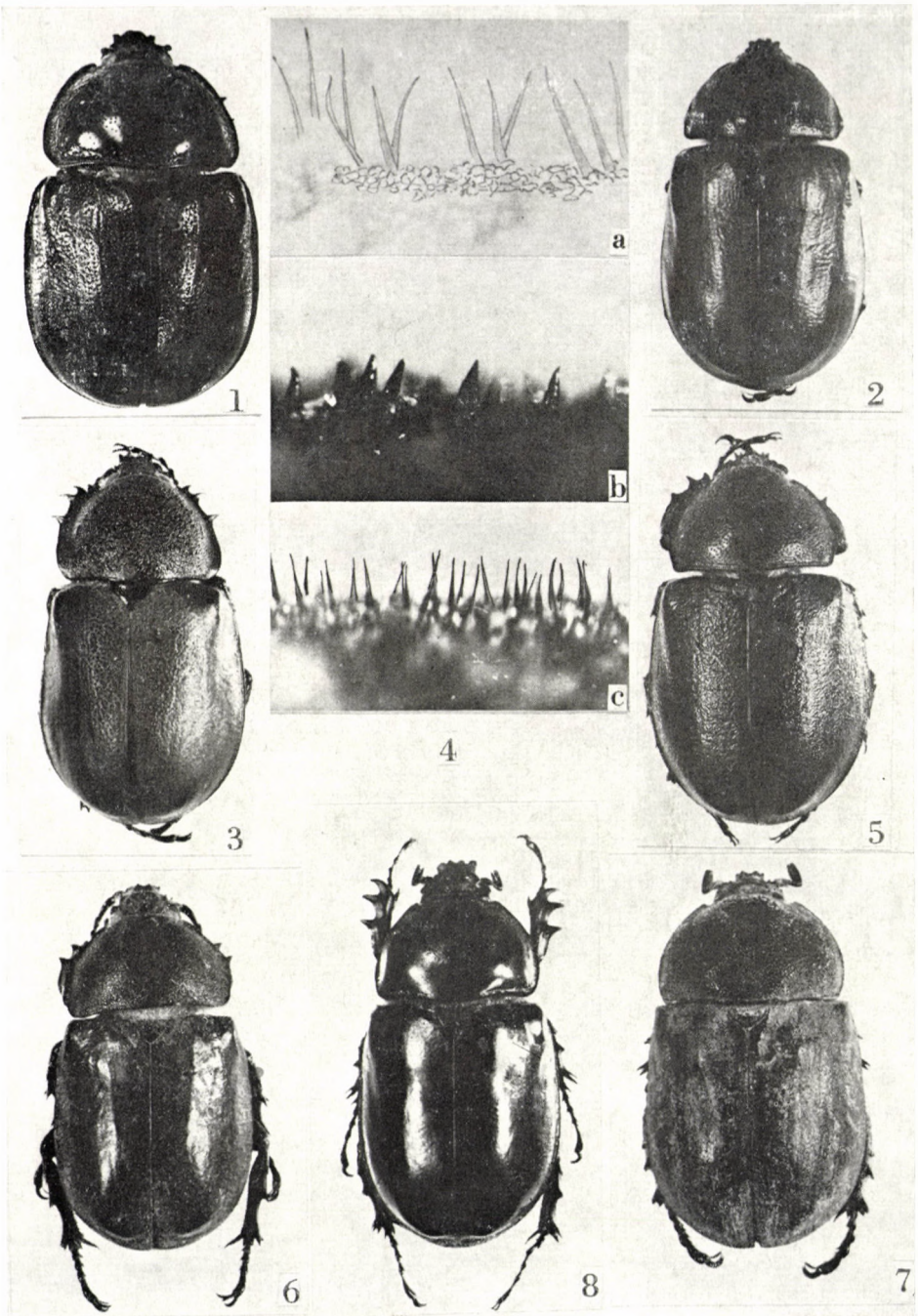
Anschrift des Verfassers: DR. S. ENDRŐDI
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

Tafel VI

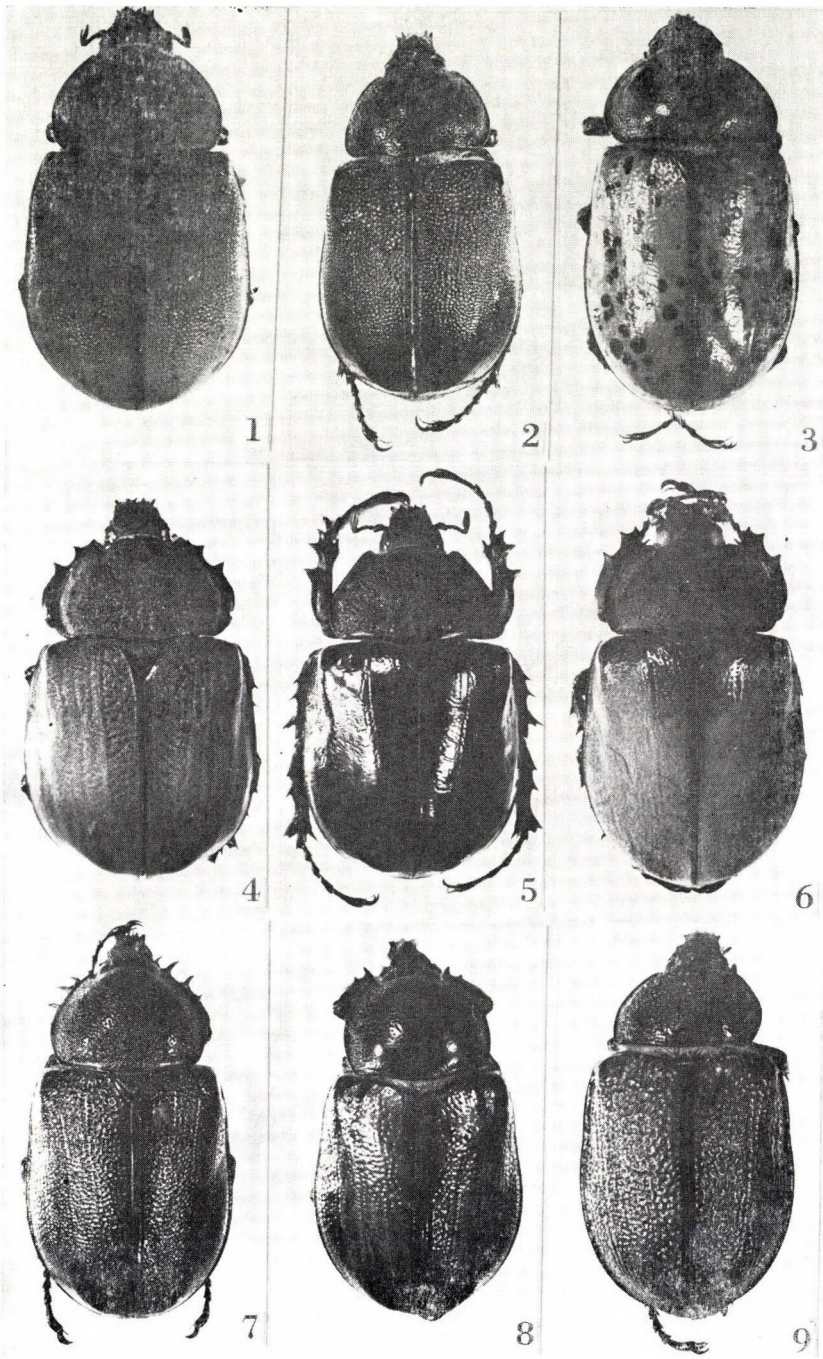


Tafel VII

Tafel VIII



Tafel IX



Tafel X

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 87–97

NEW SYMMOCID SPECIES (LEPIDOPTERA) FROM THE MEDITERRANEAN REGION

By

L. A. GOZMÁNY

(Received 12 May, 1976)

Description of *Symmoca senora* sp. n. (Spain), *Orpecovalva glaseri* sp. n. (Spain), *Orpecovalva diadema* sp. n. (Spain), *Donaspastus liguricus* sp. n. (Italy), *Dysspastus uncinatus* sp. n. (France), *Dysspastus baldizzonei* sp. n. (Greece: Crete), *Dysspastus hartigi* sp. n. (Italy), and *Epanastasis excellens* sp. n. (Canary Isl.).

In the course of studying Symmocid materials, submitted for identification by several private lepidopterists, some new species have been discovered. Their description follows below.

I am greatly indebted to all these friends, collectors and proprietors of the materials in question, for making the study possible and for their permission to retain some paratypes for the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Symmoca senora sp. n.

Alar expanse: 13 mm. Antennae brownish yellow, indistinctly and densely ringed dark brown; labial palps light yellowish, dark brownish externally excepting tip of second joint, third joint brownish; head whitish yellow; tegulae and thorax stramineous yellow; basic colour of fore wing stramineous yellow, pattern deep blackish brown: a large trapezoidal spot on shoulder, a more roundish spot at 1/3 on costa, a hardly bigger one, with its externo-inferior corner elongated, at 2/3 on costa, cellular slightly elongated at 1/4, plical also somewhat elongated at 1/3, discocellulars both sharp, equally large, nearly connected, all large spots indistinctly and finely surrounded by a slightly darker yellowish tinge than basic colour, costal, dorsal and apical areas with a sparse but sharp irroration of blackish scales, termination of veins around termen with black dots arranged nearly in a semicircle, cilia whitish yellow. Hind wing whitish stramineous with a grey tinge, cilia whitish stramineous.

Male genitalia (Fig. 1): relegable to the *dodecatella*-group: transtillar lobes long, narrow, apically rounded, costal appendix small, elongately lobiform, sacculus broad, inner margin sharply and irregularly dentate, terminally bent at nearly right angles, apex sharp, acute; aedoeagus slightly longer than half of valva, about as broad as sacculus, with two rows of sharply pointed spiniform cornuti.

Female genitalia: unknown.

Holotype: "Hispania Andalusia, 12. 8. 69 Almeria, La Garrofa leg. ARENBERGER"; two paratypes with the same label data, one with slide number 4729 (GOZMÁNY).

Holotype and one paratype deposited in Mr. E. ARENBERGER's collection, Vienna; one paratype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

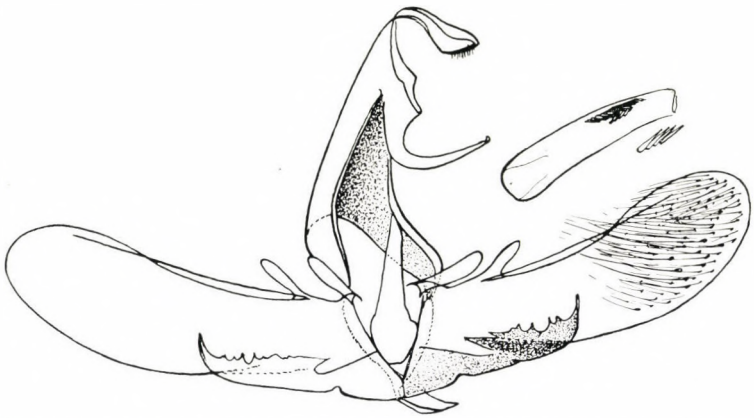


Fig. 1. Male genitalia, ventrally, aedoeagus removed and some cornuti magnified, of *Symmoca senora* sp. n., "Hispania Andalusia, 12. 8. 69 Almeria, La Garrofa leg. ARENBERGER", paratype (slide 4729)

Externally (colour, pattern and shape), the new species resembles *Symmoca torrida* GOZMÁNY, 1961, or *Symmoca petrogenes* WALSINGHAM, 1907, but their genital configuration (shape of sacculus) represents another group. Genitally, the new species belongs in the *dodecatella*-group, in which only *Symmoca dodecatella* STAUDINGER, 1859, is comparable to it in its whitish yellow colour, but with very oblique termen, and in the genitalia with (and in some specimens only!) vestiges of the appendix and a very evenly curving terminal third of the sacculus; this latter feature holds also for all other (dark!) members of the group.

Orpecovalva glaseri sp. n.

Alar expanse: 9—10 mm. Antennae dark grey, labial palps grey, tip of second joint and middle of third joint with a dark grey ring each; head, scapulae and thorax grey. Basic colour of fore wing whitish grey, densely irrorated with dark fuscous, pattern brownish black: 3 slightly elongated spots at 1/3, representing cellular and plical spots, but this latter bisected by plical fold, two intervenig spaces ochreous yellow [as in *Symmocoides oxybiellus* (MILLIÈRE, 1872)], two similarly elongated discocellulars with an ochreous area between them (in some worn exemplars — and perhaps also in fresh specimens — the ochreous scales present only in traces or entirely absent), an

obscure dash on shoulder; cilia light greyish yellow to whitish, their base irregularly darkened with dark scales. Hind wing pearly grey, apical area with some dark scales, cilia as in fore wing.

Male genitalia (Fig. 2): transtillar lobes long, slender, apically rounded, appendix beyond 1/3, short, wide, mucronate, basal section of sacculus very wide, distal section of even width, apex relatively long, sharp, pointed; aedoeagus slightly longer than half length of valva, basally very wide, gradually attenuating to a slender tip, with minute, spiniform cornuti.

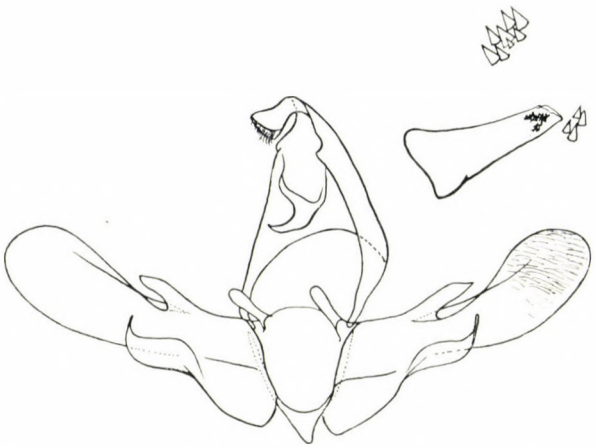


Fig. 2. Male genitalia, ventrally, aedoeagus removed and some cornuti magnified, of *Orpecovalva glaseri* sp. n., "Hispania, Cataluna Port Bou 18. 9.—28. 9. 1966 leg. ARENBERGER", paratype (slide 4736)

Female genitalia: unknown.

Holotype male: "Hispania, Cataluna Port Bou, 0—300 m, 4—12. 10. 64. leg. M. u. W. GLASER" "*Orpecovalva glaseri* Goz. gen. prep. No. 4740 DR. L. GOZMÁNY"; paratype male: same data, but from "9.—24. 6. 64" (slide 4744, GOZMÁNY); four paratype males: same data, but from "18. 9.—28. 9. 1966" and "11. 7.—18. 7. 1967" and all "leg. ARENBERGER" (slides 4736 and 4737, GOZMÁNY). Holotype in Mr. W. GLASER's collection, Vienna, paratypes in Mr. ARENBERGER's collection, Vienna, and in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Dedicated in friendship to its collector, Mr. W. GLASER, excellent microlepidopterist, Vienna.

Genitally, the new species stands nearest to *Orpecovalva mallorcae* GOZMÁNY, 1975, but in this latter one the transtillar lobes are very slender, the appendix nearly twice as long, the distal half of the sacculus not so sinuately arcuate but rather angulate, the aedoeagus considerably longer, the cornuti also longer and more slender.

Orpecovalva diadema sp. n.

Alar expanse: 7.5—9 mm. Antennae fuscous, indistinctly ringed dark brown; labial palps stramineous, second joint dark brown externally, excepting tip, third joint with some dark scales; head light stramineous, scapulae and thorax stramineous. Basic colour of fore wing stramineous, densely irrorated with dark brown scales, in some specimens so heavily (mainly along the veins) that almost a second, striate pattern coming into existence; pattern dark brown, not sharply outlined: cellular and plical spots large, almost confluent, plical slightly more removed from base, discocellulars fused

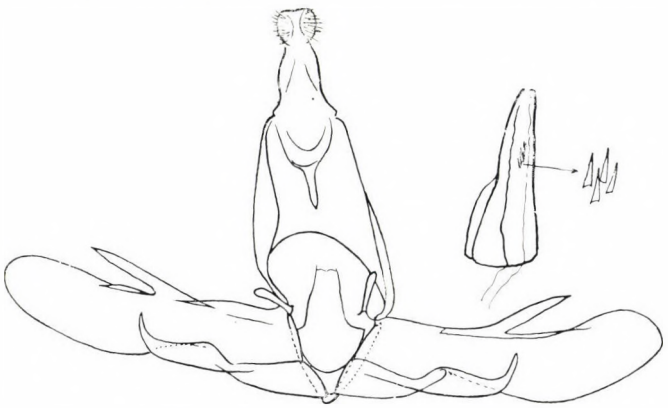


Fig. 3. Male genitalia, ventrally, aedoeagus removed and some cornuti magnified, of *Orpecovalva diadema* sp. n., "Hispania, Prov. Sevilla Quadalquivir, Trebujena 8. 6. 1974. leg. M. u. W. GLASER", holotype (slide 4898)

into a large blotch, accumulation of dark scales immediately in apex occasionally also forming an indistinct spot; base of cilia stramineous, with some dark scales protruding from wing, outwards whitish; hind wing light stramineous grey with a sericeous sheen, cilia yellowish white.

M a l e g e n i t a l i a (Fig. 3): transtillar lobes long, slender, apically rounded, appendix nearly at 1/2, long, slender, mucronate, basal section of sacculus relatively slender, distal section slender, nearly evenly arcuate into very slender apical portion; aedoeagus slightly longer than half length of valva, basally about as wide as valva, gradually tapering, with some minute, spiniform cornuti.

Female genitalia: unknown.

Holotype male: "Hispania, Prov. Sevilla Quadalquivir, Trebujena 8. 6. 1974. leg. M. u. W. GLASER" "*Orpecovalva diadema* gen. prep., No. 4898 DR. L. GOZMÁNY"; 17 paratypes with the same locality and date labels. Holotype in Mr. W. GLASER's collection, Vienna; all paratypes presented to the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

By its conspicuous and heavy pattern, the new species stands rather isolated among its congeners, even *Orpecovalva mallorcae* GOZMÁNY, 1975, has

a less extensive and more obscure pattern, it also lacks any yellowish scales. Genitally, this latter species and *glaseri* sp. n., described above, display a dissimilarly shaped distal half of the sacculus and different aedoeagus.

According to its collector, the series was captured in marshes near the mouth of the Quadalquivir.

Donaspastus liguricus sp. n.

Alar expanse: 12 mm. Antennae dark fuscous, labial palps dark grey, externally with some dark fuscous scales; head, scapulae, thorax grey. Fore wing slightly lighter grey, with some yellowish sheen and irrorated with greyish white scales; pattern minute, black: a dot at 1/3 (on base of r_1), plica

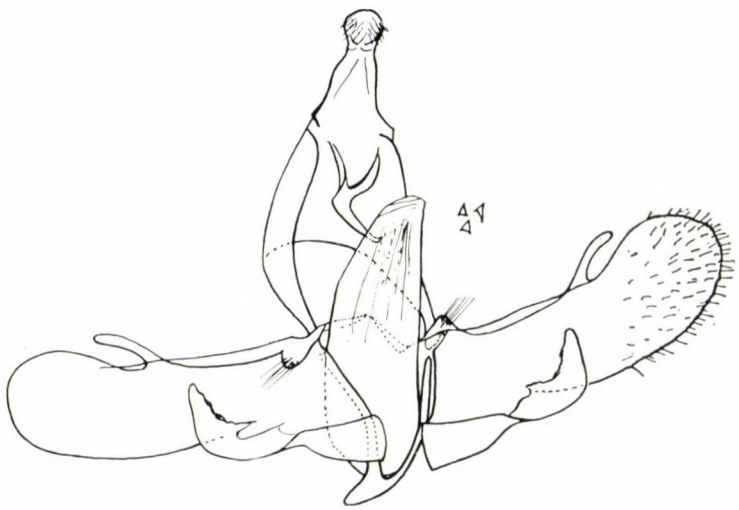
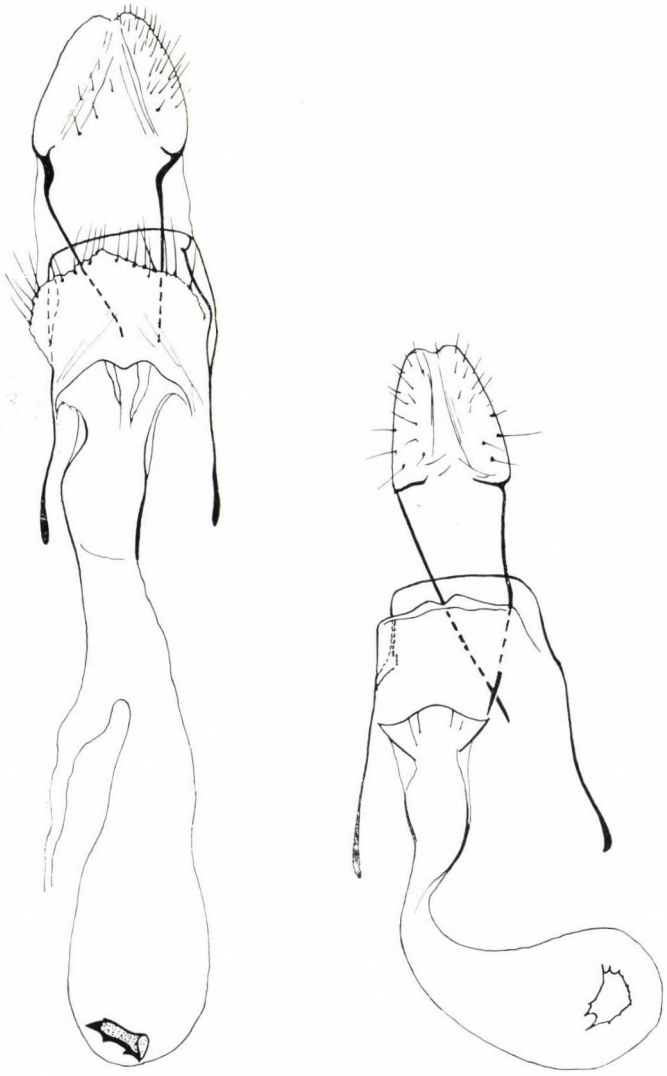


Fig. 4. Male genitalia, ventrally, aedoeagus in situ and some cornuti magnified, of *Donaspastus liguricus* sp. n., "Liguria Passo di Teglia a. l. m 1100 15. VIII. 58 E. JÄCKH", paratype (slide 4965, Jäckh)

spot bisected by plical fold into two widely separated dots, discocellulars at 2/3 (widely separated from each other), on base or r_3 and cu_1, respectively, both groups of dots arranged in an oblique line and all five dots consisting of no more than 2—3 scales each, termination of veins (preapically and along termen) also with a dot each, cilia whitish grey with some median black scales; hind wing greyish brown, considerably darker than fore wing, cilia light grey. Female much lighter in colour: antennae grey, labial palps grey, head, thorax white, scapulae and fore wing nearly white with hardly any grey or yellowish tinge, pattern consisting merely of two discocellular dots (of three and four black scales, respectively), and one black scale each on termination of m_1 and m_2, cilia white; hind wing light grey with a sericeous sheen, cilia whitish grey.

Male genitalia (Fig. 4): basal lobe of transtillar arch small, setose, appendix nearly at 2/3, short, slender, apically rounded, arcuate, distal half of sacculus bending at nearly right angles, medially wide and apically obtuse; aedoeagus as wide and about 5/6 as long as valva, with irregular longitudinal rows of minute triangular cornuti.

Female genitalia (Fig. 5): ostium medially finely excised then sloping on both sides (saddle-shaped), lower half of antrum sclerotized, signum



Figs. 5—6. — 5. Female genitalia, ventrally, of *Donaspastus ligauricus* sp. n., "Asti — Boschi di Valmanera 10-VII-1975 leg. BALDIZZONE", paratype (slide 4941). — 6. Female genitalia, ventrally, of *Dysspastus baldizzonei* sp. n., "Grecia — Isola di Creta 1. BALDIZZONE" "Iraklion lux Amnisós 3—7/VIII/1973", paratype (slide 4940)

elongated, oblong, with two spines in middle of longer margins, a small one at both shorter sides and two small ones dorsally on longer margins.

Holotype male: "Liguria Passo di Teglia m 1200 a. l. uv. 9. VII. 66 E. JÄCKH" "4525" (gen. prep. JÄCKH); a ♂paratype "Liguria Passo di Teglia a. l. m 1100 15. VIII. 58 E. JÄCKH" "*Donaspastus liguricus* det. GOZMÁNY" "4965" (gen. prep. JÄCKH); distroyed in the mail; paratype male: "Asti — Boschi di Valmanera 16-VII-1975 leg. BALDIZZONE" "*Donaspastus liguricus* Goz., gen. prep. No. 4938 DR. L. GOZMÁNY"; paratype male: "Italia: Liguria: Conna, 300 m, 25. VII. 1975, leg. BALDIZZONE"; paratype female: "Asti — Boschi di Valmanera 10-VII-1975 leg. BALDIZZONE" "*Donaspastus liguricus* Goz., gen. prep. No. 4941 DR. L. GOZMÁNY": 5 males and 3 females and 2 males, data as for the other specimens from Asti, but captured on "14. VII." and "2. VII." respectively. Holotype in DR. JÄCKH's collection, Bidingen; paratypes in DR. BALDIZZONE's collection, Asti, and in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species is unique in the digitiform appendix with its rounded tip; in all other congeners the appendix is elongately spiniform with a sharply pointed apex; the distal half of the sacculus resembles that of the type-species, *Donaspastus pannonicus* GOZMÁNY, 1952, but the aedoeagus of this latter one is slenderer and as long as the valva.

Dysspastus uncinatus sp. n.

Alar expanse: 13 mm. Antennae dark grey, labial palps grey, second joint apically with a dark grey ring, third joint medially darker; head, scapulae, thorax light grey. Basic colour of fore wing light whitish grey, irrorated irregularly with fuscous along costa and with blackish very sparsely over entire wing surface, pattern black: 2 dots at 1/3 in cell and in fold, arranged in a perpendicular line, enclosed area with some ochreous scales, two discocellulars at 2/3, removed from each other and arranged in a perpendicular line, enclosed area with some ochreous scales, six elongated dots framing wing at termination of veins (3 on costa and 3 along termen), cilia whitish grey; hind wing light grey, cilia whitish grey.

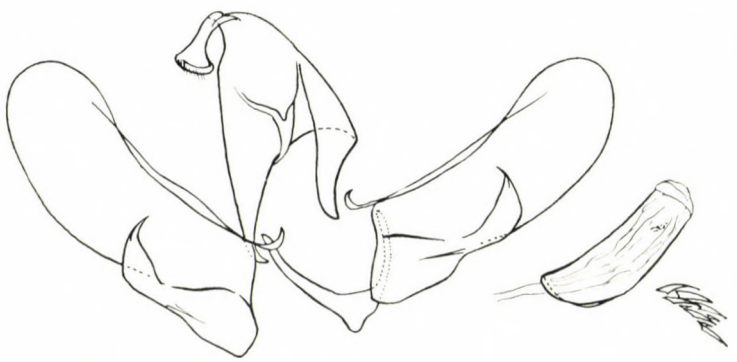


Fig. 7. Male genitalia, ventrally, aedoeagus removed and cornuti magnified, of *Dysspastus uncinatus* sp. n., "Gallia mer. 750 m Nice/La Turbie 31. 5.—3. 6. 1959 Ing. W. GLASER", holotype (slide 4745)

Male genitalia (Fig. 7): sacculus extraordinarily robust, basal. half very wide, distal half also very wide, outer margin describing an almost half circle, inner margin nearly straight, apex sharply pointed; aedoeagus half as long and half as wide as valva, with minute, slightly arcuate spiniform cornuti.

Female genitalia: unknown.

Holotype male: "Gallia mer. 750 m Nice/La Turbie 31. 5.—3. 6. 1959 Ing. W. GLASER" "*Dysspastus uncinatus* GOZ., gen. prep. No. 4745 DR. L. GOZMÁNY". In Mr. GLASER's collection, Vienna.

As it occurs occasionally in the specimens of *Dysspastus undecimpunctellus* (MANN, 1864), namely a further reduction of the *m* and *cu* systems so that instead of 4 of these veins only 3 remain, the same configuration is observable also in the holotype of the new species. The extremely large and wide sacculus delimits it immediately from all of its congeners.

Dysspastus baldizzonei sp. n.

Alar expanse: 10—11 mm. Antennae grey, labial palps grey, second joint externally dark fuscous, third joint with a fuscous ring preapically; head, scapulae, thorax grey with some yellowish tinge; fore wing stramineous with some greyish tinge, slightly stramineous brown along costa to apical area, pattern black: a dot on base of r_1 at 1/3, another in fold at nearly 1/2, two dots on discocellular, far removed from each other and rather obliquely arranged, all dots consisting of mostly one (!) or two scales, wing surface with some scattered stramineous brown scales, cilia whitish stramineous with some black scales on them; hind wing stramineous grey, cilia stramineous white. Female: lighter, antennae light greyish yellow, head and thorax nearly white, scapulae

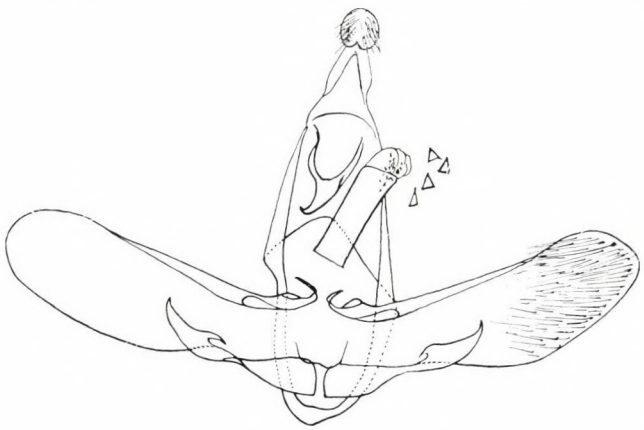


Fig. 8. Male genitalia, ventrally, aedoeagus in situ, cornuti magnified, of *Dysspastus baldizzonei* sp. n., "Grecia — Isola di Creta l. BALDIZZONE" "Iraklion lux Amnisós 3—7/VIII/1973", paratype (slide 4936)

and fore wing nearly white, rather densely irrorated with yellowish to light orange-brown scales, dots of pattern bigger (3—5 scales), brownish black cilia white with a row of black scales in their middle; hind wing whitish grey, cilia whitish yellow.

Male genitalia (Fig. 8): sacculus slender, its distal half with a very finely arcuate (hardly angulate) outer margin, an almost straight (very finely concave) inner margin, and a minutely recurving and sharply pointed apex; aedoeagus about half as long as valva and as slender as sacculus, with minute, triangular cornuti.

Female genitalia (Fig. 6): ostium very convex, antrum short, sclerotized, signum obtusely subtriangular, twice dentate on both distal corners.

Holotype male: "Grecia — Isola di Creta 1. BALDIZZONE" "Iraklion lux Amnisós 3—7/VIII/1973"; three male paratypes (slide 4936, GOZMÁNY) and one female paratype (slide 4940, GOZMÁNY) with the same label data. Holotype and two paratypes in DR. BALDIZZONE's collection, Asti, two paratypes in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Dedicated to DR. G. BALDIZZONE, Asti, excellent microlepidopterist and collector of the new species.

Genitally, the new species stands near *Dysspastus fallax* (GOZMÁNY, 1961), but this considerably larger species is known only from Spain and southern France, and in its female genitalia the ostium is only very finely convex and no signum is present.

Dysspastus hartigi sp. n.

Alar expanse: 9 mm. Antennae dark fuscous, labial palps ivory white, third joint fuscous above; head yellowish grey, thorax grey, scapulae and fore wings ivory white, apical area with some fawnish brown scales, pattern dark

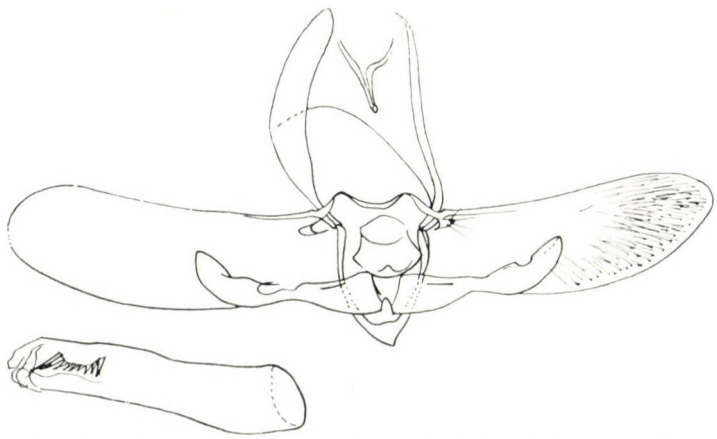


Fig. 9. Male genitalia, aedoeagus removed, of *Dysspastus hartigi* sp. n., "Lucania, M.te Vulture dint. Laghi di Monticchio m 1150 11 V 1968 coll. F. HARTIG", holotype (slide 4535)

brown: only the two discocellulars present as indistinct and hardly recognizable dots, cilia whitish; hind wing medium grey, cilia whitish.

M a l e g e n i t a l i a (Fig. 9): sacculus slender, distal half finely arcuate, lower margin describing a quarter circle, inner margin with a medial excision, apex obtuse; aedoeagus about 3/4 length of valva, wider than sacculus, with elongately spiniform cornuti.

Holotype male: "Lucania, M.te Vulture dint. Laghi di Monticchio m 1150 11 V 1968 coll. F. HARTIG" "*Dysspastus hartigi* GOZ., gen. prep. No. 4535 DR. L. GOZMÁNY"; paratype male: with the same data. Holotype in Count HARTIG's collection, Bolzano, paratype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Dedicated in esteem and gratitude to Count F. HARTIG, doyen of European microlepidopterists.

Genitally, the new species stands nearest to *Dysspastus cinerascens* GOZMÁNY, 1968, but its aedoeagus is considerably greyer and with the complete typical pattern. The new species differs from all of its congeners also by the unique colour scheme of the antennae, head, thorax, scapulae and fore wings.

Epanastasis excellens sp. n.

Alar expanse: 10 mm. Antennae dark fuscous, slightly longer than costa, labial palps white, third joint dark fuscous; head, thorax, scapulae white. Basic colour of fore wings chalk white, pattern black, consisting of no more than 10—12 irregularly scattered scales, forming a diffuse plical spot and the lower discoidal spot only on left wing of holotype; cilia white, slightly greyish along termen. Hind wing nearly white, hardly greyish, cilia very light yellowish grey.

M a l e g e n i t a l i a (Fig. 10): Appendix more slender than in any of its congeners; sacculus very long and slender, its apical portion very sharply

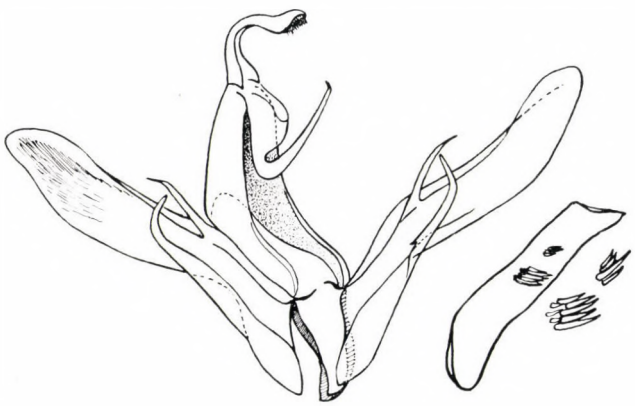


Fig. 10. Male genitalia, aedoeagus removed and with cornuti also magnified, of *Epanastasis excellens* sp. n., "Ins Canar. Gran Canaria Las Palmas, 7—10 X 57 leg. Ing. R. PINKER", holotype (slide 4591)

curved (nearly in a rectangle) at 6/7 of its total length; aedoeagus with two groups of elongately dentiform cornuti.

Female genitalia: unknown.

Holotype male: "Ins Canar. Gran Canaria Las Palmas, 7—10 X 57 leg. Ing. R. PINKER" (slide 4591, GOZMÁNY). Preserved in DR. J. KLIMESCH's collection, Linz.

By the configuration of its appendix and sacculus, and especially their very slender form, the new species is easily distinguished from all of its known congeners. Its white colour is also very characteristic.

REFERENCES

1. GOZMÁNY, L. (1952): New Hungarian Microlepidoptera. — Annls hist.-nat. Mus. natn. hung., S. N. **2:** 141—146.
2. GOZMÁNY, L. (1957): Notes on the Generic Group Symmoca Hbn. (Lep. Gelechiidae). — Annls hist.-nat. Mus. natn. hung., S. N. **8:** 325—346.
3. GOZMÁNY, L. (1961): The Description of Some New Symmocoid Taxa (Lepidoptera: Gelechiidae). — Acta zool. hung., **7:** 97—110.
4. GOZMÁNY, L. (1968): Die von E. Arenberger in Kleinasien gesammelten Symmociden (Lepidoptera). — Z. wien. ent. Ges., **53:** 20—28.
5. GOZMÁNY, L. (1975): New Symmocid Species (Lepidoptera) and the Description of an Unknown Abdominal Organ. — Acta zool. hung., **21:** 263—269.

Author's address: DR. L. A. GOZMÁNY
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 99–132

THE EXAMINATION OF MYRMECOPHILOUS TARSONEMID MITES BASED ON THE INVESTIGATIONS OF DR. C. W. RETTENMEYER (ACARI). I

By

S. MAHUNKA

(Received May 15, 1976)

Examination of Tarsonemid mites living with Dorylinae ants and other Hymenoptera, based on materials collected by DR. C. W. RETTENMEYER and collaborator in North, Central and South America. Data referring to 22 species belonging to families of Microdispidae and Scutacaridae, of which 20 new to science, erection of two new genera (*Reductodispus* gen. n. and *Rettenmeyerella* gen. n.), redescription of *Rettenmeyerella* (= *Scutacarus*) *petropolitanus* VITZTHUM, 1928, are given.

Prof. DR. C. W. RETTENMEYER (Storrs, Connecticut, USA) has launched a vast programme of investigation aiming among others at the examination of mites living with Dorylinae ants. In the course of work they collected and extracted several thousands of ant nests from North America through Central to South America, examining besides a large number of ants and other Hymenoptera (mainly Halictid bees). After selection, the various materials were sent to specialists; accordingly, the results of elaboration of several groups already in print (Pyemotidae, Uropodina). I was asked to elaborate the species belonging to the family Scutacaridae.

The very extensive material of more than one thousand specimens mainly consisting of microscopic preparations and exemplars preserved in alcohol, is of great value since no such quantity has ever reached the hands of a specialist. It is especially worth noting that after elaboration, the material may easily be evaluated also biologically (host specificity, ethology, conditions of dominance, etc.), therefore, these aspects will much further our knowledge as far as the family Scutacaridae is concerned.

Since, beside other reasons, the number of new taxa to be described is too large, it was impossible to publish my findings in one contribution. The present paper gives the description of 20 new species and subspecies, the erection of two new genera, as well as new locality data of two species known from elsewhere. The latter are also complemented with new biological data. One taxon shows great resemblance with *Scutacarus petropolitanus* VITZTH., 1928, described from Brasil. However, a thorough examination of the type (sent by DR. H. FECHTER, Munich, Zoologische Staatssammlung des Bayerischen Staates) revealed that there are significant differences, as shown in the redescription, between the two, thus, the separation at least on subspecific

level is justified. At the same time, the morphological differences existing between *Scutacarus* GROS, 1845, and the two taxa made it inevitable to erect a new genus (*Rettenmeyerella* gen. n.).

The holotypes of the described new taxa are deposited in the U. S. National Museum, Washington. The paratypes are partly in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, and partly in the collection of Prof. DR. C. W. RETTENMEYER. For the latter I would like to thank DR. C. W. RETTENMEYER. Occasional paratypes are deposited in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, in the Zoologisches Museum der Universität, Hamburg, and in the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, Leningrad.

The examined materials derive from the following localities:

No. 3184: Costa Rica: Puerto Viejo. *Neivamyrmex rugulosus.*
No. 3364: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Neivamyrmex pilosus.*
No. 3382: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Neivamyrmex pilosus.*
No. 3383: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Neivamyrmex pilosus.*
No. 3422: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Labidus praedator.*
No. 3427: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Labidus praedator.*
No. 3429: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Labidus praedator.*
No. 3509A: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Eciton hamatum.* Mite attached to Phoridae.
No. 3532: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Neivamyrmex gibbatus.*
No. 3534: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. Formicidae. Colony F-496.
No. 3546: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Eciton mexicanum.*
No. 3567: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Eciton hamatum.*
No. 3574: Costa Rica, Osa Pen. 2.5 mi. SW. Rincon 8° 42′ N 83° 29′ W. *Eciton hamatum.*
No. 3607: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton vagans.*
No. 3662: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton mexicanum.*
No. 3738: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Labidus praedator.*
No. 3769: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Neivamyrmex cristatus.*
No. 3789: Ecuador, Napo Prov., Limoncocha. *Neivamyrmex cristatus.*
No. 3843: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Neivamyrmex cristatus.* E-562.
No. 3866: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton hamatum.* Taken from refuse deposit with Phoridae, Staphylinidae.
No. 3869: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. Grasshopper. (Photo earlier, but no specimen taken.)
No. 3917: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Labidus praedator.*
No. 3985: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. Taken from Phoridae found with *Eciton dulcius.*
No. 4089: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton vagans.*
No. 4091: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton vagans.*
No. 4110: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton lucanoides.*
No. 4144: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton drepanophorum.*
No. 4156: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Nomamyrmex esenbecki.*
No. 4169: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Eciton hamatum.*
No. 4175: Kansas: Riley Co., Manhattan. Myrmicinae. Colony F-27.
No. 4202: Costa Rica, 6 mi. S. 6 mi. W. of Las Canas. 10° 19′ N 84° 59′ W. *Eciton burchelli.*
No. 4249: Costa Rica, 6 mi. S. 6 mi. W. of Las Canas. 10° 19′ N 84° 59′ W. *Eciton burchelli.*
No. 4251: Costa Rica, 6 mi. S. 6 mi. W. of Las Canas. 10° 19′ N 84° 59′ W. *Eciton burchelli.*
No. 4270: Costa Rica, 6 km. S. San Vito de Java, 1200 m. elev. 8° 42′ N 83° 00′ W. *Labidus praedator.*
No. 4273: Costa Rica, 6 km. S. San Vito de Java. 1200 m. elev. 8° 42′ N 83° 00′ W. *Labidus praedator.*

No. 4274: Costa Rica, 6 km. S. San Vito de Java. 1200 m. elev. 8° 42′ N 83° 00′ W. *Labidus praedator.*
No. D-392: Brazil: Mato Grosso, Cuiaba. *Labidus praedator.*
No. E-637: Costa Rica, 6 mi. S. 6 mi. W. of Las Canas. 10° 19′ N 84° 59′ W. *Eciton burchelli.*

Microdispidae

Reductodispus gen. n.

Diagnosis: Microdispoid habitus. Propodosoma in superior view completely covered. Beside bothridium only one hair originating. Sternal plates, especially posterior one, large; apodemes developed, apodeme 4 modified, extraordinarily broad and long, laterally extending beyond trochanter of leg III. Development of legs characteristic for genus length and thickness difference between legs I and II significant, joints of leg I much narrower than same of legs II and III. Tarsus of leg IV much reduced, pretarsus and ambulacrum absent, other joints also small, very difficult to recognize.

Type-species: *Reductodispus rettenmeyerorum* sp. n.

Remarks: Heretofore only one genus belonged into the family Microdispidae* (*Vietodispus* MAHUNKA, 1975) whose leg IV is partly reduced and the pretarsus together with the ambulacrum are absent. The latter may however be readily distinguished on the basis of its habitus, the formation of fore and hind sternal plates, etc., from the above described new genus.

Reductodispus rettenmeyerorum sp. n.

Measurements. Length: 111—120 μ, breadth: 70—82 μ.

Habitus: Opisthosoma narrow, obovate.

Dorsal side (Fig. 1 : A). Clypeus comparatively small, inner hair originating slightly behind outer one, former much shorter than latter. Hair *d* short, not even approaching bases of hairs on segment *E*. Latter hairs also short, though hairs *f* long, f_1 being longest one on opisthosoma. Segment *H* bearing 2 pairs of hair, outer pair longer than inner one.

Trichobothrium (Fig. 1 : F). Sensillus gradually widening, clavate; bothridial hair very short.

Ventral side (Fig. 1 : C). Hairs originating on sternocoxal region widely differing from one another both in length and thickness. Hairs *1a* and *2a* especially robust, while *1b* small, others of varying length and thickness, excepting hair *4b*, all shorter than former ones.

* This group of genera in the family Microdispidae, into which the new genus is assigned and which also comprises genera like *Unguidispus* MAHUNKA, 1970, and *Cesarodispus* MAHUNKA (in print), is very inadequately known. It might well be that they represent extremely rare males or intermediate forms of species belonging to other groups. Nevertheless, until this question is finally settled a detailed discussion of them is more than justified.

L e g s. Leg I (Fig. 1 : D) with hair *d* originating on a chitinized peg on tibiotarsus, neither solenidium ω_1 nor φ_1 extending beyond apex of tarsus. Shape of leg IV (Fig. 1 : B) resembling in several respects reduced forms of Imparipedinae (family Scutacaridae). Joints small, short, difficult to distinguish. Tarsi of leg II and III (Fig. 1 : E, G) bare, without thickened, spiniform setae.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 3429; 2 ex. paratypes: from same locality; 1 ex. paratype: No. 3422; 1 ex. paratype: No. 3917. Holotypus*: USNM; 1 paratype (80-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype MHNG.

I dedicate the new species to Prof. Dr. C. W. Rettenmeyer and his wife.

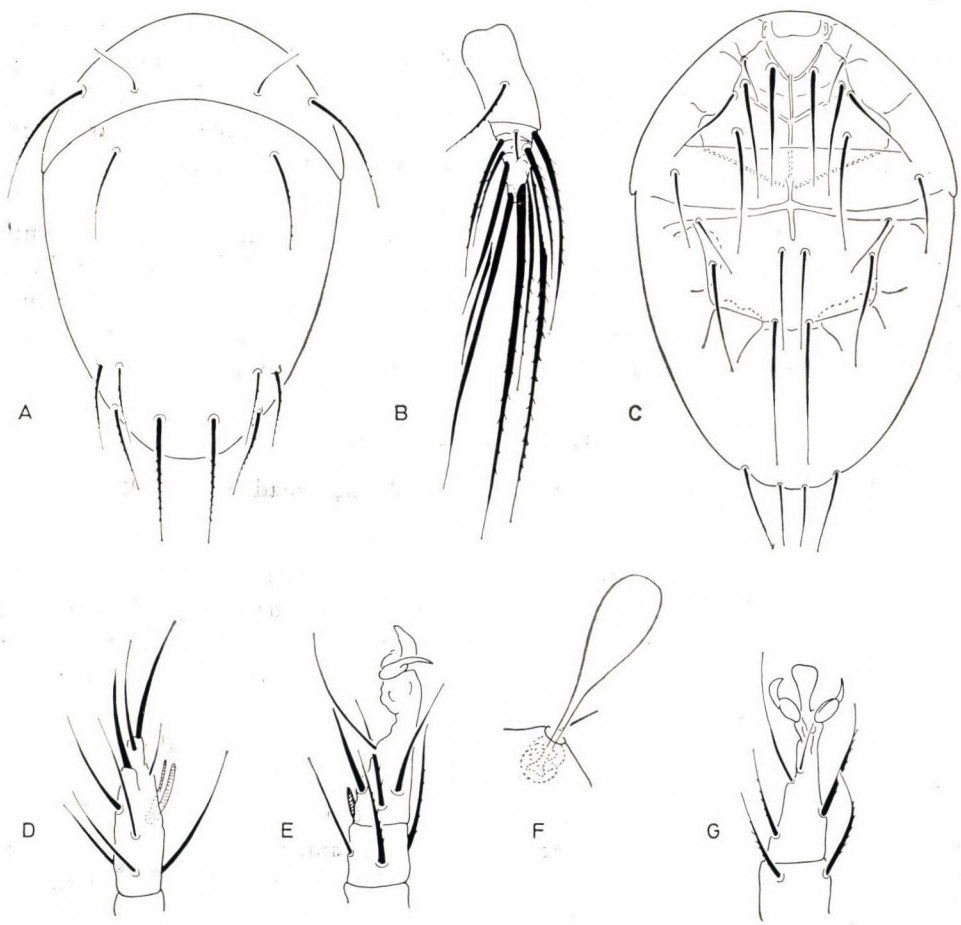


Fig. 1. *Reductodispus rettenmeyerorum* sp. n. A = dorsal side, B = leg IV, C = ventral side, D = tibiotarsus of leg I, E = leg II, F = trichobothrium, G = leg III

* USNM = U. S. National Museum, Washington; HNHM = Hungarian Natural History Museum, Budapest; CR = Coll. Rettenmeyer; MHNG = Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

R e m a r k s. The features enumerated in the diagnosis clearly separate the new species from all other known Tarsonemid taxa.

Pygmodispus dorylini sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 192 μ, breadth: 143 μ.

H a b i t u s. Ovoid in shape, clypeus small, narrower than segments *D* and *E*.

D o r s a l s i d e (Fig. 2: A). Free margin of clypeus very narrow, both (!) hairs *c* originating on free margin; c_1 standing well in front of c_2. Hairs of segments *D*, *E* and *F* compared to other members of genus long, no significant

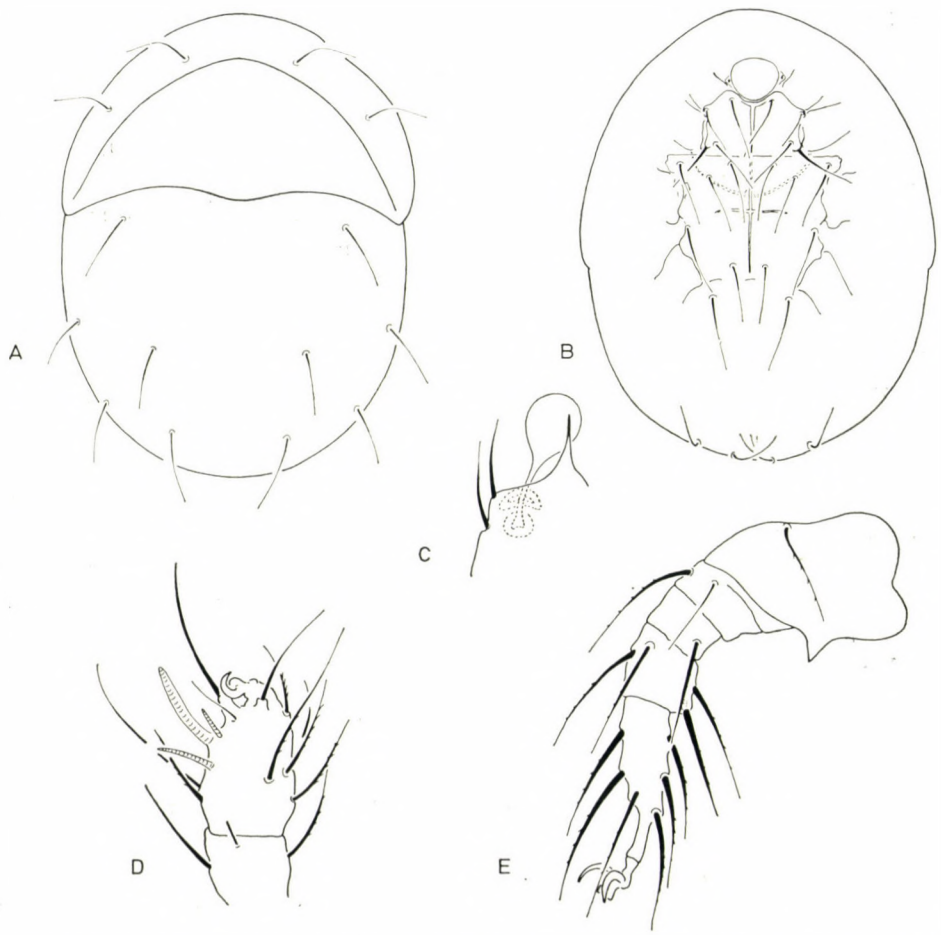


Fig. 2. *Pygmodispus dorylini* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = trichobothrium, D = leg I, E = leg IV

length difference existing between them. Hair h_2 on segment *H* so small that only insertion point perceiveable. Hairs h_1 and h_3 characteristically reclinate, bending over body surface.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 2: C). Bothridial hair and marginal spine of bothridium both thin and of equal length.

V e n t r a l s i d e (Fig. 2: B). Frontal sternal plate narrow, apodemes robust; hair *1b* shorter, *2b* thicker than others. Posterior sternal plate very wide, but lateral margin not covering in superior view bases of legs III and IV, lateral margin uneven; hairs *3c* and *4c* longest of all.

L e g s. Solenidium ω_1 on tibiotarsus of leg I (Fig. 2: D) extremely long, more than twice longer than solenidia φ_1 and ω_2. Hair *d* shorter than *dT*. Pulvilli of tarsi of legs II and III very small, at middle concavely excised, bearing no thickened, spiniform seta. On inner side of trochanter of leg IV (Fig. 2: E) a comparatively small, triangular "spur" present.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 4091; deposited in the USNM.

R e m a r k s. The new species belongs in the nominate subgenus of *Pygmodispus* PAOLI, 1911. No species belonging in this group had so far both pairs of clypeal hairs on the free margin. Another characteristic-feature is the shape of hairs on segment *H* and also their position.

Archidispus willmanni sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 148—155 μ, breadth: 131—142 μ.

H a b i t u s. Broad, approximately ovoid in shape, though width of clypeus much greater than segments *D*—*H*.

D o r s a l s i d e (Fig. 3: A). Margin of clypeus broad, length differences among hairs great; hair c_1 approximately only half as long as c_2. A long, arcuate setal canal emitted from insertional point of latter. Hairs of segments *D*—*F* long, $d_1 < e_1 < f_1$, e_2 shorter than f_2. On segment *H* h_1 hairs longest, h_2 minute, originating immediately beside h_1.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 3: B). Inner spine very small, bothridial hair next to it much longer.

V e n t r a l s i d e (Fig. 3: C). Excepting hairs *4a* and *4b* epimeral hairs thin, even *2b* not thickened. Great length differences between hairs *1a*—*1b* and *3a*—*3b*. Basal half hairs *4a* and *4b* strongly thickened. Among apodemes ap. 4 especially long, ap. 5 thin, also clearly discernible.

L e g s. Solenidium ω_1 on tibiotarsus of leg I extremely large, while ω_2 and φ_2 very small. Tarsi of legs II and III (Fig. 3: E, F) without spiniformly thickened setae. Apex on inner side of trochanter of leg IV (Fig. 3: G) with pointed spur. Among leg joints only tarsus elongated.

Material examined. Holotypus: No. 3382; 1 ex. paratype: from same locality; 2 ex. paratypes: No. 3833. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (81-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype: MHNG.

I dedicate the new species to one of the greatest acarologists, late Dr. C. Willmann.

Remarks. The new species is well characterizable by the length differences between clypeal hairs, by the thickened hairs *4a—4b*, and by the shape of trochanter of leg IV. This combination of features well separate the new taxon from all other known congeners.

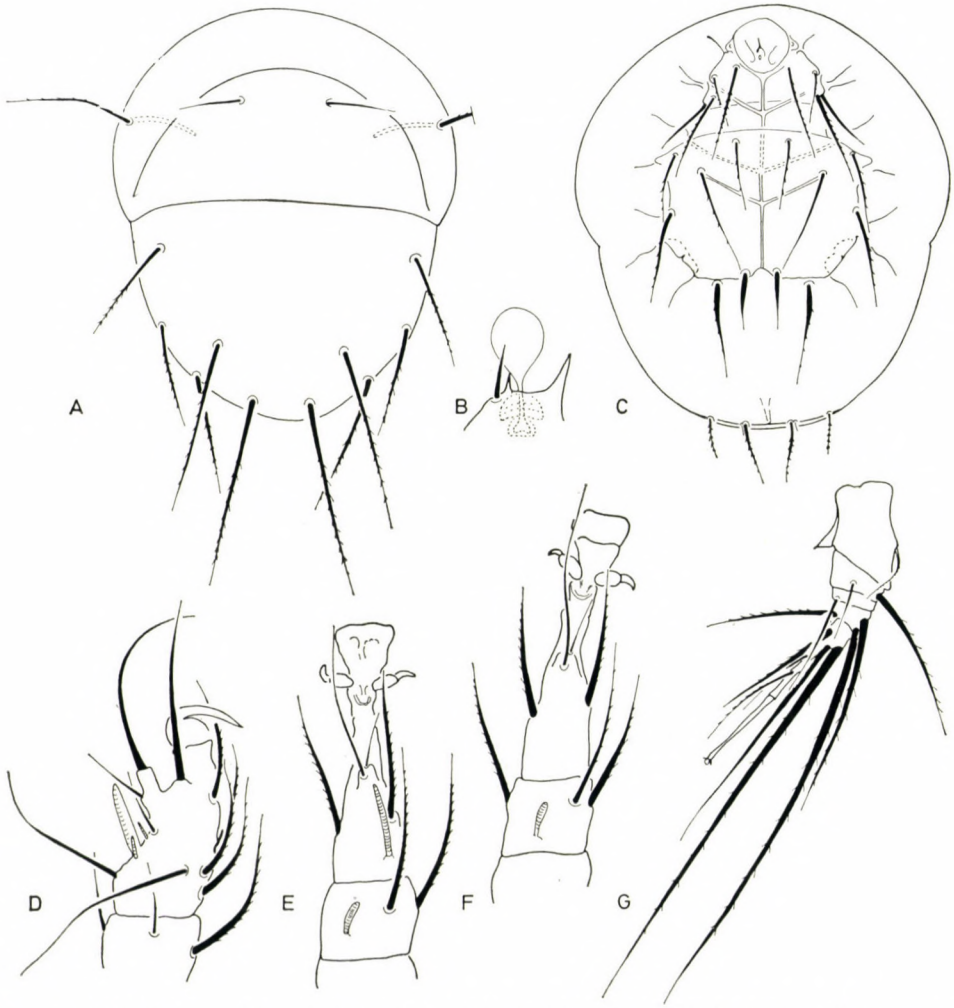


Fig. 3. *Archidispus willmanni* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

Imparipes (Imparipes) convexus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 161—177 μ, breadth: 124—136 μ.

H a b i t u s. Approximately obovate, clypeus significantly broader than other segments.

D o r s a l s i d e (Fig. 4: A). Clypeal hairs thin, arcuate. Outer one somewhat longer than inner hair, both emitted more or less on the same transversal line. Hairs of segments D—F more robust, d_1, e_1 and f_1 straight, rigid, with gradually increasing length ($d_1 < e_1 < f_1$). Hairs e_2 and f_2 bent, latter slightly longer. Hair h_1 longest among hairs of segment H. Hair h_3 slightly, h_2 much shorter.

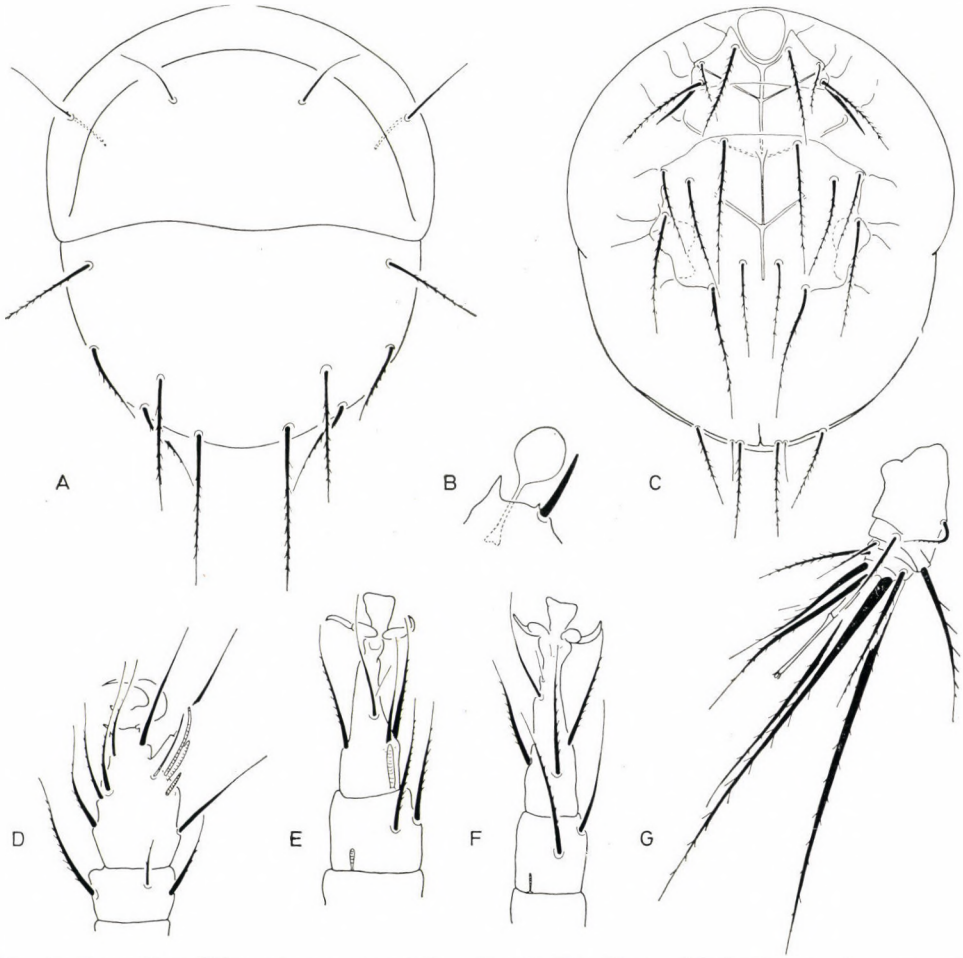


Fig. 4. *Imparipes* (*I.*) *convexus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

T r i c h o b o t h r i u m. (Fig. 4: B). Inner marginal spine minute, while bothridial hair extraordinarily thickened, very large.

V e n t r a l s i d e (Fig. 4: C). Heavy line of ap. sec. on frontal sternal plate well perceptible. Great differences in length existing between hairs *1a—2a* and *1b—2b*. Proximal part of hind sternal plate strongly convex anteriorad, hairs *3a* emitted on frontal margin of plate well in front of *3b*. Hair *3b* emitted beyond *3c*. Hairs originating on epimere 4 long, though *4b* not reaching distal margin of body.

L e g s. Tarsus of leg I (Fig. 4: B) with well developed claw, hair *d* and its chitinized peg long, ω_1 resembling latter, while ω_2 much longer than ω_1 and bent. Tarsi (Fig. 4: E, F) of legs II and III bearing no thickened hair. Joints of leg IV (Fig. 4: G) extraordinarily reduced, much shorter than their width. Tarsus and pretarsus comparatively long.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3429; 2 ex. paratypes: from same locality, 1 ex. paratype: No. 3917. Holotypus: USNM; 3 ex. paratypes (82-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype: MHNG.

R e m a r k s. The new species is characterized by the striking shape of the hind sternal plate and by the distribution of hairs. There is only one other similarly distributed set of hairs found in *I.* (*I.*) *rettenmeyeri* sp. n., described in this paper.

Imparipes (Imparipes) dimidiatus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 176—180 μ, breadth: 140—149 μ.

H a b i t u s. Obovate, broadly rounded in front, narrowing towards body end.

D o r s a l s i d e (Fig. 5: A). Clypeus of normal size, margin narrow. Posterior margin of segments *D* and *E* uniformly arcuate. Hairs *c* of equal length, inner pair emitted in front of outer one. Setal canal of hair c_2 short. Excepting hair f_2, shortest hair d_1, approximately half as long as c_1. Hairs e_1 and f_1 nearly of equal length, hair f_2 about half as long as latter two, hair e_2 even shorter. Three pairs of hair originating on segment 3. Hair h_1 much longer than h_3. Hair h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 5: B). Inner spine shorter than hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 5: C). Apodeme on frontal sternal plate thick, ap. sec. hardly perceptible. *2b* shortest and thinnest among hairs. Hairs of frontal sternal plate somewhat stronger than those originating on hind one; ap. 4 on hind sternal plate short and thin. Bases of hairs *3a—3b—3c* connectable with a straight line. Hair *4a* set before *4b*, both short, *4b* not even approaching posterior margin of body.

L e g s. Tarsus of leg I (Fig. 5: D) bearing a claw. Chitinized peg of hair *d* long. Solenidia ω_2 and φ_2 equal in length, ω_1 bigger. Legs II and III

(Fig. 5: E, F) without spines, but bearing some more robust hairs. Tarsus of leg IV (Fig. 5: G) elongated, hair *t* very long, clearly surpassing apex of tarsus. Hairs *d* and *dT* extremely long.

Material examined. Holotypus: No. 3364; 1 ex. paratype: collected at same locality. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (83-PT-76): HNHM.

Remarks. The new species may be well characterized by its short hair d_1, by the long h_1, and by the extraordinarily narrow and short hair *2b*. It is closely allied with *I. rettenmeyeri* sp. n., but the bases of hairs *3a—3b—3c* cannot be connected with straight lines, furthermore, the dorsal hairs are of different lengths.

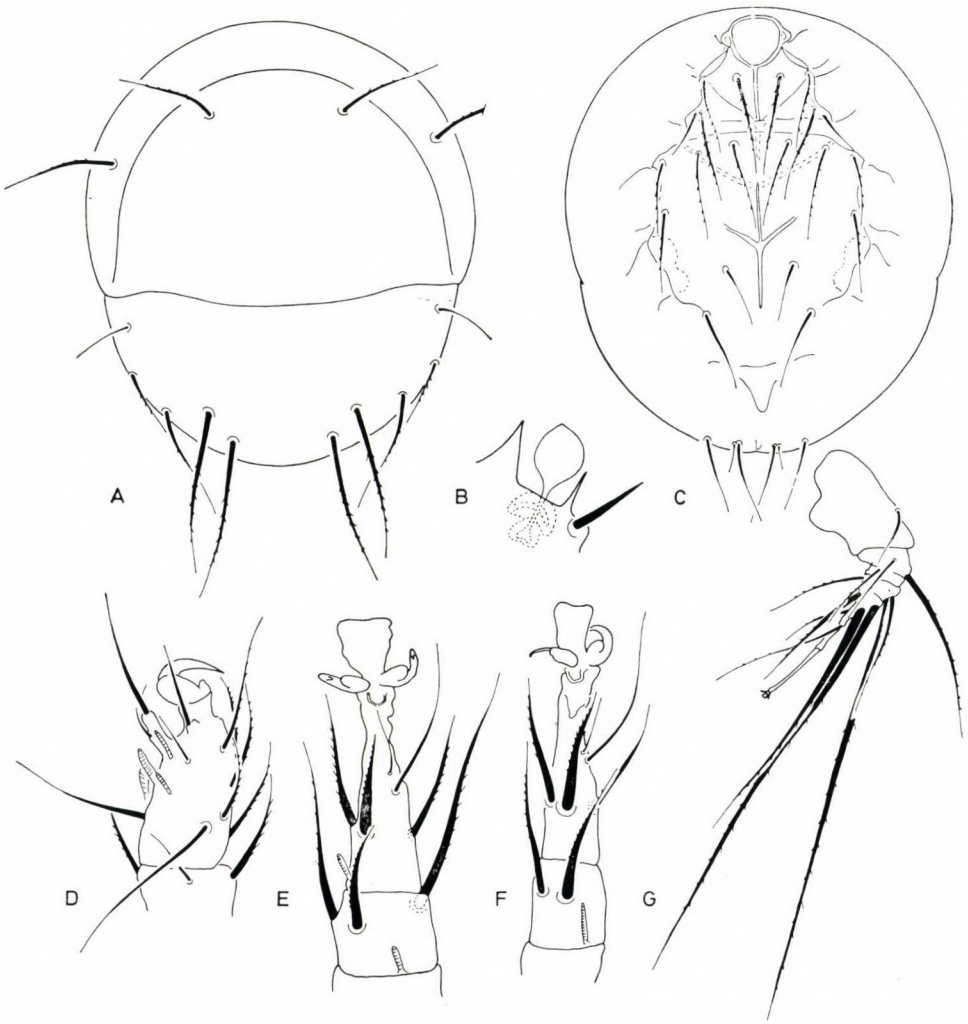


Fig. 5. *Imparipes* (*I.*) *dimidiatus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

Imparipes (Imparipes) marianae sp. n.

Measurements. Length: 286—311 μ, breadth: 214—225 μ.

Habitus. Elipsoid in shape, clypeus only slightly broader than segment *D*. Rounded both anteriorly and posteriorly in a similar arc.

Dorsal side (Fig. 6: A). Clypeal hairs long, inner pair set in front of outer one. At base of latter a long setal canal present. Hairs on segments *D*—*F* more robust, distal ends scarcely attenuating. Hairs d_1 and e_1 longest, e_1 much longer than its outer pair, but f_1 much shorter than either e_1 or its outer pair. Segment *H* bearing 3 thin and comparatively short hairs. Hairs h_1 and h_3 approximately of same length, h_2 clearly shorter.

Trichobothrium (Fig. 6: B). Outer marginal spine broad, inner one narrow and significantly shorter than former. Bothridial hair much thickened, sensillus like a plum-seed.

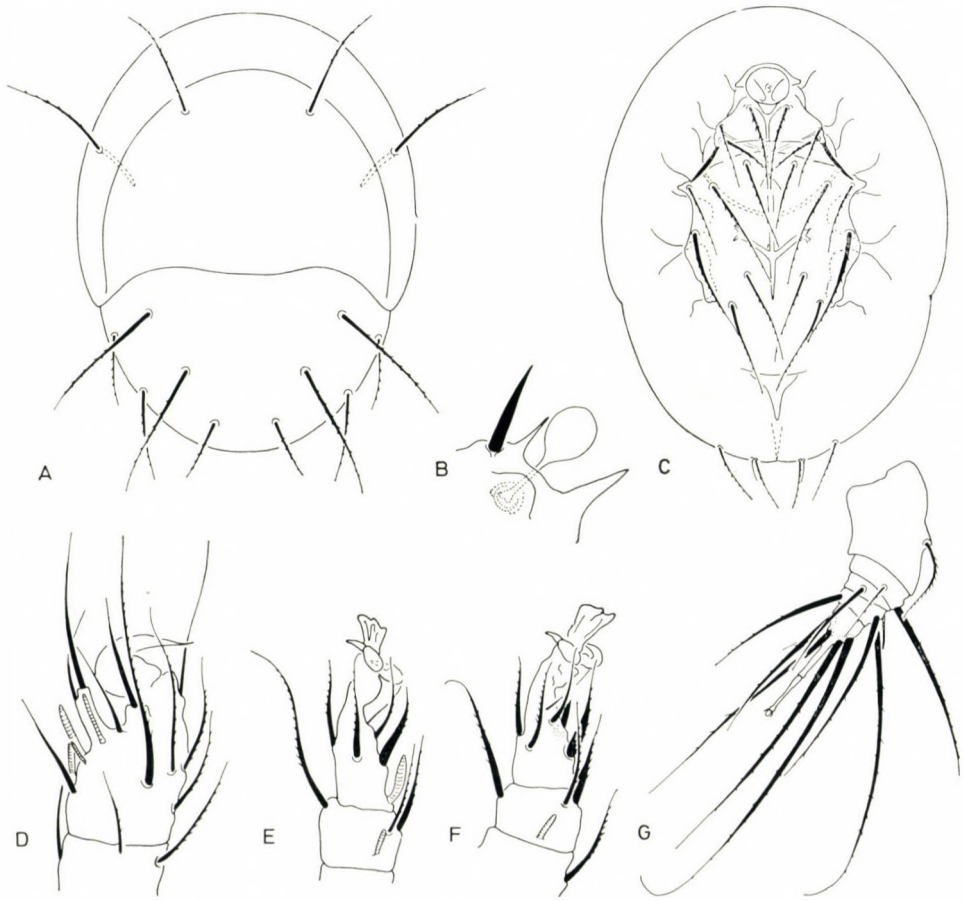


Fig. 6. *Imparipes* (*I.*) *marianae* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

V e n t r a l s i d e (Fig. 6: C). Apodemes robust both on frontal and hind sternal plates, though ap. sec. discernible only as a very thin line; ap. 4 furcate at its apex. Epimeral hair *2b* slightly thickened, spiniform. Others long, thin, hairs *1b* and *3c* strikingly shorter than rest. On epimere 3 hair *3b* about twice closer to *3c* than to *3a*. Hair *4a* originating well in front of *4b*. Latter reaching vulva.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 6: D) with a very big, bent claw. Hairs *d* and *dT* short, chitinized peg of hair *d* comparatively long, hair ld_2 emitted almost on top of peg, very close to hair *d*. Solenidia small, no significant difference between them. Tarsal peg and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 6: E, F. Tarsus and pretarsus of leg IV (Fig. 6: G) somewhat reduced, hair *d* also reduced.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 4144; 3 ex. paratypes: with same locality data; 1 ex. paratype: No. 4202. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (84-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype: MHNG; 1 ex. paratype: ZIL.*

I dedicate the new species to MARIAN RETTENMEYER who invested a great deal of work in the research programme on Dorylinae ants.

R e m a r k s. The new species is first and foremost characterizable by the length proportions existing between the hairs d_1—e_1—f_1, and by the chaetotaxy of leg I.

Imparipes (Imparipes) rectangulatus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 229—236 μ, breadth: 204—217 μ.

H a b i t u s. Broad, almost circular in shape, rounded both in front and behind with approximately of same arc. But clypeus much broader than width of other segments.

D o r s a l s i d e (Fig. 7: A). Inner pair of hairs on clypeus originating before outer pair, and shorter than latter. From base of hair c_2 an arcuate, long hair channel emitted. Among opisthosomatic hairs, d_1, e_1 and f_1 approximately of same length, f_2 slightly, e_2 much shorter. Hairs originating on segment *H* of various lengths, h_1 longest, h_3 one-third shorter than former, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 7: B). Marginal spines of bothridium short, inner marginal hair robust and very long.

V e n t r a l s i d e (Fig. 7: C). Frontal sternal plate narrow, but elongated posteriorly, consequently sejugal apodemes joining one another more or less at right angles. First epimeres much smaller than second ones. Hairs originating both on frontal and hind sternal plates long, excepting thickened hair *2b*. Hair *3b* emitted a little behind *3c*, and well behind *3a*, thereby reaching insertion points of hairs *4a*. Hair *4b* approximating hind margin of body.

* ZIL = Zoological Institute, Academy of Sciences USSR, Leningrad.

Legs. Tibiotarsus of leg I (Fig. 7: D) with a well developed claw. Chitinized peg of hair *d* long, hair ld_2'' also originating on it. Solenidium ω_1 likewise long. Chaetotaxy of legs II and III (Fig. 7: E, G) simple, without thickened hairs. Joints and chaetotaxy of leg IV (Fig. 7: F) showing close resemblance with basic type of genus.

Material examined. Holotypus: No. 3869; 2 ex. paratypes: No. 3574; 3 ex. paratypes: No. 3769; 2 ex. paratypes: No. 3789; 1 ex. paratype: No. 4175; 1 ex. paratype: No. 3567. Holotypus + 1 ex. paratype USNM; 3 ex. paratypes (85-PT-76): HNHM; 2 ex. paratypes: CR; 1 ex. paratype: MHNG; 1 ex. paratype: ZIL; 1 ex. paratype: ZMUH.*

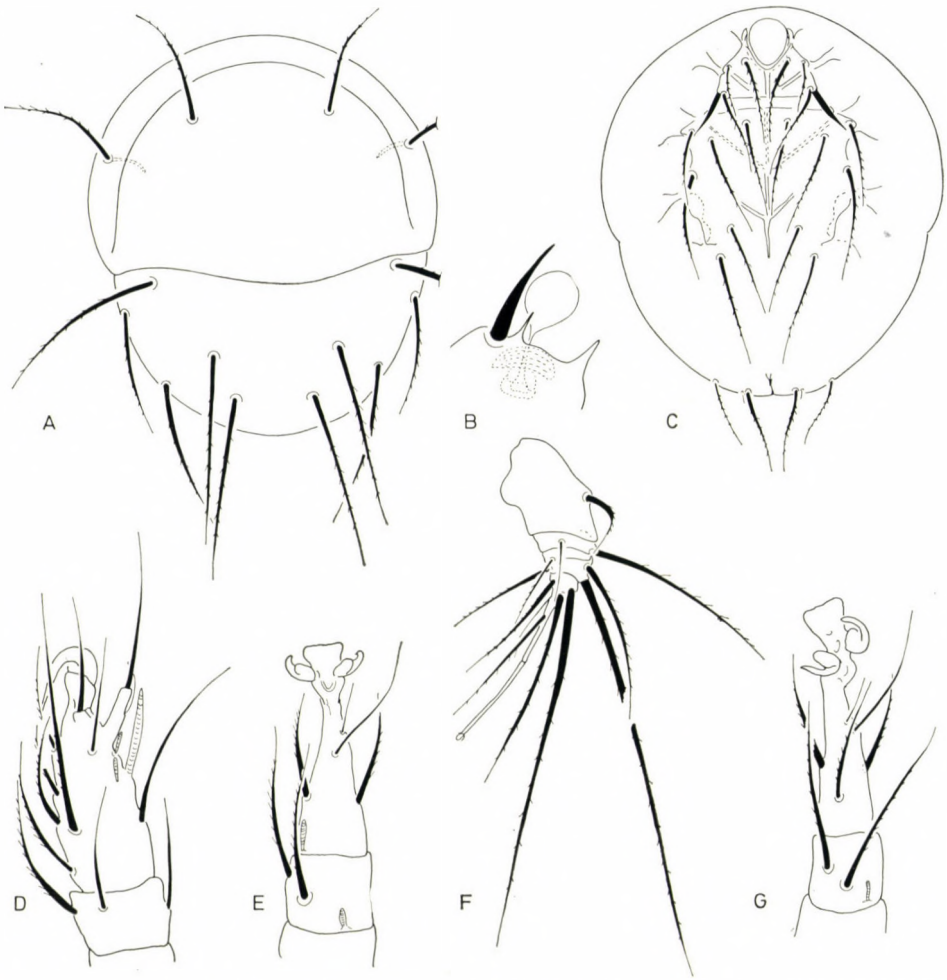


Fig. 7. *Imparipes* (*I.*) *rectangulatus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg IV, G = leg III

* ZMUH = Zoologisches Museum der Universität, Hamburg.

R e m a r k s. The new species clearly differs from the other congeners by the chape of the frontal sternal plate, and by the sejugal apodemes meeting one another at right angles. The known species have a less elongated sternal plate and the sejugal apodemes meet one another at obtuse angles. A further feature is the length proportions of hairs on segments *D—F* and *H*.

Imparipes (Imparipes) rettenmeyeri sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 186—230 μ, breadth: 124—225 μ.

H a b i t u s. An extraordinarily broad species, inverted ovoid in shape. Clypeus much broader than segments *D—H*. A considerable individual variation in body shape.

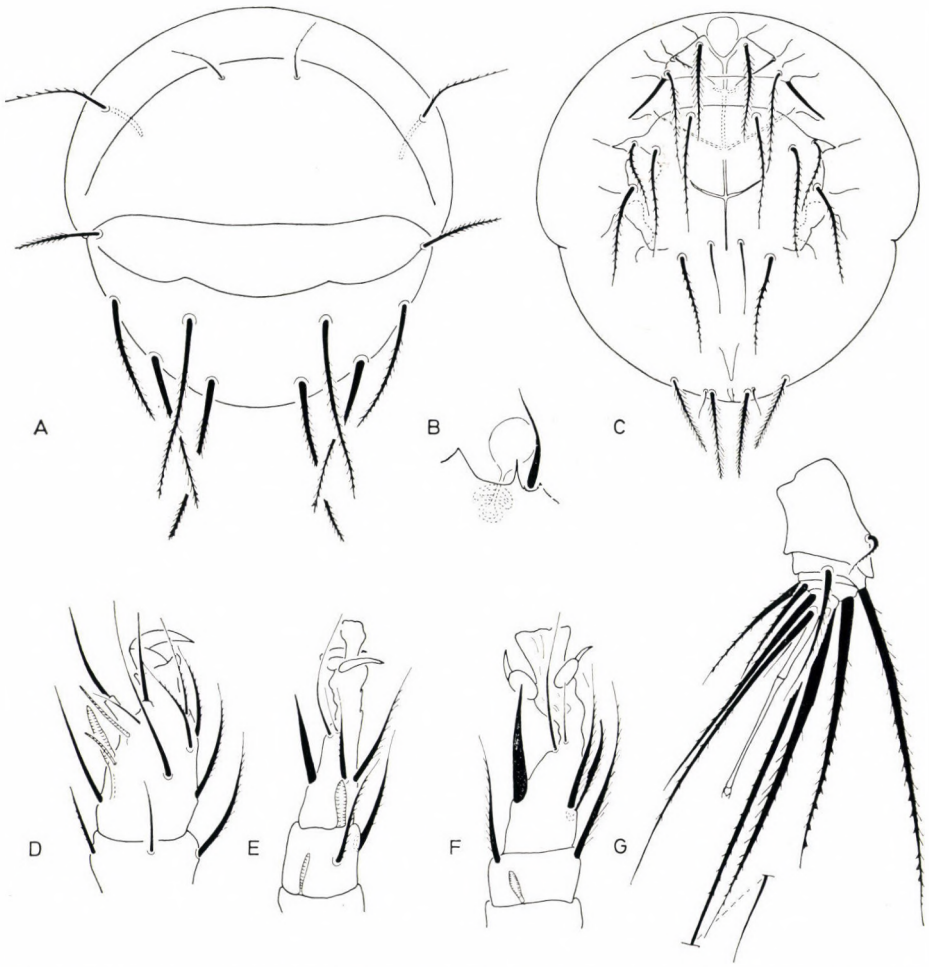


Fig. 8. *Imparipes* (*I.*) *rettenmeyeri* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

D o r s a l s i d e (Fig. 8: A). Clypeal margin broad, its hairs significantly thinner than other dorsal hairs. Hairs c_1 unusually close to each other, set anteriorly and very far from considerably lengthened hairs c_2. Hair d_1 thick and short, hairs of segments *E* and *F* very similar but much longer. Cilia also long, strong. Segment *H* bearing three pairs of hairs, h_1 and h_3 robust, densely ciliate, h_2 minute, thin and smooth.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 8: B). Inner marginal spine very small, extraordinarily robust, bothridial hair thickened.

V e n t r a l s i d e (Fig. 8: C). Sternal plates heavily chitinized, apodemes well developed, also ap. sec. clearly perceptible. Hair *2b* of frontal sternal plate spiniform, *1a* much longer, thicker and more heavily ciliate than any other. Frontal part of hind sternal plate convexly projecting anteriorad. Hair *3a* set on this protuberant part, well in front of *3b*, latter close to *3c*. Hair *4a* on epimere 4 originating in front of *4b*.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 8: D) with short hairs *d* and *dT*. Hair ld_2'' emitted almost in centre of chitinized peg of hair *d*. Solenidium ω_2 longer than φ_2. Legs II and III (Fig. 8: E, F) bearing no spiniformly thickened hair. Joints of leg IV (Fig. 8: G) strongly abbreviated, much broader than long, base of tarsis very small, elongated distal part long and thin. Pretarsus likewise long. Hair *dF* on femur very long, extending well beyond apex of tarsus.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3427; 4 ex. paratypes: from same locality; 17 ex. paratypes: No. 3422; 9 ex. paratypes: No. 3429; 27 ex. paratypes: No. 3917. Holotypus + 20 paratypes: USNM; 21 ex. paratypes (86-PT-76): HNHM; 10 ex. paratypes CR; 2 ex. paratypes: MHNG; 2 ex. paratypes: ZIL; 2 ex. paratypes: ZMUH.

R e m a r k s. The new species is well characterizable by the great difference between the hairs originating on segments *C* and *D*—*F*, the shape of the hind sternal plate as well as the distribution and proportion of the hairs originating on it. Especially this modified form of the sternal plate is striking and unknown in the congeners.

Imparipes (Telodispus) elzingai sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 204—219 μ, breadth: 163—183 μ.

H a b i t u s. Broad, ovoid in shape.

D o r s a l s i d e (Fig. 9: A). Clypeal hairs approximately of same length. Hairs d_1, e_1 and f_1 straight, rigid, d_1 a little shorter than the other two. Hairs e_2 and f_2 curved, much shorter than former series. Hairs of segment *H* comparatively short, hair h_1 the longest, h_2 the shortest.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 9: B). Marginal spine of bothridium much shorter than the heavily thickened bothridial hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 9: C). Gnathosoma elongate, obovate. Apodemes well developed, ap. 2 especially broad. Among sternal hairs *2b* spiniformly

thickened, *3b* longer than *3a* or *3c*. Hairs *4a* set far from each other, distance between them only slightly less than that between hairs *4b*.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 9 : D) with solenidium ω_2 longer than chitinized peg of hair *d*. Solenidia ω_1 and φ_1 both smaller. Shape and chaetotaxy of legs II—IV as in Fig. 9 : E—G.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3769; 3 ex. paratypes: from identical locality. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (87-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype: MHNG.

I dedicate the new species to R. J. ELZINGA, collaborator of Prof. Dr. C. W. RETTENMEYER.

R e m a r k s. The new species differs from its congeners in the subgenus *Telodispus* KARAFIAT, 1959, genus *Imparipes* BERLESE, 1903, by its characteristic distribution of hairs *4a—4b*, and by the length proportions of hairs on segment *H*.

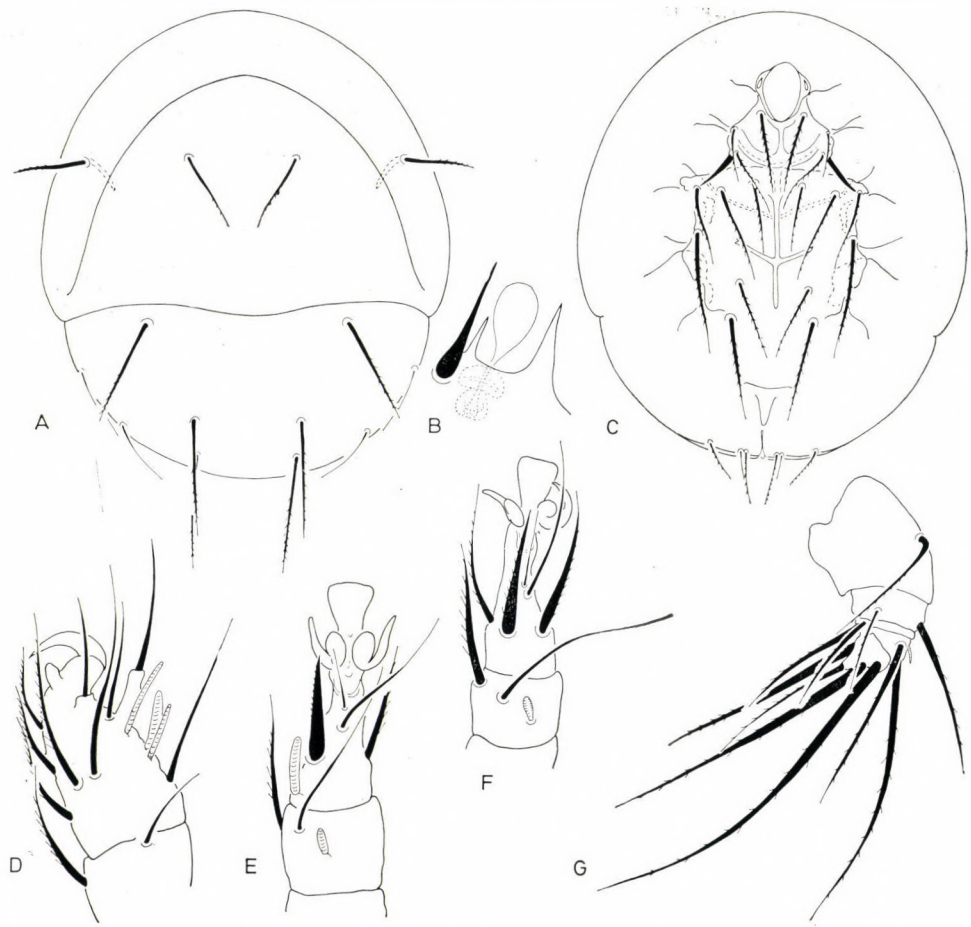


Fig. 9. *Imparipes* (*T.*) *elzingai* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

Imparipes (Telodispus) moralesi sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 216—236 μ, breadth: 210—216 μ.

H a b i t u s. Elongate, almost exactly elliptical; clypeus only slightly broader than other body segments.

D o r s a l s i d e (Fig. 10: A). Clypeal hairs nearly of equal lengths, hair c_1 originating well in front of c_2. Among hairs of segments D—F, e_1 longest, $d_1 = f_1$. Hairs e_2 and f_2 scarcely shorter than latter two, but arcuate. Segment H emitting three pairs of hairs, h_1 slightly shorter than h_3, h_2 much shorter.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 10: C). Inner marginal spine significantly smaller than spiniformly thickened bothridial hair.

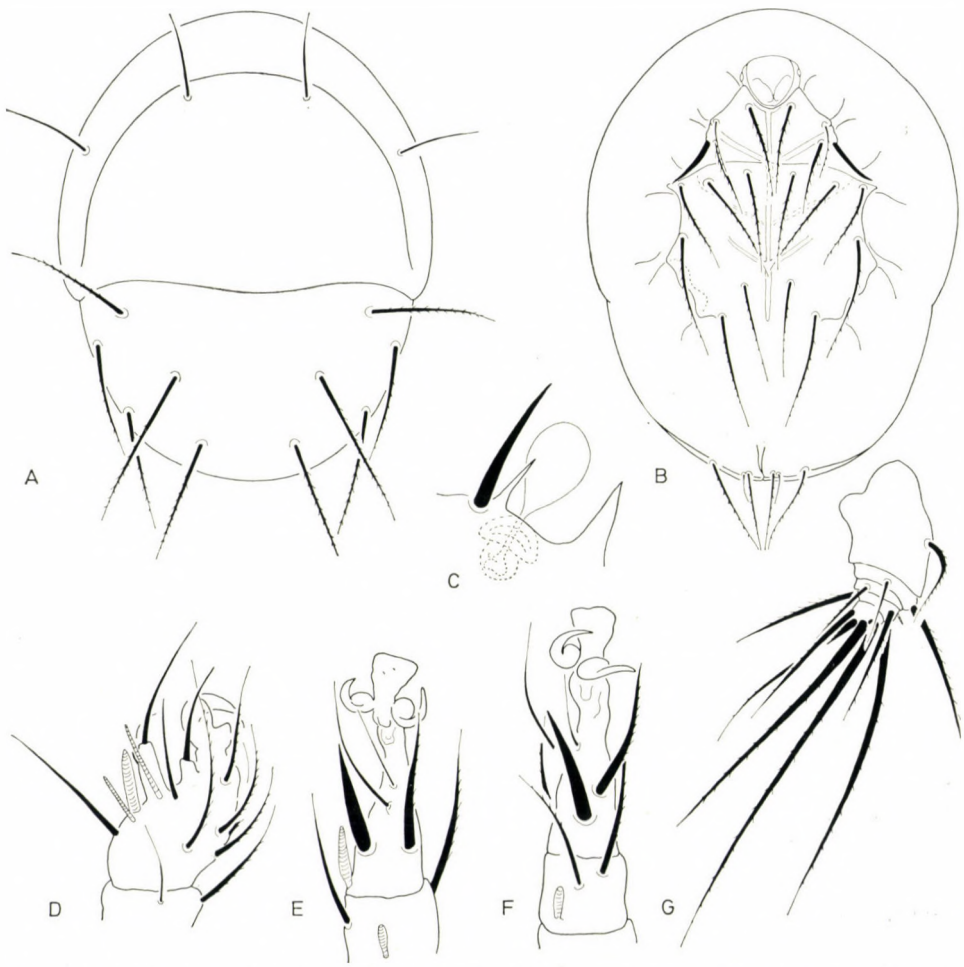


Fig. 10. *Imparipes* (*T.*) *moralesi* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = trichobothrium, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

V e n t r a l s i d e (Fig. 10: B). Apodemes normal, ap. sec. not discernible. Epimeral hairs thin, *4c* longest. Hair *4a* emitted well in front of *4b*, latter long, but not even approximating posterior margin of body.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 10: D) with a large claw. Solenidium ω_2 much longer than chitinized peg of hair *d*, others shorter. Shape of legs II and III as in Fig. 10: E, F. Joints of leg IV (Fig. 10: G) strongly abbreviated, difficult to distinguish. Tarsus bearing 5 hairs but hair *lv''* extremely thin, hardly discernible.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3769; 1 ex. paratype: from same locality. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (88-PT-76): HNHM.

The present taxon is dedicated to Mrs. LOIS MORALES, who rendered extensive help in the investigation of the material as well as in its elaboration.

R e m a r k s. Several features of the new species resemble those of *Imparipes* (*T.*) *elzingai* sp. n., though it may be separated from the latter by the different length of hairs on segment *H*, and by the length proportions as well as by the distribution of hairs *4a—4b*.

Imparipes (Telodispus) rationis sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 166—198 μ, breadth: 131—156 μ.

H a b i t u s. Clypeus larger and broader than any episthosomal segment, rounded both in front and behind, approximately ovoid in shape.

D o r s a l s i d e (Fig. 11: A). Margin of clypeus broad. Hairs c_1 longer than c_2 originating in front of latter. Hairs c_2 with well visible setal canal. Opisthosomatic hairs characteristic of the species. Hairs d_1 and e_1 long, f_1 much shorter. Hair e_2 only little shorter than f_2. Hairs h_1 and h_3 almost of equal lengths, h_2 beside h_1 about half as long as latter.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 11: C). Hair beside inner marginal spine thick, robust, almost as long as sensillus.

V e n t r a l s i d e (Fig. 11: B). Apodemes bot on frontal and hind sternal plates thick, yet ap. sec. scarcely discernible. All hairs strong, mostly rigid, straight; *2b* thickened, smooth, characteristically spiniform, *4a* set well in front of *4b*, latter long not reaching posterior margin of body.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 11: D) with an extraordinarily large claw. Chitinized peg of hair *d* long, ld_2' also emitted from it. Solenidium ω_2 and φ_2 long, thin, ω_1 thicker. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 11: E, F. Trochanter of leg IV (Fig. 11: G) large, wide, other joints short, squat. Tarsus bearing 5 hairs, but hair *lv''* extremely thin, hardly discernible.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3607; 1 ex. paratype: No. 3789; 1 ex. paratype: No. D-392. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (89-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR.

R e m a r k s. The new species may best be characterized by the shape and length relations of hairs d_1—e_1—f_1. A similar species in this subgenus has not been known so far.

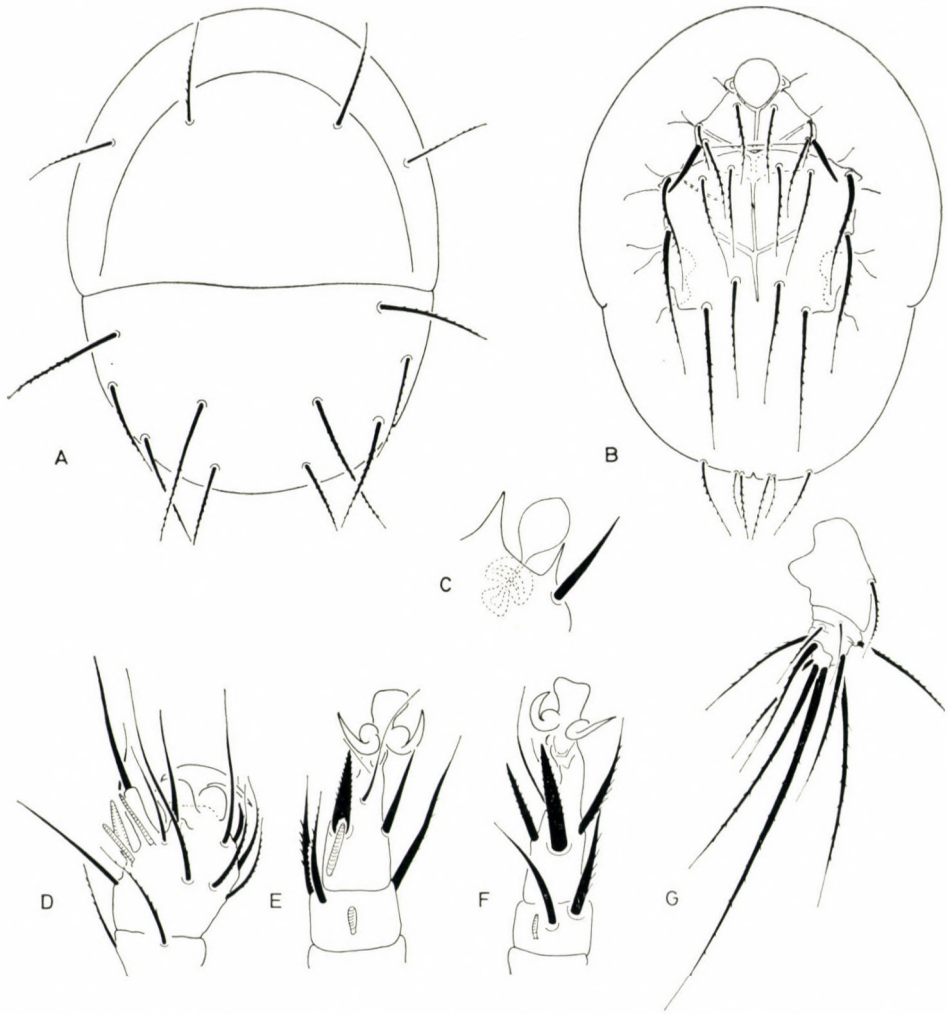


Fig. 11. *Imparipes* (*T.*) *rationis* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = trichobothrium, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

Imparipes (Telodispus) retrosus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 245—275 μ, breadth: 193—209 μ.

H a b i t u s. Clypeus much broader than width of any segment, apart from this an almost exact ellipsis in outline; dotted with black.

D o r s a l s i d e (Fig. 12: A). Clypeus strikingly large, its margin also wide. Inner hairs longer than outer ones, originating more or less along a trans-

versal line. At base of hair c_2 a long, curved setal canal present. Among hairs of segments $D-F$, d_1 longest, e_1 and f_1 of about same length, rigid. Hairs e_2 and f_2 thinner and arcuate. Among hairs of segment H h_1 longest, h_3 slightly, h_2 much shorter.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 12 : B). Inner marginal spine of bothridium much shorter and thinner than bothridial hair and also significantly shorter than outer marginal spine.

V e n t r a l s i d e (Fig. 12 : C). Apodemes robust on both anterior and on posterior sternal plates, ap. sec. clearly perceptible. All epimeral hairs thin, excepting *2b*, hairs *3a—3b—3c* at equal distances. Hairs *4a* emitted far in front of hairs *4b*, set widely apart.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 12 : D) with a large claw. Chitinized peg of hair *d* long, hair ld_2' emitted about its middle. Hairs *d* and *dT* short.

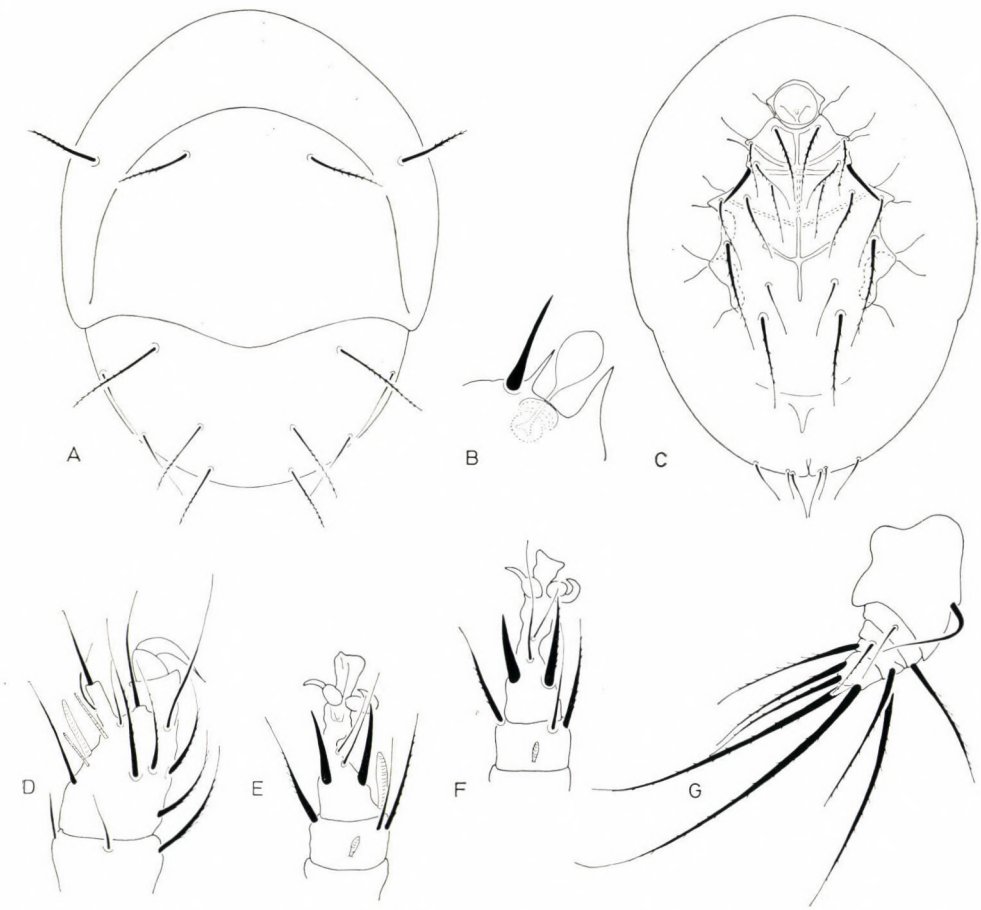


Fig. 12. *Imparipes* (*T.*) *retrosus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

Solenidia short, ω_1 only slightly longer than φ_2 and also thicker than latter and ω_2. Shape and chaetotaxy of legs II and III as in Fig. 12 : E, F. Tarsus of leg IV (Fig. 12 : G) with 4 hairs, 2 short, 2 approximately twice longer than latter.

Material examined. Holotypus: No. 3843; 1 ex. paratype: with same locality data. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (90-PT-76): HNHM.

Remarks. The species is primarily characterized by the hairs of segments *D*—*F*. Owing to the different proportions in length of the hairs, the new species may easily be separated from the other known congeners.

Scutacarus chadabi sp. n.

Measurements. Length: 146—168 μ, breadth: 142—160 μ.

Habitus. A broad, oval species, clypeus not broader than other segments. In lateral view strikingly convex, exactly hemispherical.

Dorsal side (Fig. 13 : A). Clypeus large, its margin wide. Both clypeal and opisthosomatic hairs minute; c_1 somewhat longer than c_2 and originating in front of latter. Hairs d_1, e_1 and f_1 similar to c_1; e_2 and f_2 even shorter. Hairs originating on segment *H* set side by side, h_1 and h_2 of equal lengths. Hair h_3 minute.

Trichobothrium (Fig. 13 : F). Club of sensillus narrow, attenuating into a long apex. Inner marginal spine and bothridial hair approximately of same lengths.

Ventral side (Fig. 13 : C). Sternal plates sclerotized, margin sharply delimited. Among apodemes, ap. sec., ap. 4 and ap. 5 especially strong. Frontal margin of posterior sternal plate strongly convex, hind margin with some larger, clearly perceptible foveolae. Pubescence peculiarly modified, hair *1a* thickened, heavily ciliate, *2b* robust, spiniform. Hairs *1b* and *2a* thin, clearly ciliate. Hairs *3a* and *3b* short, thin, smooth, *4a* minute, *4b* absent, *3c* and *4c* thickened and robust.

Legs. Tibiotarsus of leg I (Fig. 13 : D) extremely long, its base only weakly thickened, but with a peculiar prolongation lending it a pincers-like appearance. Chitinized peg of hair *d* extraordinarily long, bearing also hair ld_2''. Solenidia — except ω_2 — small, shortness of ω_1 and φ_2 especially striking. Hairs ld_1'' of legs II and III (Fig. 13 : E, G) spiniform. Joints, especially that of tibiotarsus of leg IV (Fig. 13 : B), elongated; emitting 7 hairs, of which lv'' and *d* of equal lengths, latter obtuse. Hair ld_1' longest of all.

Material examined. Holotypus: No. 4156; 1 ex. paratype: from same locality. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (91-PT-76): HNHM.

I dedicate the new species to Miss Ruth Chadab who participated in the research at Limoncocha.

Remarks. Owing to the peculiar development of the sternal plates and the chaetotaxy, the new species is readily separable from all known congeners.

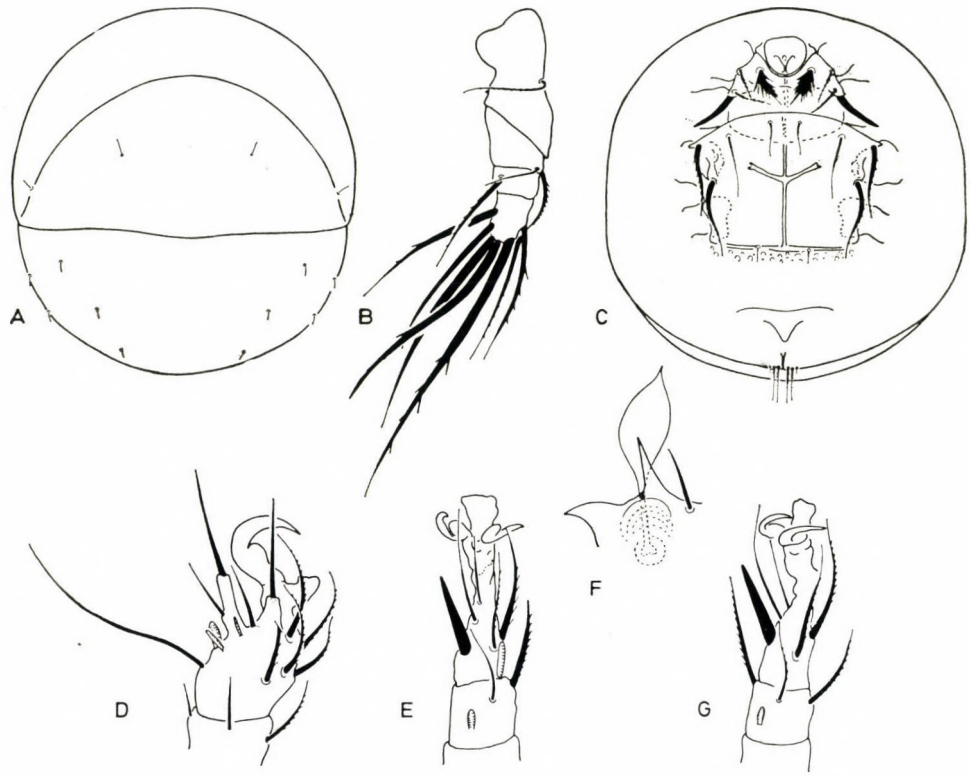


Fig. 13. *Scutacarus chadabi* sp. n. A = dorsal side, B = leg IV, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = trichobothrium, G = leg IV

Scutacarus omittatus sp. n.

Measurements. Length: 198—203 μ, breadth: 180—184 μ.

Habitus. Broad, obovate. Clypeus broader than other segments.

Dorsal side (Fig. 14: A). Margin of clypeus wide, inner pair of hairs emitted slightly anteriorly of outer pair, and longer. Segments *D—F* bearing one pair of hairs each, e_2 and f_2 reduced. A significant difference in length of hairs: d_1 longest, e_1 shortest of all. Segment *H* bearing three pairs of hairs, h_1 and h_2 long (h_1 slightly longer than h_2), heavily ciliate.

Trichobothrium (Fig. 14: B). Outer marginal spine angular, inner marginal spine and bothridial hair nearly of equal length. Club of sensillus broad, rounded.

Ventral side (Fig. 14: C). Apodemes thin, weakly developed, though thin line of ap. sec. discernible. Epimeral hairs, excepting *2b* and *4c*, thin, hair *2b* spiniform, *4c* setiform yet thicker than rest. Hairs *3a—3b* aligned in transversal line. Hairs *4a—4b* likewise arranged, length difference in latter comparatively small (1/5—1/6).

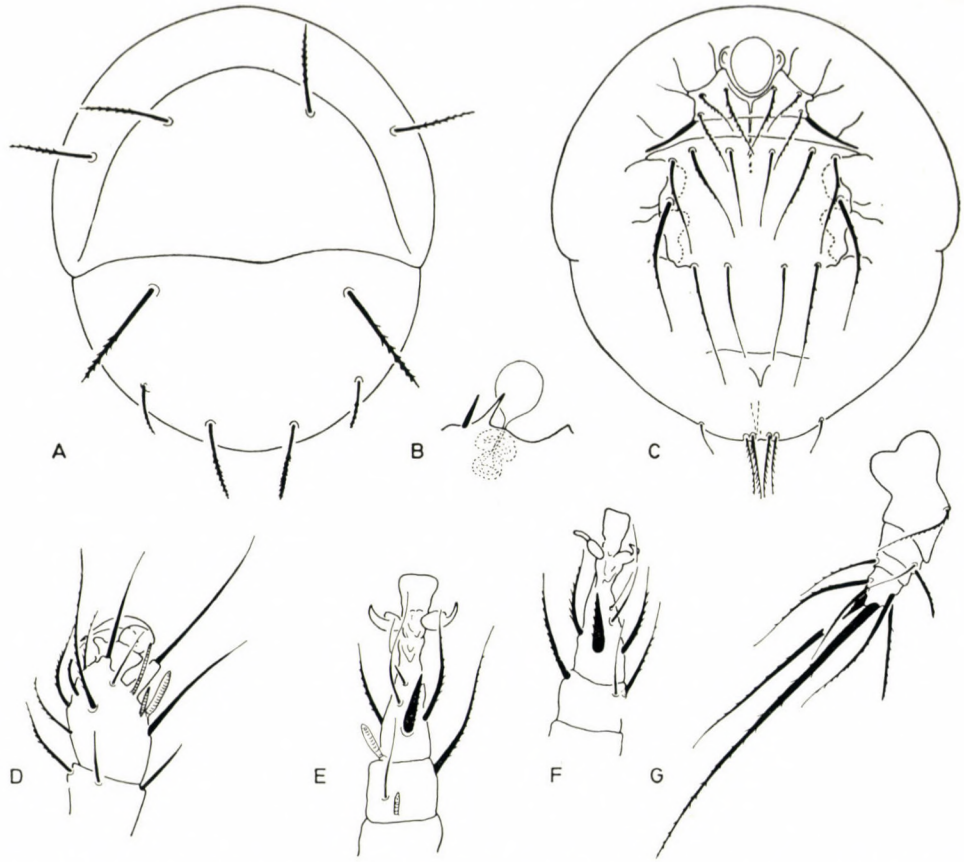


Fig. 14. *Scutacarus omittatus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 14 : D) with a normal claw. Solenidia ω_1 and ω_2 both longer than chitinized peg of hair *d*. Hair ld_1'' of legs II and III (Fig. 14 : E, F) thickened, spiniform, ciliate. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 14 : G) bearing only six hairs, only two (ld_1', lv'') longer, rest short without any difference in length.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3567; 1 ex. paratype: from same locality. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (92-PT-76): HNHM.

R e m a r k s. The new species belongs in the alliance of *Scutacarus tackei* WILLM., 1952. Owing to the six hairs originating on the tibiotarsus of leg IV, it is also close to *S. incompletus* MAH., 1968, but the chaetotaxy of the dorsal and ventral sides of latter are wholly different.

Scutacarus rettenmeyeri sp. n.

Measurements. Length: 136—149 μ, breadth: 155—165 μ.

Habitus. An extraordinarily broad, longitudinally flattened species. Body obtusely rounded both in front and behind, clypeus not broader than segment *D*. Dorsal surface clearly punctate.

Dorsal side (Fig. 15: A). Margin of clypeus wide. Hair c_1 emitted somewhat behind c_2, shorter and thicker than latter. Distal halves of hairs d_1, e_1 and f_1 heavily ciliate, obtuse; d_1 slightly shorter than the other two. Hairs e_2 and f_2 attenuating, sparsely ciliate. Among hairs of segment *H*, h_1 and h_2 long, straight, rigid, of equal length, emitted close to each other; their bases ciliate; hair h_3 thin, much shorter.

Trichobothrium (Fig. 15: B). Club of sensillus asymmetrical. Outer marginal spine angular, inner one longer than bothridial hair.

Ventral side (Fig. 15: C). Apodemes weakly developed, yet ap. sec. discernible. Frontal part of posterior sternal plate convex anteriorad,

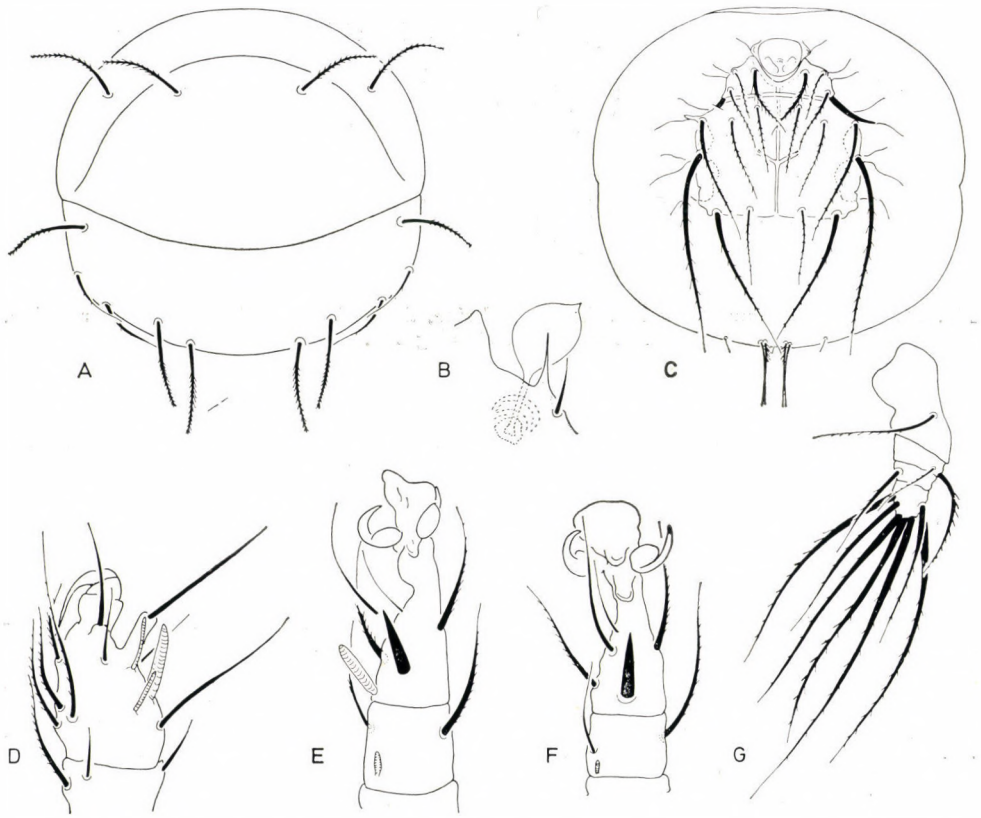


Fig. 15. *Scutacarus rettenmeyeri* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

produced laterally into a sharp apex. Anterior sternal plate with extremely long pair of hairs *1a*. Hairs *3c* and *4c* on posterior sternal plate also very long, latter one longest hair, reaching posterior margin of body. Hairs *3a* and *3b* shorter, not reaching insertion points of hairs behind them. Hairs *4a* set somewhat in front of *4b*.

Legs. Tibiotarsus of leg I (Fig. 15: D) with a curved, long-pointed yet only weakly falciform claw. Length and thickness of solenidium ω_1 especially striking. Tarsi of legs II and III (Fig. 15: E, F) with weakly thickened hairs ld_1'', spiniform. Tarsus of leg IV (Fig. 15: G) bearing seven hairs. Hairs *d* and *dT* equal in length, hair ld_1'' longest of all.

Material examined. Holotypus: No. 4175; 6 ex. paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 2 ex. paratypes (93-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype: MHNG; 1 ex. paratype: ZIL; 1 ex. paratype: ZMUH.

Remarks. Among the known species of *Scutacarus* none has similarly long hairs *3c*, and especially *4c* which reach even the posterior margin of the body. Further characteristics are the shape and distribution of hairs on segment *H*.

Rettenmeyerella gen. n.

Diagnosis: Scutacaroid in habitus. Coxisternal region elongate, especially posterior sternal plate long, narrowed. Legs removed from one another, especially II and III, as well as III and IV; legs IV articulating close to each other. Leg I normal in shape, joints of legs II—IV elongate, most striking elongation present in femora of legs II and III, being longer than genu and tibia together. Apodeme 4 directed posteriorly, long, reaching margin of sternal plate. Hair *2b* thin, setiform. Remaining solenidium of tibia on leg IV well discernible.

Type-species: *Scutacarus petropolitanus* VITZTHUM, 1928.

Remarks. The new genus is well distinguishable from related ones by the distances between legs II and III, and between legs III and IV, as well as by the elongated femora of legs II and III.

Rettenmeyerella p. petropolitana (VITZTHUM, 1928) **comb. n.**

Through the kindness of DR. H. FECHTER, I was able to examine the following "syntypes" from the collection of the Zoologische Staatssammlung, Munich: V 1599, V 1601, V 1600 and V 1648. On the basis of these specimens, we may safely establish, after discounting some minor errors, that the description of VITZTHUM and the published figures are quite acceptable. However, the shape and chaetotaxy of hairs on epimeres 1 and 4 (Fig. 16: C, D) are erroneous. Two pairs of hairs of similar lengths originate on epimeres 1 and 2. Hair *3a* is emitted well in front of *3b* on epimere 3; while on epimere 4, the

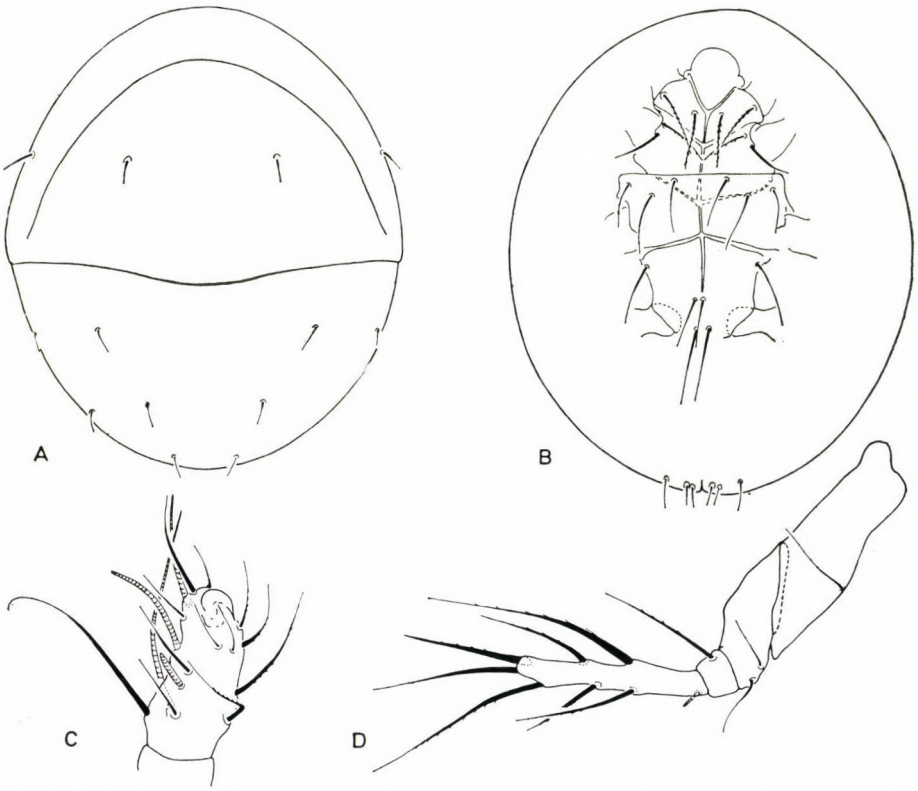


Fig. 16. *Rettenmeyerella petropolitana* (VITZTHUM, 1928). A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg IV

hairs *4a* and *4b* are emitted much closer to each other than is depicted in the original figure. VITZTHUM must have overlooked the minute solenidium (Fig. 16: D) at the base of the tibiotarsus of leg IV. The difference in the lengths of solenidia of the tibiotarsus of leg IV is so great (in the type only half as long as in the present series), and the chaetotaxy of hairs *3a—3b—3c* is so constant that it is quite justified to discuss the new series of specimens as a new subspecies.

Rettenmeyerella petropolitana solenifera ssp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 213—241 μ, breadth: 189—205 μ.

H a b i t u s. Ovoid in shape. Surface of body densely punctate.

D o r s a l s i d e (Fig. 17: A). Clypeus large, margin extraordinarily wide. Its hairs arranged approximately along a transversal line; hairs very short. Hairs of segments *D—H* likewise short.

T r i c h o b o t h r i u m. Shape of trichobothrium as in Fig. 17: B.

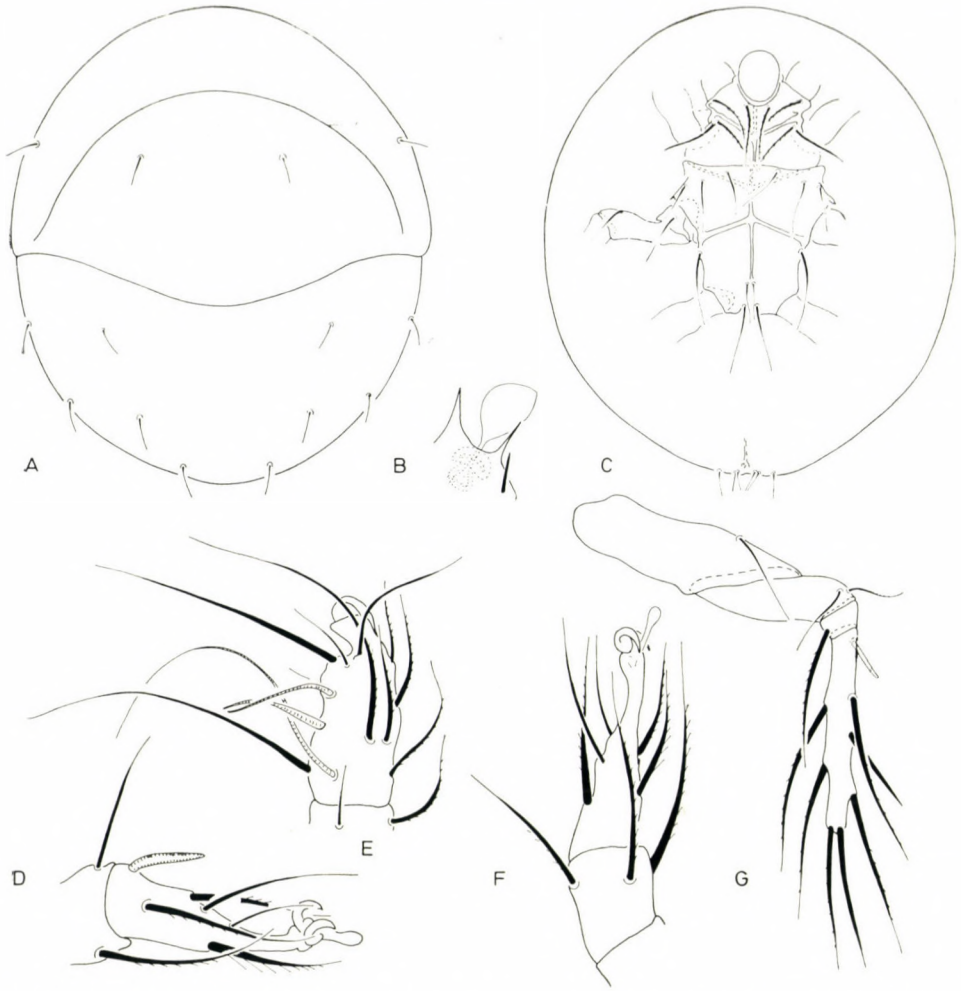


Fig. 17. *Rettenmeyerella petropolitana solenifera* ssp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg II, E = leg I, F = leg III, G = leg IV

V e n t r a l s i d e (Fig. 17: C). Shape of sternal plate modified, epimeres I small, II much larger. Anterior sternal apodeme in front of apodeme 2 partly reduced. Posterior sternal plate in front broad, apodeme 4 directed towards leg IV. All epimeral hairs thin, simple, hairs *1a*, *1b* and *2a* ciliate, others smooth.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 17: E) angular, chitinized peg of hair ***d*** broad, hair ld_2'' also emitted on it. Solenidium φ_1 very long, longer than tarsus. ω_1 and ω_2 also long. Femora of legs II and especially of leg III (Fig. 17: D, F) strongly elongate. Legs IV (Fig. 17: G) articulating close to each other,

joints of leg very long, excepting genu. Elongate tibiotarsus carrying seven hairs, at base of joint a comparatively long solenidium perceivable.

Material examined. Holotypus: No. 3662; 1 ex. paratype: No. 3509-A; 1 ex. paratype: No. 3866. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (94-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR.

Remarks. The above described new subspecies very closely resembles the nominate subspecies. Since VITZTHUM's figures are not always true to life, only the examination of the type-series gave reliable basis for distinguishing between the two taxa. The differential diagnosis is incorporated in the discussion of the nominate subspecies.

Scutacaropsis problematicus sp. n.

Measurements. Length: 241—264 μ, breadth: 204—229 μ.

Habitus. Clypeus large, much broader than segments. Almost obovate in outline.

Dorsal side (Fig. 18: A). Margin of clypeus very wide, both pairs of hairs emitted on free margin, hairs minute, straight. Hairs d_1 similarly built, while hairs of segments E and F becoming gradually longer posteriorad; f_1 longest, this pair strikingly close to each other. Three hairs of segment H long, $h_3 > h_1 > h_2$, clearly ciliate; distance between h_2 and h_3 about twice of h_2 and h_1.

Trichobothrium (Fig. 18: B). Inner marginal spine small, bothridial hair extraordinarily large, spiniform.

Ventral side (Fig. 18: C). Anterior, but more especially posterior, sternal plate narrow, trochanters articulating close to one another. Distance between legs IV not more than width of a trochanter. Epimeral hair *2b* thin, slightly thickened, smooth. Others comparatively short, ciliate. Hairs *3a* set extraordinarily wide apart. Hairs *4a* originating well in front of hairs *4b*.

Legs. Femur of leg I (Fig. 18: D) with a furcating hair dF, ciliate. Tarsus large, claw robust. Solenidium ω_2 longest of all, ω_1 shorter than φ_1. Hair ld_1' on legs II and III (Fig. 18: F, G) somewhat thickened, obtuse, ciliate. Shape of leg IV (Fig. 18: H) characteristic for genus. Tibiotarsus extremely elongated, hair ld_1'' (Fig. 18: E) long, at its apex with a tuft of cilia. Hairs dF and lv'F of femur nearly of equal lengths. Tibiotarsus bearing a tubular solenidium, attached to joint over its entire length.

Material examined. Holotypus: No. 3508; 4 ex. paratypes: from same locality; 3 ex. paratypes: No. 3662; 1 ex. paratype: No. 4249; 1 ex. paratype: No. 4273. Holotypus + 1 paratype: USNM; 2 ex. paratypes (95-PT-76): HNHM; 2 ex. paratypes: CR; 2 ex. paratypes: MHNG; 1 ex. paratype: ZIL; 1 ex. paratype: ZMUH.

Remarks. The generic relegation of the new species is problematic, it newly probes into the question whether the species of *Scutacarus* GROS, 1845, are homogeneous or not, throwing light also on related genera. On the basis

of hair *dF* of the first femur, the shape of leg IV, and some other features this species should be relegated into *Scutacaropsis* MAHUNKA, 1975; at the same time, the shape of hair *2b*, the chaetotaxy of hairs on clypeus indicate a close relation with *Scutacarus*. Furthermore, the newly erected genus of *Rettenmeyerella* gen. n. also displays related features, like the general habitus, shape of sternal plates, tibiotarsal appendix of leg IV resembling a solenidium, to mention only these three. The extraordinarily long solenidia of the tibiotarsus of leg I similarly occur in *Scutacarus longitarsus* (BERLESE, 1905),

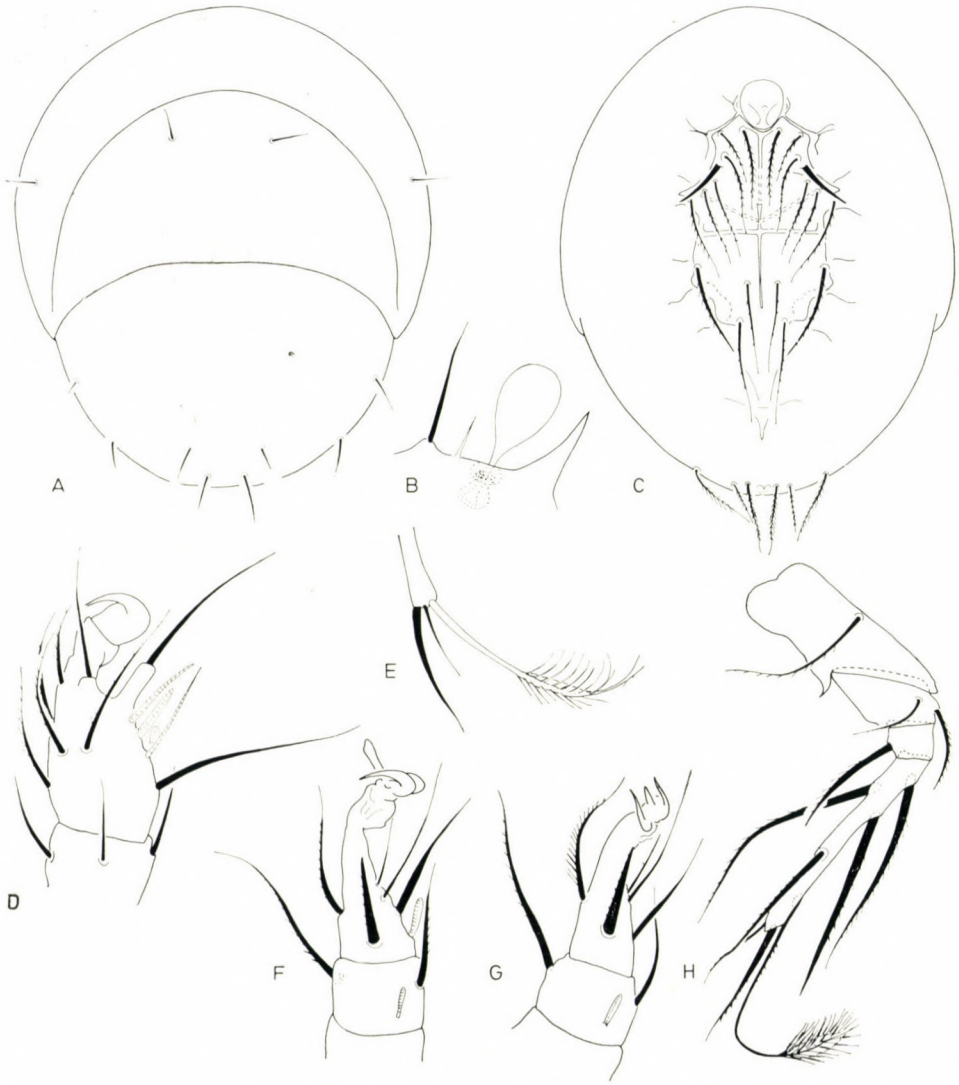


Fig. 18. *Scutacaropsis problematicus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = end of tibiotarsus of leg IV, F = leg II, G = leg III, H = leg IV

consequently, the question immediately arises whether the *longitarsus*-group should not be separated from *Scutacarus*. Pending a future revision, I allocate it, on the basis of the shape of hair *dF*, in the genus *Scutacaropsis*.

Scutacaropsis scutacaroides sp. n.

Measurements. Length: 171—204 μ, breadth: 159—180 μ.

Habitus. Similar to the preceding species: *S. problematicus* sp. n.

Dorsal side (Fig. 19: A): Clypeus large, margin wide. Shape of hairs of segments *D*—*F* and their length proportions correspond with those of *S. problematicus* sp. n. Hairs of segment *H* much shorter, more rigid and straight; hairs h_1 and h_2 set closer to each other than h_2 to h_3.

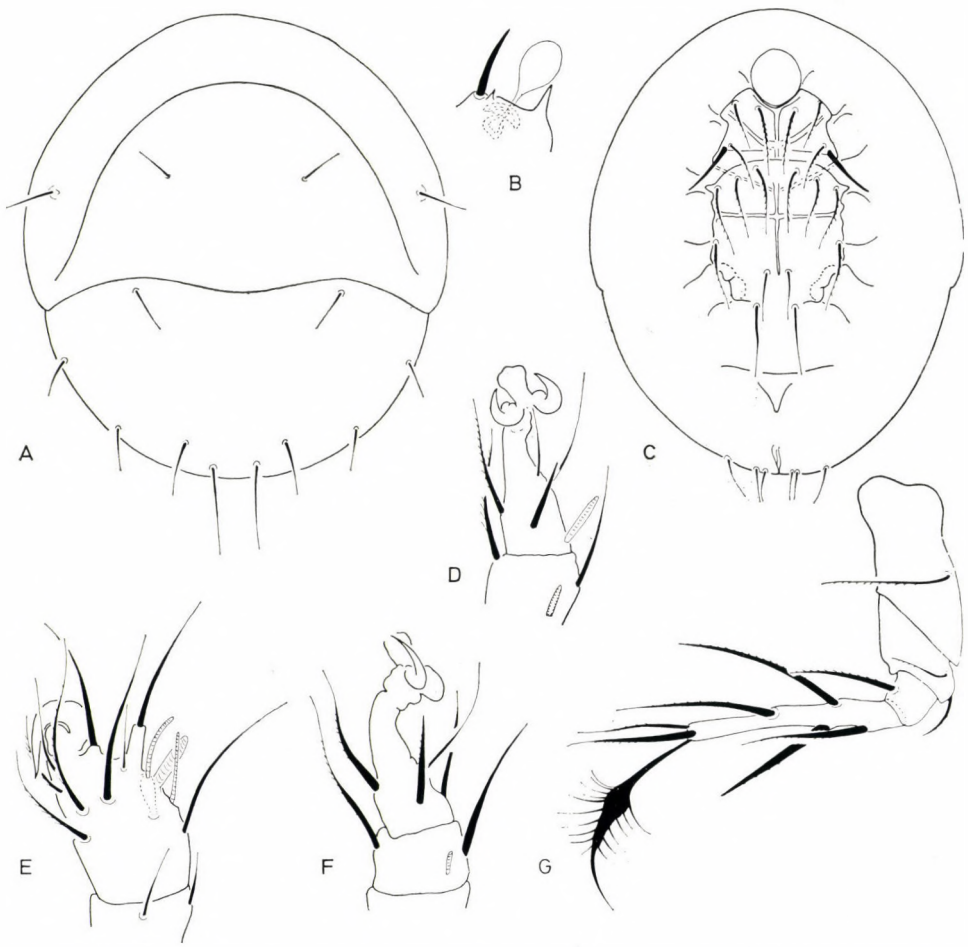


Fig. 19. *Scutacaropsis scutacaroides* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg II, E = leg I, F = leg III, G = leg IV

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 19: B). Inner marginal spine of bothridium minute, scarcely discernible.

V e n t r a l s i d e (Fig. 19: C). Hairs of both anterior and posterior sternal plates shorter than same of preceding species. Hairs *3a* standing at normal distance from each other.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 19: E) with solenidia of nearly equal lengths, only φ_2 slightly shorter. Shape and chaetotaxy of legs II—IV (Fig. 19: D, F, G) very similar to those of *S. problematicus* sp. n.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 4140; 2 ex. paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (96-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR.

R e m a r k s. The taxonomic position and the relation of the new taxon are problematic. These are partly due to its similarity to the previously described *Scutacaropsis* species (perhaps it is a mere variation of that), primarily as far as its habitus, some of its hairs, structure of legs are concerned, and partly owing to its dubious relegation to the genus *Scutacaropsis*. Nevertheless, it appeared justified to separate and describe it as a distinct species, because the length of hairs of segment *H*, the length and chaetotaxy of hairs *3a—3b—3c* are so different that in view of previous practice they clearly support this action. No intermediate forms occur between the two taxa.

Thaumatopelvis minutissimus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 95—107 μ, breadth: 105—110 μ.

H a b i t u s. A very small species, shape characteristic for genus, broad, longitudinally compressed, in front and behind evenly rounded. Clypeus very large, much larger than any segment.

D o r s a l s i d e (Fig. 20: A). Beside clypeal margin a row of well perceiveable, comparatively large foveolae present. Clypeal surface only punctate. Free margin of clypeus bare, without hairs, c_1 emitted well in front of c_2, somewhat longer than latter. Hairs of segments *D—F* short, inner ones slightly longer than outer hairs.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 20: B). Sensillus narrow, resembling a plum-seed, inner spine and bothridial hair approximately of same lengths.

V e n t r a l s i d e (Fig. 20: C). Basal part of anterior sternal plate covered by convexly bulging frontal part of posterior sternal plate. Hair *1a* of anterior sternal plate thickened, beset with long cilia. Hairs *1b* and *2a* short. Hairs *3c* and *4c* on posterior sternal plate longest of all. Epimeres 4 possessing only one pair of inner hairs, second pair not even indicated by insertion points. Frontal part of anterior sternal plate adorned with small, sparsely strewn foveolae, becoming larger and denser posteriorad. Hairs h_1 and h_2 emitted immediately next to each other, nearly of equal lengths, h_3 minute.

L e g s. Tibiotarsus of leg I (Fig. 20 : D), with solenidia ω_2 and φ_2 longer than ω_1. Shape and chaetotaxy of legs II—IV as shown in Fig. 20 : E—G.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 3917; 2 ex. paratypes: from same locality; 3 ex. paratypes: No. 3789. Holotypus: USNM; 1 ex. paratype (97-PT-76): HNHM; 1 ex. paratype: CR; 1 ex. paratype: MHNG; 1 ex. paratype: ZIL; 1 ex. paratype: ZMUH.

R e m a r k s. In each of the known *Thaumatopelvis* MAHUNKA, 1973, species a chitinized formation (apodeme), much resembling a human pelvis behind legs IV, was clearly detectable. The same may not be easily distinguished either in the present species or in the following one. Nevertheless, in the general outline of the presently described two taxa, in their sculpture, in the formation of their anterior and posterior sternal plates as well as their chaetotaxy, they so much resemble the species of *Thaumatopelvis*, and they have so little in common with the species of *Scutacarus*, that I assign them to the above genus. The present species may be easily separated from the others by its characteristic sculpture, and more especially by the foveola adorning the margin of the clypeus.

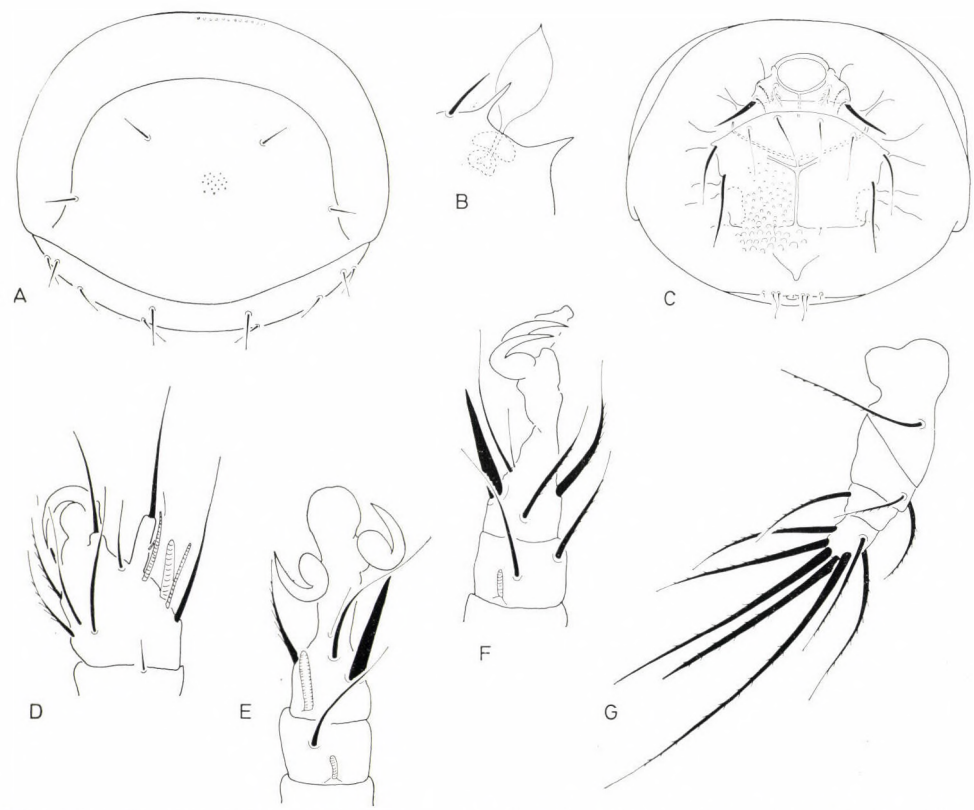


Fig. 20. *Thaumatopelvis minutissimus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg III, G = leg IV

Thaumatopelvis rugosus sp. n.

Measurements. Length: 117 μ, breadth: 113 μ.

Habitus. Broad, longitudinally somewhat compressed, in front obtusely, behind more broadly rounded. Clypeus much broader and larger than other segments.

Dorsal side (Fig. 21: A). Clypeus entirely covered with rough surface sculpture; readily discernible foveolae present. Free margin of clypeus bare, without hairs, both hairs c situated in inner surface. Hair c_1 emitted in front of c_2 and longer than latter. Hairs d_1 and e_1 longer than f_1, hairs e_2 and f_2 similar to f_1. Segment H with three pairs of hairs set close to one another, h_1 and h_2 of equal length, h_3 much shorter.

Trichobothrium (Fig. 21: B). Inner marginal spine much smaller than outer one, even bothridial hair longer than former one.

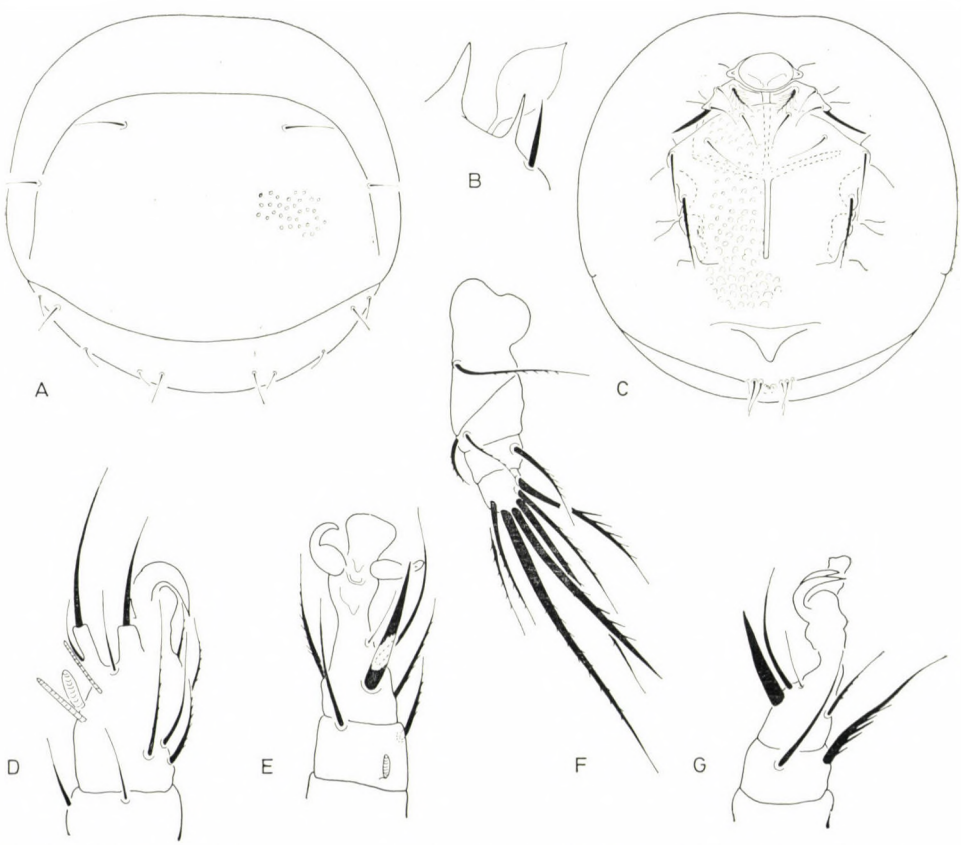


Fig. 21. *Thaumatopelvis rugosus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg IV, G = leg III

Ventral side (Fig. 21 : C). Shape of sternal plate characteristic for genus; anterior one small, frontal part of posterior sternal plate convexly bulging forward, covering partly anterior one. Epimeral hair *1a* extraordinarily thickened with long lateral cilia. Hair *3a* emitted well in front of *3b*. No hairs *4a* and *4b* present, not even their insertion points discernible. Epimeral plate ornamented by a heavy sculpture consisting of extremely large foveolae; size and density of foveolae constant over entire plate.

Legs. Tibiotarsus of leg I (Fig. 21 : D) with solenidia ω_2 and φ_2 much longer than ω_1. Shape and chaetotaxy of legs II and IV as in Fig. 21 : E—G.

Material examined. Holotypus: No. 3738; USNM.

Remarks. The new species is a close ally of the above described *Thaumatopelvis minutissimus* sp. n. It is separable by its rougher sculpture, especially as far as the even distribution of foveolae on the sternal plate is concerned.

Perperipes ornithocephala CROSS, 1965

Locality: No. 3532.

Imparipes cassovaricus MAHUNKA, 1970

Locality: No. 3364.

REFERENCES

1. CROSS, E. A. (1965): The generic relationships of the family Pyemotidae (Acarina: Trombidiformes). — Univ. Kansas Sci. Bul., **45:** 29—275.
2. MAHUNKA, S. (1974): Beiträge zur Kenntnis der an Hymenopteren lebenden Milben (Acari), I. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **66:** 389—394.
3. RETTENMEYER, C. W. (1961): Behavior, abundance and host specificity of mites found on neotropical army ants (Acarina; Formicidae: Dorylinae). XI. — Internat. Kongr. f. Entom., Wien, 1960. Sonderdr. aus den Verh., **1:** 610—612.
4. VITZTHUM, H. (1928): Acarologische Beobachtungen. (13. Reihe). — Zool. Anz., **75:** 281—295.

Author's address: DR. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 133–138

THE PARASITIC NEMATODES OF THE HAMSTER (CRICETUS CRICETUS L.) IN HUNGARY

By

F. MÉSZÁROS

(Received 1 May, 1976)

Based on the parasitological examination of 118 hamster specimens (*Cricetus cricetus* L.), the occurrence of 3 nematode species: *Heligmosomoides travassosi* SCHULZ, 1926; *Physocephalus quadrialatus* KIRSCHENBLAT, 1949; *Capillaria annulosa* (DUJARDIN, 1845), was established in Hungary. *C. cricetus* is a new host for the latter two species.

The hamster (*Cricetus cricetus* L.) is a significant agricultural pest in Hungary and in the neighbouring countries. Thorough studies are currently being made of its life-history, population dynamics, and control measures.

Information concerning the parasitic nematodes of the hamster is rather incomplete, being restricted to the description or enumeration of some species (SCHULZ 1926, ERHARDOVÁ 1958, CHIRIAC & HAMAR 1966, DURETTE-DESSET 1973). In Hungary, EDELÉNYI (1966), MURAI (1970), and TENORA & MURAI (1970) studied the cestodes of the hamster, but nothing was published hitherto of its parasitic nematodes.

I have dissected 118 hamster specimens, originating from 10 localities, in 1966—1975. 104 specimens have been parasitized by worms (88.1%), of these, 88 exemplars with nematodes (74.5%). The nematodes were fixed in hot Barbagallo solution.

Three nematode species have been found in my material.

Heligmosomatidae

1. **Heligmosomoides travassosi** SCHULZ, 1926

Localities: Balmazújváros, Katymár, Kenderes, Kunbaja, Madaras, Mezőkövesd, Pákozd, Rákospalota, Tiszavasvári.

Extensity and intensity of parasitization: 70.3%; 2—300 worms.

Location in host: small intestine.

Description: Body thin, spirally wound. Cephalic end surrounded by a vesicle. Surface of body, not far from end of vesicle, with cuticular grooves ("synlophe"), approximately 30 according to SCHULZ (1926), 34 in the males

and 43 in the females according to DURETTE-DESSET (1973); grooves deeper and stronger ventrally than dorsally.

M a l e: 4.20—6.20 mm long, 0.10—0.13 mm max. width. Nerve ring removed 0.21—0.27 mm, porus excretorius 0.42—0.52 mm, deirids 0.48 mm, from anterior end. Esophagus 0.48—0.60 mm long. Bursa copulatrix asymmetrical (Fig. 1a). Prebursal papillae present. Ribs supporting bursa with ventral and lateral ribs originating from a common trunk each externo-dorsal ribs thin and long, their base generally with a small protuberance aligned with dorsal rib. Dorsal rib usually with 4 branches; often, however, terminations

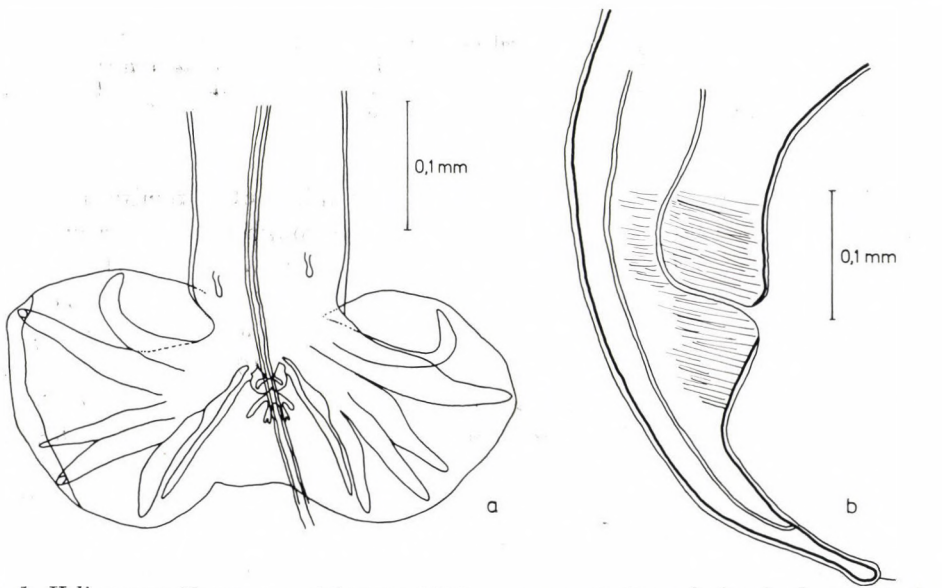


Fig. 1. *Heligmosomoides travassosi* SCHULZ, 1926. — a = posterior end of male; b = posterior end of female

of inner branch bifurcating. On the basis of the origin and fusion of the ribs, DURETTE-DESSET (1973) mention four variations of the dorsal rib. I detected these variations, as well as some further modifications, in my own material too, but could not establish any regularity in their occurrence. Spicules filiform, 0.62—0.67 mm long. Both spicules consisting of two branches, one of them shorter by 0.025 mm.

F e m a l e: 6.50—13.80 mm long, 0.15—0.17 max. width. Vesicle 0.11—0.13 mm long. Nerve ring removed 0.22—0.28 mm, porus excretorius 0.40—0.50 mm, deirids 0.43 mm, from anterior end. Esophagus 0.60—0.75 mm long. Vulva removed 0.21—0.29 mm, anus 0.08—0.12 mm, from caudal end (Fig. 1b). End of tail with a 0.01 mm long spine. Eggs: 0.088—0.091 × 0.050—0.052 mm.

Remarks. The single known host of *H. travassosi* is the hamster (SCHULZ, 1926, ERHARDOVÁ 1958, DURETTE-DESSET 1973). Owing to the incomplete literature data, the frequency of its occurrence is still vague, but probably it is the most frequent parasitic helminth of *Cricetus cricetus* L.

Spiruridae

2. **Physocephalus quadrialatus** KIRSCHENBLAT, 1949

Localities: Balmazújváros, Kenderes, Tiszavasvári.
Extensity and intensity of parasitization: 14.4%; 7—20 specimens.
Location in host: stomach.

Description: Oral opening bordered by two trilobate lips. Outer papillar ring of lips with 4 cephalic papillae middle papillar ring with 4 externo-labial papillae, lateral externo-labial papillae absent, and inner papillar ring with 6 interno-labial papillae; also the two amphids observable (Fig. 2a). Lateral alae originating not far from cephalic end.

Male: 5.30—8.60 mm long; 0.18—0.22 mm wide without lateral alae. Vestibulum 0.13—0.15 mm long, composed of usually 16—18 rings. Esophagus 1.50—2.00 mm long, differentiated into a short and muscular as well as into

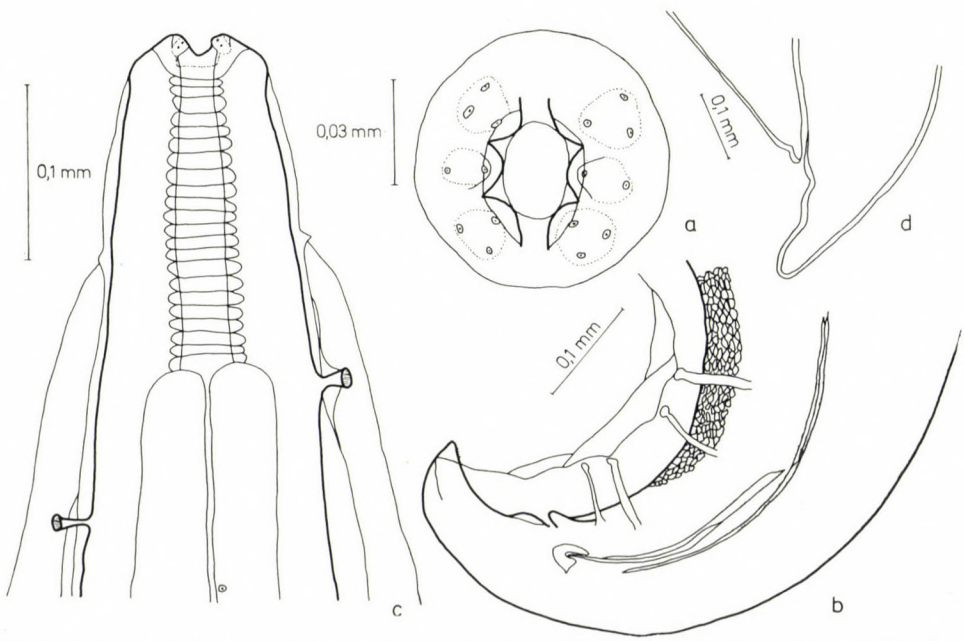


Fig. 2. *Physocephalus quadrialatus* KIRSCHENBLAT, 1949. — a = en face view of female; b = posterior end of male; c = anterior end of female; d = posterior end of female

a long and glandular part. Nerve ring removed 0.23—0.26 mm, porus excretorius 0.30—0.60 mm, from anterior end. Deirids asymmetrical, removed 0.17—0.21 mm and 0.24—0.29 mm, respectively, from anterior end. Posterior part of body ventrally arcuate, with caudal alae. Tail 0.12—0.14 mm long, terminally rounded. Posterior part of body with 4 pairs of pedunculate preanal papillae (3 pairs, according to ALOJAN, 1955) and 4 pairs of minute caudal papillae (Fig. 2b). Spicules unequal, in length: 0.22—0.27 mm and 0.33—0.37 mm, respectively. Gubernaculum triangular to cuculliform.

Female: 12.50—14.80 mm long, 0.31—0.34 mm wide without lateral alae. Vestibulum 0.17—0.19 mm long, consisting of 16—18 rings. Esophagus 2.20—2.70 mm long. Nerve ring removed 0.30—0.33 mm, porus excretorius 0.32—0.38 mm, vulva 5.80—6.70 mm, from anterior end (Fig. 2c). Lateral alae 0.06—0.07 mm wide. Tail 0.12—0.14 mm long (Fig. 2d). Eggs: 0.050 × 0.020 mm, containing larvae.

Remarks. KIRSCHENBLAT (1949) described the species from *Mesocricetus auratus brandti* (Armenia and Georgia). ALOJAN (1955) found it in *C. auratus* (= *M. auratus*) and in *Cricetulus migratorius* in Armenia. Beside these occurrences, the species is known only from *M. newtoni* (= *M. auratus newtoni*) from Roumania (CHIRIAC & BARBU 1963, POPESCU, SUCIU & CHIRIAC 1974). *Cricetus cricetus* is a new host for the species.

Capillariidae

3. **Capillaria annulosa** (DUJARDIN, 1845) TRAVASSOS, 1915

Localities: Mezőkövesd, Tiszavasvári.
Extensity and intensity of parasitization: 1.7%; 3—18 worms.
Location in host: small intestine.

Description: Male: 19.60—20.20 mm long, 0.050—0.060 mm max. width. Esophagus 5.46 mm long. Spicule 1.00—1.02 mm long. Spicular sheath 1.50—1.60 mm long. Posterior part of body with lateral alae. Pseudobursa comparatively well developed (Fig. 3a, b).

Female: 30.20—31.80 mm long, 0.066—0.075 mm max. width. Esophagus 6.40—7.00 mm long. Vulva removed 8.60 mm from anterior end. Vulval bell absent. Tail obtuse, anus subterminal (Fig. 3c). Eggs: 0.063—0.066 × 0.025—0.026 mm (Fig. 3d).

Remarks. Only *C. murissylvatici* (DIESING, 1856) was so far known from *C. cricetus* (CHIRIAC & HAMAR 1966; Roumania). *C. annulosa* is a parasite of *Rattus rattus*, *R. norvegicus*, *Apodemus flavicollis*, *A. sylvaticus* & from *Clethrionomys glareolus* (SKRJABIN et al. 1957, ERHARDOVÁ 1964, TENORA & ZAVADIL 1967). *Cricetus cricetus* is a new host for *Capillaria annulosa*.

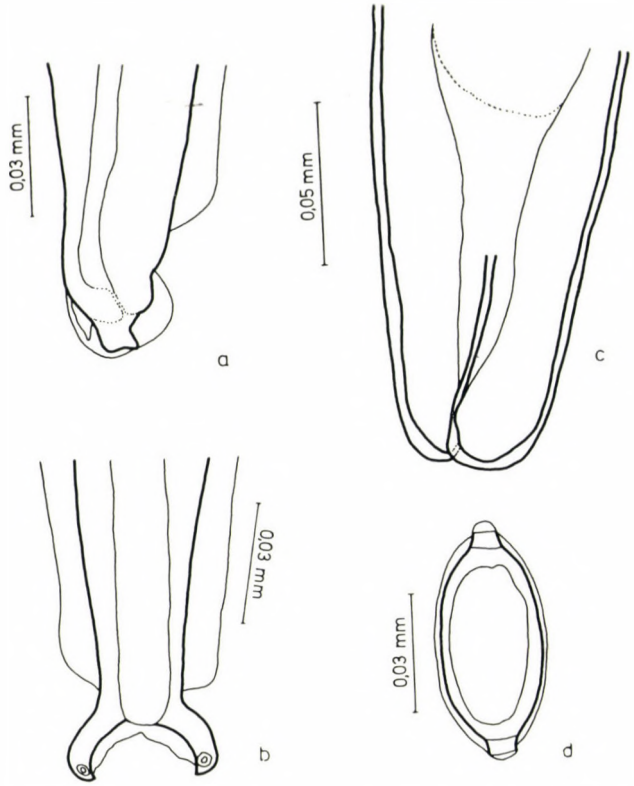


Fig. 3. *Capillaria annulosa* (Duj., 1845). — a = posterior end of male (laterally); b = posterior end of male (ventrally); c = posterior end of female; d = egg

REFERENCES

1. Алоян, М. Т. (1955): Нематоды грузунов Армении. — Зоол. сборник АН Арм. СССР, **9:** 125—169.
2. Chiriac, E. & Barbu, P. (1963): Cu privire la helmintofauna unor micromamifere din R.P.R. — An. Univ. Bucuresti, Ser. Biol., **12:** 181—191.
3. Chiriac, E. & Hamar, M. (1966): Contributions à la connaissance des helminthes des petits mammifères (Rongeurs, Insectivores) de la Roumanie. — Acta Parasit. Pol., **14:** 61—72.
4. Durette-Desset, M. C. (1973): Redescription d'Heligmosomoides travassosi Schulz, 1926 (Nématode Héligmosominae) parasite de Cricetus cricetus L. (Cricetidae). — Ann. Parasit. Paris, **48:** 483—488.
5. Edelényi, B. (1966): Saugwürmer in einheimischen Säugetieren III. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **58:** 263—270.
6. Erhardová, B. (1958): Parasitičtí červi hlodavců Československa. — Československ. parasit., **5:** 27—103.
7. Erhardová, B. (1964): Hlístice z čeledi Capillariidae u myšovitých hlodavců v ČSSR. — Československ. parasit., **11:** 141—144.
8. Киршенблат, Я. Д. (1949): К гельминтофауне закавказского хомяка (Mesocricetus auratus brandti Nehr.).—Учение записки ЛГУ, Сер. биол. наук, вып. **19:** 110—127.

9. Murai, É. (1970): The Hamster (Cricetus cricetus L.), a New Host of Paranoplocephala omphalodes (Hermann, 1783) Lühe, 1910 (Cestoda, Anoplocephalidae). — Parasit. Hung., **3:** 43—50.
10. Popescu, A., Suciu, M. & Chiriac, E. (1974): Quelques considerations écologiques concernant les populations des Rongeurs de Dobrudja. — Studii şi Comunicări, Museul de Şt. Naturii Bacău: 119—128.
11. Шульц, Р. Е. (1926): К познанию гельминтофауны грызунов СССР. — Труды Гос. Инст. Эксп. Вет., **4:** 1—30.
12. Скрябин, К. И. и др. (1957): Основы нематодологии. — **6:** 1—587.
13. Tenora, F. & Murai, É. (1970): Hymenolepis straminea (Goeze, 1782) (Cestoda, Hymenolepididae), Parasite of Cricetus cricetus L. in Hungary. — Parasit. Hung., **3:** 33—42.
14. Tenora, F. & Zavadil, R. (1967): A Contribution to the Evaluation of Capillariid Nematodes Found in Rodents in Czechoslovakia. — Sb. Vys. školy zem. v Brne, **15:** 357—368.

Author's address: Dr. F. Mészáros
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 139–170

A REVIEW OF THE GENUS SULCOMESITIUS MÓCZÁR (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE, MESITINAE)

By

L. MÓCZÁR

(Received 15 April, 1976)

A key to the *Sulcomesitius* species (♀♂) of the world is given. 10 new species are described: *Sulcomesitius krombeinicus* sp. n. ♀, *S. thailandensis* sp. n. ♀♂, *S. vietnamensis* sp. n. ♀♂, *S. indicus* sp. n. ♀, *S. okahandjaensis* sp. n. ♂, *S. saintjohni* sp. n. ♂, *S. gressitti* sp. n. ♂, *S. dalatensis* sp. n. ♂, *S. townesi* sp. n. ♂, *S. quatei* sp. n. ♂.

The genus *Sulcomesitius* has so far included (MÓCZÁR, 1970—1971) 35 species and 1 subspecies. NAGY (1972) also described a new species (*S. hilarius* ♀), and transferred *S. punctaticollis* (FOUTS, 1930 ♂) in a new genus *Topcobius* NAGY, 1972 ♂; characterizing it chiefly by the angularly produced anterior corners of the pronotum.

Though I also describe hereunder some new species with angularly produced pronotum, for the time being I place them still in *Sulcomesitius* owing to the various transitional forms at best until the discovery of females showing the same characteristic. Meanwhile I published 9 new species in this genus (MÓCZÁR, 1976) based on the rich material sent kindly by K. KROMBEIN. Together with the present 10 new species the genus *Sulcomesitius* now includes 54 species and 1 subspecies.

Key to the world species of Sulcomesitius

♀♀

1 Lateral spines of propodeum extremely long, usually as long as propodeum medially or only slightly shorter than two-thirds of propodeum 2
— Lateral spines of propodeum shorter, at most half as long as propodeum medially 19
2 Lateral spines of propodeum equal to length of propodeum medially or nearly as long (3/4) as propodeum (Pl. I, Fig. 4) 3
— Lateral spines distinctly shorter, about two-thirds as long as propodeum medially (Pl. I, Fig. 6; Pl. VI, Fig. 38) 10
3 Lateral spines of propodeum equal or nearly equal to length of propodeum medially 4
— Lateral spines of propodeum about as long as three-fourths length of propodeum medially 9
4 Thorax, head black, abdomen partly yellowish red. Lateral spines of propodeum equal in length with propodeum 5
— Thorax mostly, head often, abdomen sometimes yellowish red. Lateral spines of propodeum nearly equal or equal to length of propodeum 6

5 Abdominal tergite 2 finely granulate basally and extremely densely and deeply punctured to four-fifths of tergite, interspaces narrow, only rarely as broad as punctures, shining. Two kinds of punctures laterally, interspaces between greater punctures smaller ones present. Only abdominal segments 4—6 yellowish red, 1—3 black, legs, proximal part of antennae sometimes also mandibles and clypeus yellowish red* **haemorrhoidalis** (MAGRETTI)

— Tergite 2 distinctly and sparsely punctured medially to two-thirds, distal third smooth, very densely punctured laterally, punctures fused at some places. Tergites 1—2 black, hind margin of 2, and tergites 3—6 red. Legs, four proximal antennal joints, mandibles, clypeus and tegulae ferruginous **bridwelli** (NAGY)

6 Tergite 2 with deep and scattered punctures in basal two-thirds, interspaces smooth, shining and much wider than punctures, distal one-third of tergite smooth, polished **arushai** (MÓCZÁR)

— Abdominal tergite 2 very densely punctured 7

7 Posterior margin of tergite 2 extremely densely punctured, not alutaceous medially, two kinds of punctures laterally **longispinus** MÓCZÁR

— Posterior margin of tergite 2 quite smooth over a broad patch, polished medially 8

8 Scutellum coarsely punctured distally and with a longitudinal furrow **pondo pondo** (BENOIT)

— Scutellum almost entirely coarsely punctured and without a longitudinal furrow **pondo clavicornis** (NAGY)

9 Upper side of propodeum nearly quadrate, nearly as broad as its length medially (15 : 16). Head and thorax black, lower face, pronotum laterally, tegulae, lateral spines of propodeum, legs and abdomen yellowish red, only tergite 2 black in the middle. Lateral spines of propodeum remarkably slender, acute even in lateral view, about three-fourths as long as length of propodeum (14 : 19), spines only very weakly outstanding, lateral sides, including spines, only moderately diverging. Tergite 2 finely granulated basally, distinctly and uniformly but not densely punctured over two-thirds of tergite, interspaces mostly broader than punctures and very shining. 5.5 mm **alluaudi** (KIEFFER)

— Upper side of propodeum remarkably oblong (Pl. I, Fig. 4), short, only two-thirds as long medially as broad (25 : 15). Head, pronotum, mesonotum, scutellum and legs yellowish red, abdomen black, only tergites 1—2 laterally dark reddish translucent and segments 4—6 yellowish brown. Lateral sides of propodeum nearly straight including spines distinctly diverging (Pl. I, Fig. 4), lateral spines shorter, stouter, in lateral view rounded and about three-fourths as long as length of propodeum medially (11 : 14). Tergite 2 deeply and densely punctured, interspaces strewn with small punctures (Pl. I, Fig. 3), punctition distinctly denser laterally. 5 mm **krombeini** (NAGY)

10 Head, thorax often entirely or partly yellowish or reddish 11

— At least head, also propodeum and abdomen at least partly always black ... 16

11 Only head and 3—6 distal segments of abdomen yellowish red, tegulae, legs partly brownish, lateral side of segment 1 dark reddish. Tergite 1 deeply and rather densely punctured at corners, tergite 2 very densely and deeply punctured over whole surface (Pl. VI, Figs. 35—36), interspaces narrower than punctures, and often strewn with minute punctures. Lateral spines of propodeum (Pl. VI, Fig. 38) about two-thirds as long as length of propodeum medially (11 : 17), acute in superior view, quite dull and broadly truncate in lateral view. 6 mm **krombeinicus** sp. n.

— Head and thorax entirely or partly yellowish or reddish 12

12 Proximal-diagonal deepening of central areas distinctly longer than distal-longitudinal deepening 13

— Proximal-diagonal deepening shorter than distal-longitudinal deepening 14

13 Tergite 2 with deep, rather scattered two kinds of punctures **nasutus** (BENOIT)

— Tergite 2 with very dense but uniform punctition **linsenmaieri** MÓCZÁR

14 Tergite 2 deeply and rather densely punctured, shining, interspaces as large as punctures (Pl. I, Fig. 7). Lateral sides of propodeum about two-thirds as long as length of propodeum (9 : 13) (Pl. I, Fig. 6). Lateral spines of propodeum sinuate, spines remarkably outstanding. Head, thorax, legs yellowish red, only antennal joints 5—13, as well as, abdomen black, tergite 1 proximally and laterally, tergite 2 laterally dark reddish translucent, segment 6 brownish. 5 mm **evansi** MÓCZÁR

— Tergite 2 with fine and scattered punctures 15

15 Head, thorax, legs yellowish red, abdomen black. Lateral spines of propodeum two-

* For more details, distribution cf. MÓCZÁR, 1970b: 409—415.

thirds as long as propodeum medially. Tergite 2 with fine and scattered punctures **africanus** MÓCZÁR

— Body yellowish red, flagellum brownish, base of tergite 1 and middle of 2 broadly black, wings short (Pl. I, Fig. 5). Propodeum conspicuously short (Pl. I, Fig. 5) **madagascarensis** MÓCZÁR

16 Tergite 2 sparsely and deeply, pronotum strongly punctured. Frontal sulcus indistinct. Head black, excepting yellowish red mandibles, clypeus and antennal joints 1—3. 5.5 mm **somalicus** (MASI)

— Tergite 2 at least laterally deeply and rather densely punctured. Pronotum rugose or strongly punctured. Frontal sulcus hardly distinct 17

17 Tergite 2 with a row of white tufts of hair, tergites 3—4 with less distinct small patches of white hair. Pronotum, mesonotum and scutellum yellowish red, head, tergites 1—3 usually black **capensis** (KIEFFER)

— Tergite 2—4 without tufts of white hair. At most propodeum and tergite 1 dark red translucent 18

18 Black, only propodeum partly and tergite 1 dark red translucent. Tergite 2 smooth, polished distally, rather densely punctured proximally (Pl. II, Fig. 9) and extremely deeply, densely and extensively punctured medially, interspaces mostly narrower than punctures medially and laterally. Half breadth of propodeum distinctly longer than broad (18 : 16), lateral spines very acute (Pl. II, Fig. 10). Eye separated from mandible by two-thirds of its length (10 : 15). Antennal joints 7—8 nearly half as long as broad: 3.5 (6) and 3.5 (6). 6—7 mm **crassipunctatus** MÓCZÁR

— Black, only abdomen partly reddish translucent. Tergite 2 smooth, polished distally with fine scattered punctures (Pl. VI, Fig. 40), proximally, interspaces distinctly larger than punctures, extremely deeply and densely punctured only at sides (Pl. VI, Fig. 41). Half breadth of propodeum equal with length of propodeum (22 : 22), eye separated from mandible by about half of its length (11: 21). Antennal joints 7—8 nearly as long as broad: 5 (6.5) and 5 (6). 6 mm **thailandensis** sp. n.

19 Head, thorax entirely, abdomen at least partly black. Pronotum roughly, rugosely sculptured, postero-laterally expanded and projecting as two blunt teeth. Antennae and legs dark reddish brown. Vertex with rough, irregular and rugose sculpture 20

— Head, thorax at least partly yellowish red 21

20 Length of head in frontal view, slightly more than width; scape two and two-thirds the pedicel **bahaduri** (KURIAN)

— Length of head in frontal view, slightly less than its width; scape only 2.5 times longer than pedicel **duni** (KURIAN)

21 Scutellum at least basally with a longitudinal impression 22

— Scutellum convex, without a basal impression, tergite 2 only finely punctured 26

22 Head extensively black, at most lower face reddish. Pronotum and mesonotum, sometimes scutellum partly yellowish red 23

— Head at least partly red. Pronotum, mesonotum and scutellum yellowish red, without dark spots 25

23 Lateral spines of propodeum about one-third as long as propodeum medially (6 : 17). Proximal two-thirds of tergite 2 with distinct and scattered punctures. Antennal joint 4 two-thirds as long as joint 3 (4 : 6). Head mostly black, pronotum and mesonotum partly yellowish red, scutellum, propodeum black. 4.2 mm **consimilis** MÓCZÁR

— Lateral spines of propodeum distinctly longer (Pl. VII, Fig. 44) about half as long as propodeum (8 : 15). Antennal joint 4 only half as long as length of joint 3 24

24 Smaller species, 3 mm. Frons rather deeply punctured, without carina. Occipital carina only broadened below eyes. Hind margin of tergite 2 with a row of white hairs, longer laterally and shorter medially, tergite 2 with finer scattered punctures (Pl. VII, Fig. 45). Head mostly black, pronotum, mesonotum and scutellum red, declivous part and sides of propodeum partly dark reddish **vietnamensis** sp. n.

— Larger species, 7 mm. Frons with two strong carinae. Occipital carina with sharp tooth below each eye. Posterior border of tergite 2 with dense yellowish, long hairs, directed outwards, excepting a narrow, median glabrous area, tergite 2 alutaceous basally and apically, rather densely punctate in the basal third and laterally, sparsely punctured medially, smooth in posterior third. Head, prosternum, mesosternum, propodeum and abdomen black, rest of body and appendages testaceous excepting sometimes darkened median carina of clypeus and flagellum **hilarius** NAGY

25 Lateral spines of propodeum half as long as propodeum medially (6 : 14) **turneri** MÓCZÁR

— Lateral spines of propodeum very short, shorter than one-quarter of propodeum medially (3 : 13) **persicus** MÓCZÁR

26 Propodeum black, head more or less reddish brown 27

— Propodeum, head and thorax entirely yellowish red 28

27 Lateral spines of propodeum about as long as one-third of propodeum medially (6 : 16). Head partly reddish brown. Malar space : eye = 9 : 13). Antennal joint 2 distinctly shorter than joint 3 (4 : 6). Pronotum four-fifths as long as wide (20 : 25). 5 mm **richardsi** MÓCZÁR

— Lateral spines of propodeum (cf. Pl. VII, Fig. 49) longer, half as long as propodeum (7 : 14). Head entirely reddish brown. Malar space : eye = 9 : 11. Antennal joints 2—3 being equal in length (5.5 : 5.5). Pronotum three-quarters as long as wide (18 : 24). 5 mm **indicus** sp. n.

28 Wings short, reaching only to tergite 1 **rufus** MÓCZÁR

— Wings normal, reaching beyond tergite 2 **brevidens** (KIEFFER)

♂♂

1 Antennae with extremely long erect hairs, latter at least as long as width of a joint (Pl. I, Fig. 1) 2

— Antennae with shorter proclinate hairs, latter much shorter than width of a joint (Pl. I, Fig. 2) 11

2 Tergite 2 with fine and scattered punctures 3

— Tergite 2 either with distinct or deep punctures 5

3 Body black, last segments of abdomen and legs dark brownish, tergite 1 dark reddish translucent. Mesonotum granulated only with few smaller punctures (Pl. VII, Fig. 47). Lateral spines of propodeum minute (Pl. VII, Fig. 48). Tergite 2 very finely punctured (Pl. VII, Fig. 46). Mesonotal furrow very short and shallow (Pl. VII, Fig. 47), distinct only just before hind margin. Scutellum with a distinct longitudinal furrow (Pl. VII, Fig. 47). 2.8—3 mm **vietnamensis** sp. n.

— Body at least partly yellowish red. Mesonotum distinctly punctured. Lateral spines of propodeum longer 4

4 Head, partly mesonotum, horizontal and declivous part of propodeum, episternum and legs brownish red, pronotum, scutellum, thorax laterally and base of propodeum medially yellowish red. Antennal joints 2—3 of equal length (6). Lateral spines of propodeum distinctly shorter (Pl. VII, Fig. 51), only one-third as long as propodeum medially (4 : 12). Abdominal tergite 2 very finely punctured (Pl. VII, Fig. 51). Mesonotal furrow represented only by a row of large punctures. 3 mm **okahandjaensis** sp. n.

— Head, propodeum, partly episternum black, at most dark reddish translucent. Mesonotum basally darker, distally brighter, scutellum yellowish red. Antennal joint 2 distinctly shoter than 3 (4 : 7). Lateral spines of propodeum longer and slender, half as long as propodeum medially (6 : 12). Tergite 2 finely punctured. Mesonotum only with a shallow longitudinal impression and with some punctures medially. 2.9—3.2 mm **schoutedeni** (BENOIT)

5 Pronotum, mesonotum and scutellum at least partly yellowish red. Basis of mesonotum at least medially darker. Head, propodeum, abdomen black, the latter sometimes partly brownish or reddish translucent 6

— Body black at most partly dark reddish translucent 8

6 Tergite 2 only basally shagreened, rest rather deeply and more or less densely punctured, tergites 3—5 distinctly alutaceous. Scutellum yellowish red similar to pronotum. Anterior margin of clypeus semicircularly protruding. Lateral spines of propodeum nearly half as long as propodeum in the middle (8 : 16 or 7 : 17). Lateral corner of pronotum rounded. Larger species. 4.5 mm **consimilis** MÓCZÁR

— Tergite 2 not deeply and densely but only distinctly punctured, tergites 3—5 alutaceous. Scutellum dark brownish red. Smaller species 2.9—3 mm 7

7 Mesonotal furrow distinct but not deep, base of scutellum with only a very short and shallow impression. Antennae brownish yellow. Lateral corners of pronotum slightly protruding. Punctures of tergite 2 distincly deeper than in *S. schoutedeni* (BENOIT), *S. erdoesi* MÓCZÁR and *S. dalatensis* sp. n. Pronotum yellowish red, abdomen partly brownish translucent. 2.9 mm **katonai** MÓCZÁR

— Mesonotum and scutellum with a deeper longitudinal furrow (Pl. VII, Fig. 53). Antennae dark brown. Lateral corners of pronotum rounded. Pronotum medially darker. Punctures of tergite 2 deeper (Pl. VII, Fig. 54). Abdomen partly dark reddish translucent. 3 mm **saintjohni** sp. n.

8 Longitudinal furrow of mesonotum long and well developed over its entire length. Basis of scutellum either without or with a very short furrow 9

— Longitudinal furrow of mesonotum short, rather weak and developed only before distal margin of mesonotum. Scutellum with a distinct furrow. Antennae, mandibles and legs partly brownish 10

9 Larger species, 5—7 mm. Scutellum only with a very short impression proximally. Anterior corners of pronotum rounded. Lateral spines of propodeum slightly longer than half length of propodeum (9 : 8). Antennal joint 1 (scape) twice longer than joint 2 (pedicel) (12 : 6). Eyes separated from mandibles by about two-thirds of their length (10 : 14). Tarsi brown, antennae with yellowish white hairs **capensis** (KIEFFER)

— Smaller species, at most 3.5 mm. Scutellum without a furrow. Anterior corners of pronotum with a small protrusion (Pl. VII, Fig. 49). Lateral spines of propodeum distinctly shorter (Pl. VII, Fig. 49) than half length of propodeum (6 : 7). Antennal joint 2 only two-thirds as long as scape (6 : 9). Eyes separated from mandibles by about half of their length (6 : 11). Tarsi yellowish brown, antennae with light brownish hairs **gressitti** sp. n.

10 Lateral sides of propodeum straight, slightly diverging backwards. Propodeum as long as its half breadth (12 : 12). Anterior corners of pronotum rectangular. Tergite 2 alutaceous basally, sculptured band broad, extending nearly to middle of tergite. 3—3.5 mm **erdoesi** MÓCZÁR

— Lateral sides of propodeum distinctly convex. Propodeum distinctly longer (Pl. VIII, Fig. 56) than its half breadth (15 : 12.5). Anterior corners of pronotum moderately protruding. Tergite 2 alutaceous only on frontal one-fifth margin (Pl. VIII, Fig. 55). 3.2 mm **dalatensis** sp. n.

11 Anterior angles of pronotum remarkably projecting laterally (Pl. II, Fig. 11; Pl. III, Fig. 19) in superior view, lateral sides of pronotum very concave. Larger species: 3.5—5.8 mm 12

— Anterior angles of pronotum rectangular or forming an obtuse angle laterally, at most slightly protruding (Pl. IV, Fig. 22), lateral sides of pronotum on its anterior part parallel or slightly concave. Mostly smaller species: 2.9—3.2 (—4.5, —6.3) mm 18

12 Lateral angles of propodeum fairly sharp, hardly extending beyond segment (Pl. II, Fig. 12). Lateral angles of pronotum acute, surface very roughly sculptured with many large deep pits being several times larger than cephalic ones (Pl. II, Fig. 11). Lateral parts of mesonotum finely shagreened only with very small and scattered punctures. Tergite 2 with rather deep scattered punctures on its anterior two-thirds (Pl. II, Fig. 13). 3.5 mm **punctaticollis** (FOUTS)

— Lateral spines of propodeum at least as long as two-thirds the length of propodeum, angles of pronotum projecting. Lateral sides of mesonotum with few large punctures 13

13 Antennal joints 3—9 remarkably thick, joints 3 and 5 as broad as long (Pl. II, Fig. 8). Anterior corner of pronotum very sharply triangularly protruding. Lateral sides of tergite 2 distinctly and uniformly punctured. 3.8 mm **crassiantennis** MÓCZÁR

— Antennal joints not thickened, joint 4 distinctly longer than broad 14

14 Tergite 2 rather deeply and densely punctured medially (Pl. III, Fig. 15) with two kinds of punctures laterally, interspaces among bigger punctures strewn with smaller ones 15

— Tergite 2 distinctly or finely but not densely punctured medially (Pl. III, Fig. 17) and laterally 16

15 Lateral sides of propodeum remarkably convex; spines of propodeum longer (Pl. III, Fig. 14), nearly as long as two-thirds the length of propodeum medially (14 : 24). Abdomen black, at most partly dark red translucent. Legs, clypeus, mouth parts and antennal joints 1—2 yellowish red. Scutellum not impressed medially, only with about 12 larger punctures (Pl. III, Fig. 14). Basally tergite 2 distinctly, punctured rest of surface more deeply but always with scattered punctures down to the polished posterior margin (Pl. III, Fig. 15). 5.8 mm **laosensis** MÓCZÁR

— Lateral sides or propodeum straight (Pl. III, Fig. 18), spines of propodeum shorter, slightly longer than one-third of propodeum medially (8 : 23). Abdomen black, last

4 segments partly yellowish red. Legs partly, clypeus, mouth parts and antennal joints partly at most yellowish red. Scutellum not impressed medially only with about 9 larger punctures (Pl. III, Fig. 18). 5.8 mm **szentivanyi** MÓCZÁR

16 Lateral spines of propodeum short, distinctly shorter than half length of propodeum medially (Pl. III, Fig. 16). Small species, 3.6 mm. Tergite 2 with fine and scattered punctures (Pl. III, Fig. 17). Scutellum not impressed medially **cambodiacus** MÓCZÁR

— Lateral spines of propodeum longer, about two-thirds as long as length of propodeum. Larger species, 4—5 mm. Scutellum impressed medially. Abdominal segments 4—6 reddish 17

17 Pronotum and 4 last abdominal segments reddish, antennae black, mesonotum dark brownish. Longitudinal furrow of pronotum broadened into a large pit distally. Pronotum with remarkably large punctures, surface shagreened. Tergite 2 with distinct and scattered punctures. Antennal joints not lengthened. 4 mm **illaevigatus** (BENOIT)

— Pronotum black, last 4 segments, lower face and antennae partly yellowish red. Longitudinal furrow of pronotum not broadened. Pronotum with large punctures but slightly smaller than in *S. illaevigatus* (BENOIT). Tergite 2 with fine punctures. Antennal joints 4—7 lengthened on its upper side distally. 4 mm **alluaudi** (KIEFFER)

18 Thorax, abdomen partly, sometimes also head reddish, not brown 19

— Thorax, abdomen, head black, at most partly brown or very dark reddish or brownish translucent 21

19 Head black, only lower face reddish. Pronotum, mesonotum, scutellum and abdominal segments 3—6 yellowish red, propodeum dark red. Tergite 2 deeply and rather densely punctured medially and smooth, shining only on posterior margin. Anterior margin of pronotum protruding in a slightly obtuse angle. Lateral spines of propodeum acute and at least as long as half length of propodeum. Pronotum rather coarse, mesonotal furrow more or less distinct. 3.5—5 mm **pondo pondo** (BENOIT)

— Head partly reddish 20

20 Tergite 2 with remarkably dense and deep punctures (Pl. IV, Fig. 20), interspaces smaller than punctures. Half breadth of propodeal disc remarkably broader than its length medially (28 : 18) (Pl. IV, Fig. 21). Lateral spines of propodeum two-thirds as long as length of propodeum (11 : 18). Mesonotal furrow deep, developed even on its proximal part. Width of tergite 2 (in front) : length (medially) = 54 : 33. 4.5 mm **krombeini** (NAGY)

— Tergite 2 with remarkably scattered and shallow punctures, interspaces larger than punctures (Pl. IV, Fig. 23). Half breadth of propodeal disc only slightly more than length of propodeum (18 : 15). Lateral spines of propodeum nearly half as long as propodeum (7 : 15). Mesonotal furrow in the middle developed only distally. Width and length of tergite 2 = 38 : 25. Anterior corners of pronotum slightly protruding (Pl. IV, Fig. 22). 4.5 mm **discolor** (NAGY)

21 Antennal joint 4 (mostly 4—13) at most about twice as long as thick 22

— Antennal joint 4 (mostly 4—13) longer, more than twice as long as thick. Longitudinal furrow of mesonotum shallow, only slightly distinct 30

22 Both sides of antennal joint 3, as well as one side of joints 4—9 convex, joint 3 distinctly broader just before apex than apically and basally. Tergite 2 only with very fine and scattered punctures (Pl. VII, Fig. 57). Lateral spines of propodeum about as long as a quarter length of propodeum (3 : 11). Length of antennal joints 2 : 3 : 4 = 4 : 6 : 6. 2.9 mm **townesi** sp. n.

— Both sides of antennal joint 3 straight and gradually diverging distally or sometimes parallel, similar to other joints 23

23 Sides of antennal joints 3—12 parallel. Anterior corners of pronotum angular 24

— Sides of joints 3—12 gradually diverging distally, not parallel 25

24 Thorax and abdomen black only moderately dark reddish translucent, antennae, legs brown. Tergite 2 alutaceous, on its basal one-third smooth, shining and only with scattered punctures, distal two-thirds proximally, later punctures gradually becoming denser and very dense just before hind margin. Lateral spines of propodeum short and stout, shorter than half length of propodeum (5 : 13). Length of antennal joints 2 : 3 : 4 = 4 : 7 : 7. 3—3.2 mm. Anterior angles of pronotum rectangular. Lateral sides of propodeum parallel. 3—3.2 mm **benoiti** MÓCZÁR

— Anterior angles of pronotum slightly protruding. Lateral sides of propodeum converging backwards (Pl. V, Fig. 28). At least pronotum, tegulae, propodeum, abdomen proximally and distally dark reddish brown, antennae, legs yellowish brown. Tergite 2

with even, fine and scattered punctures (Pl. V, Fig. 27). Lateral spines of propodeum sharply pointed and slender, shorter than half length of propodeum (6 : 16). Antennal joints relatively thicker, length of joints 2 : 3 : 4 = 5.5 : 10 : 8. 3 mm **kuncheriai** MÓCZÁR

25 Mesonotal furrow rather shallow (Pl. V, Fig. 42), becoming distinct only at a certain incidence of light. Lateral spines of propodeum (Pl. VI, Fig. 42) about as long as one-fifth of propodeum medially (3 : 11). Tergite 2 sparsely and deeply punctured (Pl. VI, Fig. 43). Antennae with very short and sparse proclinate hairs, joints 2—3 strikingly different in length (7 : 5). 3 mm **thailandensis** sp. n.

— Mesonotal furrow well developed, though, short distinctly recognizable. Relation between length of propodeum and its spine in most cases different 26

26 Tergite 2 distinctly or rather deeply punctured 27

— Tergite 2 only finely punctured 28

27 Lateral spines of propodeum relatively longer, distinctly longer than one-third length of propodeum (6 : 15, total length). Mesonotum with a short and very sharply margined longitudinal impression only before posterior margin. Anterior corners of pronotum angular, not protruding. Tergite 2 distinctly but not deeply (or densely) punctured. 3.6 mm **luzonicus** (KIEFFER)

— Lateral spines of propodeum shorter, only one-fourth as long as propodeum medially (3 : 12). Mesonotal furrow only slightly margined but longer, and reaching nearly to anterior margin of mesonotum. Anterior angles of pronotum weakly protruding. Tergite 2 rather deeply and more densely punctured (Pl. V, Fig. 29) than in *S. luzonicus* (KIEFFER), interspaces very shining. 3 mm **maai** MÓCZÁR

28 Lateral spines of propodeum slender (Pl. V, Fig. 32), longer than one-third of propodeum medially (5 : 4). Tergite 2 with very fine and scattered punctures (Pl. V, Fig. 31). Mesonotal furrow very short and rather deep, represented by some punctures. Anterior angles of pronotum slightly protruding (Pl. V, Fig. 30). Head, only with shallow, pronotum with deep punctures. 2.9 mm **rieki** MÓCZÁR

— Lateral spines of propodeum shorter, stouter, only as long as about one-quarter or one-third of propodeum (3 : 12, 4 : 11 or 5 : 15) 29

29 Eyes large, lengthened. Head slightly broadened behind eyes. Lateral spines of propodeum (Pl. VIII, Fig. 59) only one-quarter as long as propodeum medially (3 : 12). Tergite 2 with very fine and scattered punctures (Pl. VIII, Fig. 58). Body mostly brownish or brownish translucent. Head, pronotum granulated. Mesonotal furrow short and narrow, developed only distally (Pl. VIII, Fig. 59). Antennal joint 3 nearly twice longer than 2 (7 : 4). 3 mm **malayensis** MÓCZÁR

— Eyes very small, rounded (Pl. VIII, Fig. 60). Head remarkably broadened behind eyes. Lateral spines of propodeum (Pl. VIII, Fig. 61) one-third as long as propodeum medially (5 : 15). Tergite 2 more finely and more densely punctured (Pl. VIII, Fig. 63). Body black. Margin of mesonotal furrow indistinct. Antennal joints 2—3 (Pl. VIII, Fig. 62) almost equal in length (7 : 8). 3.6 mm **quatei** sp. n.

30 Tergite 2 with very deep and dense punctures 31

— Tergite 2 with distinct but finer and more scattered punctures 32

31 Legs excepting coxae, scape, mandibles and tegulae yellowish red. Hind margin of tergites 2—3 smooth without punctures, surface of tergite 2 very deeply and densely punctured but interspaces usually larger than punctures (Pl. IV, Fig. 25), lateral sides of tergite also with smaller punctures among larger and deeper ones. Mesonotum only with fine punctures, longitudinal furrow narrow and very shallow, distinct only before hind margin. Larger punctures of pronotum deeper, but distinctly scattered, interspaces smooth, shining, with some small punctures (Pl. IV, Fig. 24). Outer margin of ocelli with a wide groove each. Longitudinal furrow of pronotum deep and sharply margined. Larger, 6.3 mm **bakeri** (FOUTS)

— Smaller, 3.5 mm. Legs brownish black, distal end of tibiae and tarsi yellow. Only distal fifth of tergite 3 without punctures. Coarse punctures on head umbilicate. Wings brownish, with a lighter transverse band from pterostigma to posterior margin, veins and pterostigma black-brown **philippinensis** (KIEFFER)

32 Smaller, 3.5 mm. Mesonotal furrow very narrow and shallow. Lateral spines of propodeum half as long as propodeum (8 : 16). Central area of propodeum yellowish brown. Tergite 2 with denser and distinctly deeper punctures (Pl. IV, Fig. 26) than in next species. Lateral sides of propodeum slightly convex, sublateral areas of propodeum transversally wrinkled **orientalis** (FOUTS)

— Larger, 5 mm. Longitudinal furrow of mesonotum elongated, deepening before posterior margin (Pl. V, Fig. 34). Lateral spines of propodeum half as long as length of propo-

deum (♀ : 1♂) (Pl. V, Fig. 34). Tergite 2 with scattered and fine punctures (Pl. V, Fig. 33). Lateral sides of propodeum converging, areas only finely striated, black **borneoensis** MÓCZÁR

Sulcomesitius krombeini (NAGY)

Mesitius krombeini NAGY, 1968, Mem. Soc. Ent. Ital., **47:** 175, Fig. 9, ♀♂.
Sulcomesitius krombeini: 1970, MÓCZÁR, Acta Zool. Hung., **16:** 419, ♀♂.

Specimen examined: Colombo, Ceylon 8—VII—38, 1 ♀.
Distribution: India (NAGY, 1968), Ceylon.

Sulcomesitius krombeinicus sp. n.

♀. — 6 mm. Black, head (except eyes), lower side of antennae, joints 1—5, legs (excepting upper surface of femora), tibia and partly coxae reddish black, abdominal segments 3—6 yellowish red, anterior and posterior margin of pronotum, sternite 1 reddish translucent, wings normal, fore wings blackish brown infuscated with lighter tip and with a white spot at basis and a larger one outside of cells, veins dark brown. Body sparsely covered with white hairs, pronotum, mesonotum and scutellum with greyish-yellowish hairs.

Head only slightly longer than broad (from clypeus to occipital carina 45 : 42 including eyes), remarkably broad behind eyes, in superior view sides parallel, rounded only at hind corners, hind margin as well as occipital carina nearly straight, only slightly margined; POL : OOL = 5 : 8, ocelli as far from eyes as from occipital margin, outer margin of ocelli with a distinct groove each; frontal sulcus indistinct; head coarsely and densely, though not very deeply punctured, only weakly shining, very narrow interspaces shagreened; eyes very convex, elongated, separated from mandibles by a distance of their breadth (13) or about three-quarters of length of eyes (13 : 16); anterior margin of clypeus protruding, arched, surface raised in a sharp and high longitudinal keel medially; antennae short, slightly thickened medially, joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad rest broader than long, joints 2—3 distinctly longer than joint 4, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 21 (7) : 7 (4) : 8 (5) : 5 (6) : 4 (6) : 4 (6) : 4 (6) : 4 (5.5) : 4 (5) : 3.5 (5) : 3 (4.5) : 3 (4) : 6 (4). Pronotum two-thirds as long (without collar) as broad (in front) (23 : 33), anterior corners rectangular (Pl. VI, Fig. 37), lateral sides concave and diverging, posterior margin only slightly emarginated and not impressed, surface rather densely and deeply punctured, interspaces shagreened and generally as large as punctures, longitudinal sulcus deep and narrow. Mesonotum shagreened only with few smaller punctures, two furrows well margined: notauli very deep and converging, parapsidal furrow shallower; longitudinal furrow gradually deepening (Pl. VI, Fig. 37), not well margined. Mesonotum and scutellum well separated by a transverse groove and by a

pair of large pits laterally. Scutellum shagreened, only weakly shining with smaller but well margined punctures. Propodeum short (Pl. VI, Fig. 38), about as long (medially) as two-thirds of its half breadth (17 : 23). Lateral sides of propodeum with outer margins of spines straight and distinctly divergent. Spines acute and remarkably dull in superior view and truncate in lateral view, two-thirds as long as propodeum (11 : 17). Sublateral and lateral area transversely wrinkled, breadth proportions of central, sublateral and lateral area = 5 : 11 : 7. Lateral sides of propodeum with a remarkable wrinkle along horizontal and vertical margins of propodeum. Lateral sides of mesonotum (episternum) deeply and densely punctured. Tergite 1 polished only in front (on vertical part) and before hind margin, deeply and rather densely punctured especially at corners, tergite 2 very densely and deeply punctured over entire surface (Pl. VI, Figs. 35—36), spaces between punctures smaller than punctures and often with minute punctures, punctition of sternite 2 deeper and less dense than on tergite 2. Tergite 3 with some smaller punctures on first half, tergite 4—6 smooth, shining.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Ceylon: Rat. Dist. Panamure, 500' 15—21—X—1970 O. S. FLINT, Jr." 1 ♀ holotype, Cat. No. 73659 (Washington).

I have named this species in honour of the outstanding American hymenopterologist DR. KARL V. KROMBEIN.

Sulcomesitius africanus MÓCZÁR

Sulcomesitius africanus MÓCZÁR, 1970b, Acta Zool. Hung., **16:** 421, ♀.

It is worthy to mention that this specimen has a slight tuft of hairs on the end of tergite 2.

Specimens examined: Gizeh 12. 6. 20. Coll. ALFIERI Egypte (No. 453) 1 ♀; Sa K Karah 19. 2. 33. Cairo Coll. ALFIERI Egypte 1 ♀.

Sulcomesitius thailandensis sp. n.

♀. — Length 6 mm. Black, mandibles, clypeus, antennal joints 1—3, legs dark reddish black, tergite 1 and 3—6 reddish translucent, upper side of antennal joints 7—12 brown. Wings normal, fore wings moderately yellowish brown infuscated, light spot at base, on tip and outside of cells hardly distinct. Body with scattered and short white hairs, tergite 2 without a row of tuft of white hairs.

Head elongated, broader than long (52 : 41), with remarkably convex and protruding eyes, lateral sides strongly and gradually converging behind eyes, hind margin, as well as, occipital carina straight, with a row of small but distinct pits along carina, frons coarsely and deeply punctured, interspaces very narrow and irregular, frontal sulcus indistinct; POL : OOL = 6 : 8, outer margin of ocelli with a deep but narrow groove each; eyes remarkably large and convex, separated from mandibles by about half of their length

(11 : 21), length and breadth of eye = 21 : 18; anterior margin of clypeus semicircularly protruding only medially, on both sides slightly diverging with sharp obtuse-angled corners, lateral sides of clypeus strongly diverging, surface with a sharp and high longitudinal keel in the middle; antennae stout, joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad, 4—12 broader than long, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 21 (7) : 6 (5) : 8 (6) : 4 (7) : 4 (7) : 4 (7) : 5 (6.5) : 5 (6) : 4 (6) : 4 (6) : 4 (6) : 4 (5) : 6 (4). Pronotum two-thirds as long as broad in front (23 : 33), anterior corners sharp, rectangular owing to wrinkle emerging from lateral side and reaching to corners, lateral sides of pronotum slightly concave, from middle strongly diverging, posterior margin slightly emarginated, slightly depressed only at both sides, surface very coarsely and deeply but not very densely punctured, scarcely shining, longitudinal furrow deep, narrow, ending before posterior margin. Mesonotum shagreened, weakly shining with some scattered punctures, notauli very deep and sharply margined, parapsidal furrows shallower, longitudinal furrow only in distal third sharply margined (Pl. VI, Fig. 39), nearly as deep as notauli. Transversal furrow between mesonotum and scutellum deep and strongly broadened laterally. Scutellum shagreened without basal impression anteriorly smooth with some larger punctures posteriorly. Half breadth of propodeum equal with length of propodeum (22 : 22), lateral sides of propodeum parallel (Pl. VI, Fig. 39), but beginning from spines distinctly diverging, sublateral area with dense and fine, lateral one with sparse but more distinct transverse wrinkles, lateral spines very acute and long (Pl. VI, Fig. 39), two-thirds as long as length of propodeum (14 : 22), breadth of central : sublateral and lateral areas = 6 : 9 : 7. Tergite 1 smooth, polished and with fine and scattered punctures, only on its corner, tergite 2 smooth, polished distally, with fine and scattered punctures proximally (Pl. VI, Fig. 40), punctures more scattered medially before polished area and becoming gradually extremely dense and deep laterally (Pl. VI, Fig. 41), before lateral smooth margins interspaces on lateral part of tergite narrower than punctures and strewn with smaller punctures, tergites 3—4 shining, only finely punctured before hind margin. Sternite 2 similarly punctured as lateral part of tergite 2.

♂. — Length 3 mm. Black, mandibles, antennal joints 1—6 and legs yellowish brown, lower side of antennae and tarsal joints of legs lighter. Hind margin of tergite 1, lateral sides of abdomen partly dark reddish translucent. Wings normal, fore wings only weakly infuscated with distinct light spots outside of cells. Veins brownish. Body with scattered, antennae with very short and denser white hairs.

Head nearly as long as broad (25 : 28), remarkably converging behind eyes, with obtuse lateral corners, posterior margin nearly straight, along occipital carina a row of punctures present, ocelli situated nearly in rectangle, OOL : POL = 7 : 4, outer margin of ocelli with a deep but narrow groove

each, frontal sulcus only weakly developed, surface shagreened, weakly shining, with larger but shallower and not dense punctures, interspaces in some places as wide as punctures; eyes very convex, elongated, distinctly longer than broad (11 : 10), and separated from mandibles by about half distance of their length (5 : 11); anterior margin of clypeus protruding, with rounded corners, and with a sharp and high longitudinal keel medially; antennae slender, joint 3 one and a half times longer than joint 2, all joints nearly twice as long as their width, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 7 (4) : 5 (3.5) : 7.5 (3.5) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 5 (3) : 5 (2) : 5 (2) : 7 (2). Pronotum two-thirds as long as broad (12 : 18), lateral corners sharp rectangular owing to wrinkle emerging on lateral side and reaching to corners, lateral sides concave and weakly diverging at upper margin, i.e. parallel in inferior view, posterior margin weakly arched and hardly impressed, surface shagreened and weakly shining with scattered larger but not deeper punctures, longitudinal furrow sharp anteriorly, strongly narrowed medially and larger and deeper posteriorly. Mesonotum shagreened not punctured, parapsidal furrow narrow and shallow, notauli very deep and very sharply margined, longitudinal furrow only distally and only weakly developed (Pl. VI, Fig. 42). Mesonotum separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits laterally. Scutellum shagreened and with only few larger punctures. Propodeum about as long as half breadth (11 : 11.5), lateral sides nearly straight (Pl. VI, Fig. 42) and only moderate diverging backwards, beginning with spines, lateral spines short and stumpy, about one-fifth as long as propodeum medially (3 : 11), sublateral area densely and weakly transversally wrinkled, lateral wrinkles more distinct and more sparse, breadth of central : sublateral : lateral areas = 3.5 : 5 : 2.5. Lateral sides of propodeum with a wrinkle parallel with upper margins, reaching to spine, episternum roughly and rather deeply punctured and with a deep furrow below tegula. Abdominal segments smooth, shining, tergite 1 polished, only very finely punctured medially, tergite 2 deeply but only sparsely punctured (Pl. VI, Fig. 43), tergites 3—4 finely granulated.

Specimens examined: "Thailand: N. W. Chiangmai Prov. Csiangdao, 450 m. IV—5—11—1958", "T. C. Maa Collector No. 330" 1 ♀ holotype (Cat. No. 10,505 Bernice P. Bishop Museum, Honolulu). — "T. C. Maa Collector No. 325", "Thailand: N. W. Chiangmai Prov. Chiangdao, 450 m. IV—5—11—1958" 1 ♂ allotype (Hym. Typ. No. 3640, Hungarian Natural History Museum, Budapest).

Although the male differs significantly in size from the female I suppose that they are conspecific owing to the identical collecting place and data, and owing to the usual sexual dimorphism of the other Mesitinae species.

Sulcomesitius vietnamensis sp. n.

♀. — Length 3.5 mm. Black, thorax, excepting propodeum, yellowish red. Mandibles, clypeus, antennal joints 1—2, lower side of antennae, a spot on occipital carina, anterior margin, spines, vertical part and ventral corners of propodeum, tergites 1—2 laterally reddish or reddish translucent, last tergite brownish. Wings perfectly developed, fore wings strongly blackish infuscated with pale spots, and tip and on basis and with a white sharp margined spot outside cells, stigma yellowish hyaline, veins brown, hind wings hyaline. Body with short white pubescence, hind margin of tergite 2 with a row of white hairs.

Head nearly quadrate, nearly as broad (including eyes) as long, gradually converging behind eyes, posterior margin and occipital margin weakly emarginated, POL : OOL = 6 : 8, outer margin of ocelli with a deep groove each. Frontal sulcus indistinct, head coarsely and rather deeply punctate, interspaces always narrower than punctures, shagreened, sometimes becoming wrinkled; eyes convex, longer than broad (14 : 12), separated from mandible by about two-thirds of their length (10 : 14); anterior margin of clypeus protruding semicircularly, surface with a longitudinal sharp high keel medially; antennae slender, not conspicuously thickened medially, joints 1—3 and 13 longer than broad, 4—12 quadrate or hardly broader than long, scape three times as long as broad apically, joints 1—3 slender, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 19 (6) : 6 (5) : 8 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (4) : 4 (4) : 4 (4) : 3.5 (3) : 3 (3) : 2.5 (3) : 6 (3). Pronotum hardly broader than long (26 : 22), anterior corners slightly protruding owing to wrinkle, emerging from lateral side and reaching to corners, lateral sides weakly concave and diverging only posteriorly, posterior margin nearly straight, impressed only on both sides, surface densely and coarsely punctured, punctures larger than those on head, interspaces shagreened, only weakly shining with narrow but deep longitudinal furrow. Mesonotum only weakly shining, only with some punctures, notauli deep and sharply margined, strongly curved, parapsidal furrows less margined and shallower; medial longitudinal furrow developed only distally, deep, but not as sharply margined as notauli. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum weakly shining, with a longitudinal furrow basally and with some punctures. Propodeum transverse, half breadth hardly longer than its length medially (16 : 15), sides parallel (Pl. VII, Fig. 44), only outer margin of spines strongly divergent, surface of sublateral area very finely wrinkled, spines slender and acute (also in lateral view), about half as long as propodeum (8 : 15). Breadth proportions of central : sublateral : lateral areas = 6 : 6 : 4. Lateral sides of propodeum with a remarkable wrinkle along horizontal and vertical margin each. Episternum coarsely punctured and shagreened and with

a longitudinal sulcus. Abdominal tergites smooth, polished, tergite 1 very finely punctured only at lateral corners, tergite 2 with scattered very fine punctures (Pl. VII, Fig. 45). Posterior margin of tergites 3—6 transparent. Sternite 2 with fine and scattered punctures.

♂. — Length 2.8—3 mm. Black, mandibles, antennae, tegulae, legs, last abdominal segments brownish black, abdominal tergite 1 and lateral sides of abdomen partly dark reddish translucent. Wings perfectly developed, fore wings only weakly infuscated with hyaline basis and tip, and with a band outside of cells. Pterostigma pale yellowish, veins brown. Antennae with extremely long erect white hairs, body sparsely covered with short light hairs.

Head nearly as long as broad (23 : 26), remarkably thickened behind eyes, sides of head behind eyes nearly straight, rather strongly converging backwards, lateral corners forming an obtuse angle, posterior margin and occipital carina only weakly emarginated. Head coarsely but not deeply punctured, only weakly shining, frontal sulcus hardly distinct, POL : OOL = 4 : 5, outer margin of ocelli with a narrow groove each; eyes remarkably convex, hardly longer than broad (8 : 7), separated from mandibles by longer distance than their half length (5 : 8); anterior margin of clypeus arched with obtuse-angled corners and with diverging lateral sides, surface raised longitudinally into a sharp keel medially; antennae long and slender, all joints distinctly longer than broad, joint 2 remarkably thickened medially, 3—5 narrowed basally and gradually thickened distally, their tip truncate, further joints with nearly parallel sides, length (and breadth) of joints 1—13 = 6 (2.5) : 4 (2.5) : 7 (2) : 6 (2) : 6 (2) : 6 (2) : 6 (2) : 5.5 (2) : 5 (1.5) : 5 (1.5) : 4 (1.5) : 4 (1.5) : 5 (1.5). Pronotum three-quarters as long as broad (in front) (10 : 13), lateral corners rectangular, lateral sides parallel, only posteriorly divergent, posterior margin nearly straight, broadly impressed with larger punctures, surface weakly shining, coarsely punctured similar to head, longitudinal sulcus sharp but not broad. Mesonotum (Pl. VII, Fig. 47) granulated, weakly shining, only with few smaller punctures laterally, notauli deep and sharply margined running oblique towards tergite, parapsidal furrow shallow longitudinal furrow only weakly developed and very short, distinct only posteriorly. Mesonotum separated from scutellum by a deep transversal groove and by a pair of deep pits laterally. Scutellum granulated, with few punctures and with a longitudinal, narrow furrow (Pl. VII, Fig. 47). Propodeum remarkably long, longer than half width (10 : 8), lateral sides convex (Pl. VII, Fig. 48) and from spine diverging, spine stout, minute, hardly one-fifth length of abdomen (1.7 : 10), sublateral and lateral area transversally wrinkled, width proportions of central : sublateral : lateral area = 2 : 4.5 : 1.5. Abdominal tergites smooth, polished, tergite 1 not punctured, 2 and sternit 2 very finely punctured (Pl. VII, Fig. 46), posterior margins of 2—6 narrowly translucent.

Specimens examined: "Viet Nam: Mt. Lang Bian, 1500—2000 m. 19—V—8. VI 1961", "N. R. SPENCER Collector Bishop" 1 ♀ holotype, (Cat. No. 10370, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu). — "Viet Nam: Mt. Lang Bian, 1500—2000 m. 19—V—8. VI. 1961", "N. R. SPENCER Collector" 1 ♂ allotype, (Cat. No. 10,370 A, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu). — "Laos: Vientiane Prov. Ban Van Eue 14, 15. IV. 1965", "J. L. GRESSITT, Collector Bishop Museum" 1 ♂ paratype (Hym. Typ. No. 3641, Hungarian Natural History Museum, Budapest). — "Viet Nam 20 km N. of Pleiku 650 m. 9. V. 1960", "L. W. QUATE collector" 1 ♂.

Although the male significantly differs in size from the female I consider them to be conspecific owing to the identical collecting place and data, and owing to the usual sexual dimorphism of the other Mesitinae species.

Sulcomesitius indicus sp. n.

♀. — Length 5 mm. Yellowish red, propodeum and abdomen black. Upper side of antennal joints 6—13, partly upper side of femora and tibiae brownish, lateral spine of propodeum, lower corners of propodeum yellowish red, sides and last segments of abdomen reddish translucent. Wings normal, fore wings strongly infuscated with pale basis, apex and a transverse hyaline band outside of cells. Pterostigma pale yellowish, veins brown, hind wings hyaline. Body sparsely covered with short light hairs.

Head distinctly longer than broad (36 : 32), widened behind eyes, lateral side nearly straight behind eyes, gradually emerging backwards, lateral corners rounded, posterior margin and occipital carina slightly emarginated, frontal sulcus narrow, developed only above clypeus, head densely irregularly and rather deeply punctured, punctures and very narrow interspaces shagreened, only weakly shining; POL : OOL = 5 : 7, outer margin of ocelli with a narrow groove each; eyes oval, very convex, hardly longer than broad (11 : 10), separated from mandibles by about three-quarters of their length (9 : 11); anterior margin of clypeus slightly arched with lateral obtuse-angled corners, lateral side straight and parallel, surface raised into a sharp longitudinal keel; antennae short, thickened medially, joints 1—3 and 13 longer than broad, 4—12 quadrate or shorter than long, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 14 (5) : 5.5 (4) : 5.5 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (4.5) : 3 (3.5) : 3 (3) : 3 (3) : 6 (3). Pronotum three-quarters as long as its width (18 : 24), lateral corners moderately protruding (viewing from above) owing to the wrinkle emerging from lateral side and reaching to corners, sides very slightly concave, distally strongly diverging, posterior margin nearly straight, surface more coarsely sculptured than head, only weakly shining, longitudinal sulcus well developed. Mesonotum and scutellum shagreened with some larger and smaller punctures. Notauli very deep and well margined, parapsidal furrow shallower, longitudinal furrow of mesonotum developed over entire length but narrow and not sharply margined. Scutellum without basal longitudinal furrow. Mesonotum separated from scutellum by a transversal groove

and pits laterally. Propodeum rather long, nearly as long medially as half width before lateral spine (14 : 16), sides parallel, from outer margin of spine diverging, spine acute (in superior view) and slightly dull (in lateral view), rather long, half as long as propodeum medially (7 : 14), sublateral and lateral area transversally wrinkled, breadth of central : sublateral : lateral area = 5.5 : 6.5 : 4. Fore femora only weakly thickened medially. Tergite 1 smooth, polished, tergite 2 shining with distinct punctures (Pl. VII, Fig. 52), punctures laterally gradually becoming more dense and deeper base of tergites 3—5 finely alutaceous, posterior part finely punctured, tergite 6 smooth and shining, posterior margin of tergites 2—5 narrowly pale translucent.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Anamalai Hills 3100 Ft. S. India, P. S. NATHAN V—1951", "♀ *Mesitius indicus* KIEFF.? det. KARL. V. KROMBEIN 1952", 1 ♀ holotype (Cat. No. 73660, Washington).

Sulcomesitius okahandjaensis sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3 mm. Head and thorax brownish red, malar space, antennal joints 6—13, mesonotum, horizontal part of propodeum, excepting base of central areas, declivous part of propodeum, ventral side of pronotum and mesonotum black. Abdomen black, laterally dark reddish translucent. Legs brownish black, tarsi brownish red. Wings perfectly developed, fore wing brownish infuscated, except base, below pterostigma and tip of wings, venation brown. Head and thorax with very short pubescence, abdominal segments with longer and scattered hairs laterally and distally, antennae with conspicuously long, erect hairs.

Head with eyes, in dorsal view, about as broad as long (28 : 29), rather broad behind eyes and obtuse-angled (Pl. VII, Fig. 50) at occipital carina, surface shagreened, rather densely but not deeply punctured, interspaces mostly smaller than punctures, frontal sulcus distinct only above antennal sockets; hind ocelli slightly more distant from eyes than from each other (6 : 5), outer margin of ocelli with a distinct groove each; eyes convex, only slightly longer than broad (11 : 10), separated by about half of their length from mandibles, malar space : eye = 6 : 11; anterior margin of clypeus protruding, lateral corner rounded rectangularly, surface with a sharp and a high longitudinal keel medially; antennal joints 1, 8—13 distinctly more than twice longer than broad, joints 2—7 twice as long as broad, and equal in length, joints only slightly thickening distally, excepting joint 1 : thickened and curved before tip, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 9 (4) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (1.5) : 5 (1.5) : 6 (1.2). Pronotum remarkably broader than long, about two-thirds as long as broad (13 : 19), surface convex, only alutaceous and slightly deeper punctured

than head, anterior corners rounded, posterior, narrow margin impressed, longitudinal sulcus completely developed. Mesonotum transverse, finely shagreened, scarcely shining with some fine punctures, parapsidal furrow and notauli well developed, mesonotal furrow represented by a row of smaller and two larger deep punctures medially. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum smooth, shining, finely shagreened without punctures, not impressed basally. Dorsal surface of propodeum transverse, half width of propodeal disc as long as length of propodeum medially (12 : 12), lateral spines short (Pl. VII, Fig. 51) only one-third as long as propodeum in the middle, all carinae present, but median ones only slightly distinct, discal carinae nearly straight and converging distally, sublateral carinae becoming parallel distally, sublateral areas only transversely wrinkled, breadth of central: sublateral and lateral areas = 4 : 6 : 2. Episternum coarsely punctured below tegulae, smooth and shagreened above and medially with a row of deep punctures. Abdomen smooth, shining, tergite 1 only with some fine punctures, 2 finely and sparsely punctured (Pl. VII, Fig. 51), similar to *S. schoutedeni* (BENOIT) and with a broad base distinctly alutaceous, also following segments with pale translucent margins.

Specimen examined: "Paratypus" (red label), "Okahandja 24. ii—1. iii. 1928", "Coll. Mus. Congo, Col. P. L. G. BENOIT", "S. W. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1928-157", "Exchange Ex B. M. (N. H.)", "*Mesitius brevispinosus* sp. n. paratype det. P. L. G. BENOIT 1951", 1 ♂ holotype (Tervuren).

Sulcomesitius saintjohni sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3 mm. Black, tip of mandibles and pronotum yellowish red pronotum yellowish red laterally and brownish partly dorsally, mesonotum, tegulae brownish red, scutellum and abdomen partly dark reddish translucent, antennae, legs dark brown. Wings well developed, fore wings brownish infuscated with a lighter base and a spot below pterostigma. Veins and pterostigma brownish. Body with white pubescence, flagellum with conspicuously long erect hairs, abdomen with some scattered, longer, white hairs.

Head with eyes, about as long as broad (26 : 27) in dorsal view, broadened behind eyes, posterior angles rounded, surface densely but not deeply punctured, interspaces always narrower than punctures, shagreened, frontal sulcus developed shortly above antennal sockets; ocelli forming an acute triangle, distance distinctly shorter between posterior ocelli than that separating them from eye margin, POL : OOL = 4 : 7, hind ocelli with a small deep groove at outer margin; eyes strongly convex, longer than broad (10.5 : 9), closer to mandibles than half of their length (6 : 10.5); mandibles with 3 teeth; anterior margin of clypeus protruding and raised into a sharp and high longitudinal keel medially; antennae long and slender, joints generally twice longer

than broad, joint 1 more than twice as long as broad, joints 3—7 clavate, twice broader apically than basally, joint 3 distinctly longer than 2, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 9 (4) : 5 (3) : 7 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (2.5) : 6 (2.5) : 6 (2.5) : 5 (2.5) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 6 (1.5). Pronotum, excluding collar, only two-thirds as long in the middle as broad in front (12 : 17), lateral corners not protruding, posterior margin hardly emarginated, impressed and with some large deep irregular punctures laterally, surface shagreened with larger and deeper but not dense punctures than head, longitudinal sulcus deep. Mesonotum shagreened, weakly shining, with some

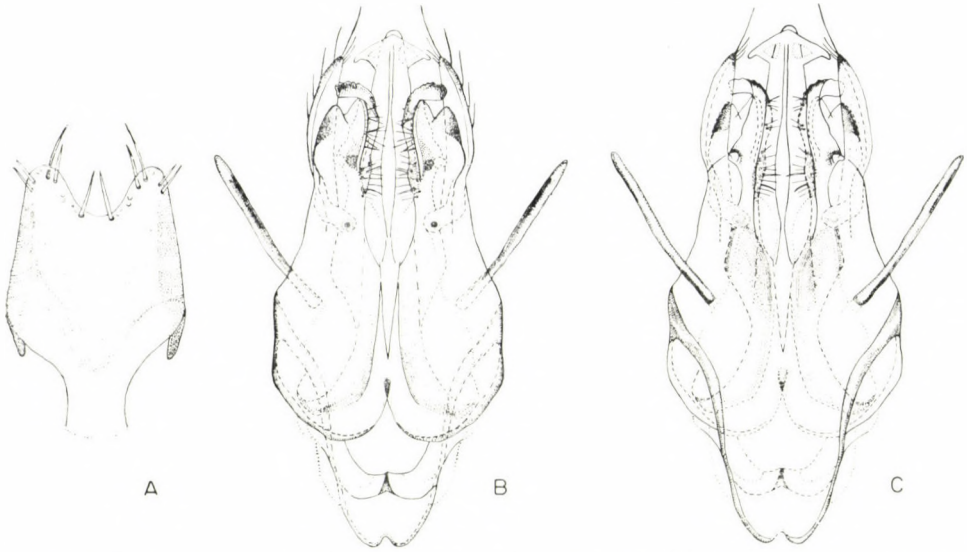


Fig. 1. *Sulcomesitius saintjohni* sp. n ♂, A = ninth sternite; B—C = male genitalia from ventral and dorsal side (Orig. by A. FAZEKAS)

smaller punctures laterally, parapsidal furrow and notauli well developed, rather deep and rather sharply margined, longitudinal furrow not well developed (Pl. VII, Fig. 53), represented by some smaller punctures anteriorly and by deeper and larger ones posteriorly, not sharply margined; mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum circular, with some moderate punctures and in the middle with a rather sharply margined longitudinal furrow basally. Dorsal surface of propodeum long, longer than half diameter of disc before spines (12 : 11), lateral sides only hardly diverging medially and considerably diverging from base of spines, latter acute (also in lateral view) and two-thirds as long as propodeum medially (4 : 12), all carinae present, lateral and sublateral carinae transversally wrinkled. Episternum shagreened and with larger punctures. Abdomen smooth, polished, tergite 1 only laterally with some fine

punctures, tergite 2 with rather deep punctures (Pl. VII, Fig. 54) medially and also laterally, following tergites distinctly alutaceous, with pale translucent margins. Male genitalia slender, gonoforceps long, and narrow projecting over paramere (Fig. 1: A—C), paramere strongly broadened and concave, narrowed apically as well as chitinized, digitus well chitinized and M-shaped with dense bristles on its inner side, cuspis sickle-formed with surface convex and with minute teeth, its dorsal surface on inner side well haired, penis valvae slightly chitinized, only hardly distinct, longer than paramere. Ninth sternite nearly rectangular, its posterior margin sharply excised.

Specimen examined: "Paratypus" (red label), "Genit. ♂ H 1—77", "Port St. John Pondoland, Oct. 1923", "Coll. Mus. Congo, Col. P. L. G. BENOIT", "S. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1923-547.", "Exchange Ex B. M. (N. H.)", "*Mesitius brevispinosus* sp. n. paratype 1952 det. P. L. G. BENOIT" 1 ♂ holotype (Tervuren).

Sulcomesitius gressitti sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.5 mm. Black, mandibles, antennae, tegulae and legs partly dark brown, tarsi lighter, yellowish brown, abdominal segments partly dark reddish translucent. Wings normal, fore wings brownish infuscated except base, tip and a transversal broad band outside of cells. Veins lighter brown. Body with scattered and short white hairs, antennae with extremely long, erect, light brownish hairs.

Head shorter than broad (27 : 32 with eyes), distinctly broadened behind eyes, outer margins nearly straight, remarkably narrowed backwards, lateral corners forming an obtuse angle (Pl. VII, Fig. 49), occipital margin depressed, nearly straight, with a row of distinct punctures, surface of head coarsely punctured, frontal sulcus indistinct. Ocelli situated in an acute triangle and separated from eyes by a larger distance than from each another, POL : OOL = 7 : 5; outer margin of ocelli with a rather deep groove each; eyes strongly convex, hardly longer than broad (11 : 10), separated from mandibles by half of their length (malar space : eye = 6 : 11); anterior margin of clypeus semicircularly protruding medially, with a sharp and high longitudinal keel in the middle; antennae slender, all points distinctly longer than broad, scape nearly a third longer than broad apically, joints 3—7 nearly equal in length, hairs at least as long as diameter of respective joint, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 9 (3.5) : 6 (3) : 9 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (2.5) : 8 (2.5) : 7 (2) : 7 (2) : 6.5 (2) : 5.5 (2) : 6 (2) : 8 (1.5). Pronotum about two-thirds as long as broad (14 : 20), anterior corners (in superior view) slightly protruding (Pl. VII, Fig. 49) owing to wrinkle emerging from lateral side and reaching to corners, lateral sides distinctly concave and strongly diverging towards tegulae, posterior margin slightly emarginated and weakly impressed, surface more coarsely punctured than head, longitudinal furrow rather broad

but not very deep and not sharply margined. Mesonotum scarcely shining with fine, scattered punctures, parapsidal furrow only weakly developed, notauli very deep and sharply margined, nearly straight, longitudinal furrow distinct, rather broad, not deep and not sharply margined (Pl. VII, Fig. 49). Transversal furrow between mesonotum and scutellum very deep and strongly broadened laterally. Scutellum only weakly shining with small and scattered puntures and without basal furrow medially (Pl. VII, Fig. 49). Half width of propodeal disc nearly as long as length of propodeum medially (13.5 : 14), lateral sides parallel (Pl. VII, Fig. 49), from spines strongly diverging, spine acute (Pl. VII, Fig. 49) (also in lateral view) and nearly half as long as length of propodeum (5 : 14), sublateral and lateral areas transversally wrinkled. Breadth proportions of central, sublateral and lateral areas = 5 : 6 : 2.5. Episternum strongly and coarsely sculptured, lateral sides of propodeal disc finely sculptured. Abdominal segments smooth, polished, tergite 1 not punctured, tergite 2 granulated basally, with distinct, shallow and scattered punctures medially and polished before posterior margin and on either sides, last tergite finely alutaceous.

Specimen examined: "Viet Nam 20 km. S., Dalat 1300 m 12. IX. 1960", "J. L. GRESSITT Collector" 1 ♂ holotype (Cat. No. 10,371, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu).

I have named this species in honour of the outstanding specialist and the director of Wau Oecological Institute (New Guinea) Doctor J. LINSLEY GRESSITT of Honolulu.

Sulcomesitius dalatensis sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.2 mm. Black, mandibles, clypeus, antennal joints 2—3, tegulae, legs partly dark brownish red, abdominal segment 1, lateral sides of segment 2 reddish translucent. Wings normal, fore wings only weakly brownish infuscated with lighter basis, tip and a transverse band outside of cells. Veins light brown. Body sparsely covered with short light hairs, antennae with extremely long, erect, light brown hairs, latter usually as long as width of joints.

Head rounded, as long as broad (30 : 31), remarkably thickened behind eyes, lateral sides remarkably thickened behind eyes, lateral sides remarkably convex and gradually converging backwards, occipital carina rather broad, with a row of larger punctures; ocelli situated in an acute triangle and separated by distinctly larger distance from eye than from each other (OOL : POL = 7 : 4), outer margin of ocelli with a narrow smooth groove each, head shagreened, densely and rather densely punctured; eyes strongly convex, hardly narrower than long (9 : 11), separated from mandibles by about two-thirds of length of eyes (7 : 11), anterior margin of clypeus semicircularly protruding and raised longitudinally into a sharp, high keel medially; antennae long and

slender, joints 3—13 nearly thrice as long as broad, joint 2 distinctly thickened medially, joint 3 narrowed basally and thickened distally, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 8 (5) : 6 (3) : 10 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 7 (2.5) : 6 (2.5) : 8 (2). Pronotum about two-thirds as long as broad in front (14 : 20), anterior corners slightly protruding owing to wrinkle arising on lateral side and reaching to corners, lateral sides gradually diverging towards tegulae, posterior margin nearly straight, surface coarsely punctured and only weakly shining, longitudinal furrow rather deep and narrow. Mesonotum weakly shining, with scattered smaller punctures, notauli very deep and sharply margined, parapsidal furrow distinct, longitudinal furrow developed only in distal half, narrow and shallow. Mesonotum separated from scutellum by a deep transversal groove and by a pair of deep pits laterally. Scutellum sculptured similar to mesonotum, with smaller punctures and with shallow basal furrow medially (Pl. VIII, Fig. 56). Propodeum very long (Pl. VIII, Fig. 56), distinctly longer than half width (15 : 12.5), lateral sides distinctly convex and strongly diverging from spines on, latter acute (also in lateral view) about as long as one-third length of propodeum (6 : 5). Disc of propodeum transversally wrinkled, width of central : sublateral : lateral area = 4 : 6 : 2.5. Episternum coarsely punctured. Abdominal segments smooth, polished, tergite 1 without punctures, tergite 2 (Pl. VIII, Fig. 55) narrowly alutaceous basally, with distinct and scattered punctures medially and polished narrowly before posterior margin and laterally, last tergite alutaceous basally and polished medially and posteriorly.

Specimen examined: "Viet Nam: Dalat 6 km S., 1400—1500 m 9. VI—7. VII 1961", "N. R. Spencer Collector" 1 ♂ holotype (Cat. No. 10,506, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu).

Sulcomesitius townesi sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.9 mm. Black, mandibles, mouth parts, antennal joints 3—13, legs brown, distal end of tibia, as well as, tarsi lighter yellowish brown, antennal joints 1—2 yellowish red, tegulae, abdomen partly dark reddish translucent. Wings normal, fore wings brownish infuscated, outside of cells lighter, veins brown. Body very sparsely covered with white hairs, antennae with very short dense an yellowish red hairs.

Head nearly as long as broad (23 : 25), moderately thickened and remarkably rounded behind eyes, posterior margin arched, occipital carina narrow and with a row of small punctures; ocelli nearly in an acute angle, posterior ocelli distinctly nearer to each other than to eyes (POL : OOL = 3 : 4), a narrow shining groove distinct on outer margin of front ocellus only; frontal sulcus indistinct, head shagreened and weakly shining with scattered, shallow punctures, interspaces at places as large as punctures; eyes large,

strongly convex and lenghtened, distinctly longer than broad (11 : 9), separated from mandibles by two-thirds of their length (3.5 : 11); anterior margin of clypeus semicircularly protruding, rounded laterally, surface raised into a very sharp longitudinal keel medially; antennae slender, antennal joints 1, 3—13 more than twice as long as broad, lateral sides of joint 2 distinctly convex and joint 2 distinctly shorter than 3 (4 : 6), both sides of joint 3, as well as, one side of joints 4—9 convex, joint 3 broader just before apex than apically and especially basally, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 7 (3) : 4 (2.5) : 6 (2.2) : 6 (2) : 6 (2) : 6 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 6 (1.5). Pronotum only about two-thirds as long as broad (10 : 16), anterior corners only slightly protruding owing to wrinkle arising on lateral sides and reaching to corners, lateral sides slightly concave behind corners then gradually diverging towards tegulae, posterior margin arched, surface shagreened and with remarkably larger but not very deep and especially on anterior part dense punctures, longitudinal furrow very narrow. Mesonotum shagreened, weakly shining, parapsidal furrow slightly developed, notauli very deep and sharp margined, longitudinal furrow only in distal part developed, lengthened and well margined. Mesonotum well separated from scutellum by a broad transversal groove and a pair of deep pits laterally. Scutellum shagreened, weakly shining, with few large but not deep punctures along lateral and posterior margin. Propodeum distinctly longer than half width (11 : 9.5), lateral sides parallel, only from spine onward moderately diverging backwards, lateral spine short and acute, only scarcely longer than one-fourth of length of propodeum medially (3 : 11), surface of central area rather smooth and shining, sublateral areas only finely striated, lateral ones with scattered, transversal wrinkles, lateral sides of propodeum with a parallel running wrinkle below upper margin reaching to spine. Episternum weakly sculptured, shining. Abdomen smooth, shining, tergite 1 polished, 2 only with very fine and scattered punctures (Pl. VIII, Fig. 57), tergite 3 finely alutaceous basally and polished apically. Sternite 2 with fine and scattered punctures.

Specimen examined: "Viet Nam, leg. GRESSITT" 1 ♂ holotype (Cat. No. 10,510, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu).

I have named this species in honour of the outstanding American specialist of Ichneumonoidea, DR. HENRY TOWNES of Ann Arbor.

Sulcomesitius luzonicus (KIEFFER)

Mesitius luzonicus KIEFFER, 1914, Bull. Soc. ent. France: 181, ♂.
Sulcomesitius luzonicus 1970: MÓCZÁR, Acta Zool. Hung., **16:** 414, 424, ♂.

On account of differences between my recent examinations and those given previously (1970: 414) as seen in the key I wish to give some further important characteristics of the specimens determined by me as *luzonicus* (KIEFFER): length 3.6 mm. Malar space: eye = 4 : 14. Length (and breadth)

proportions of antennal joints 1—7 = 8 (4) : 5 (3) : 9 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (2.5). Length and breadth of pronotum = 14 : 20. Length and half breadth of propodeum = 15 : 12.5, length of spine: 6.

Specimens examined: Viet Nam: Fyan, Dalat, 14 ex.

Sulcomesitius quatei sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.6 mm. Black, clypeus, antennae tegulae dark brownish, mandibles and tarsal joints yellowish red, abdomen partly dark reddish translucent. Wings normal, fore wings weakly infuscated with white basis, tip and a lighter spot outside of cells. Veins brown. Body covered with scattered short white hairs, antennae with longer and denser hairs, hairs half as long as width of joints.

Head hardly longer than broad (37 : 35), remarkably broadened behind eyes (Pl. VIII, Fig. 60), lateral sides strongly converging backwards, posterior margin arched, occipital carina with a row of small punctures; ocelli in a right angle, separated from each other by shorter distance than from eyes, POL : OOL = 5 : 8; outer margin of eyes with a small narrow shining groove each, surface of head shagreened, weakly shining and very densely but not very deeply punctured, frontal sulcus weakly developed; eyes remarkably small, rounded, hardly longer than broad (11 : 10), separated from mandibles by larger distance than their half length (6 : 5.5); anterior margin of clypeus only slightly arched, lateral corners rectangular, lateral sides parallel, surface raised into a longitudinal high keel medially, antennae rather long, proximal joints rather thick, distal ones slender, joint 2 hardly shorter than 3 (7 : 8) joints 3—5 equal in length (Pl. VIII, Fig. 62), joints generally twice longer than broad, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 11 (5) : 7 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 7 (3.5) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (2.5) : 9 (3). Pronotum hardly broader than long (22 : 19), anterior corners only slightly protruding owing to a low wrinkle arising on lateral side and reaching to corners, lateral side concave just behind corners, latter intensively diverging towards tegulae, posterior margin nearly straight, surface shagreened, weakly shining, deeply and densely punctured, longitudinal furrow narrow. Mesonotum shagreened with a few minute punctures, parapsidal furrows weakly developed, notauli very deep and sharply margined, longitudinal furrow shallow, only weakly developed on second half of segment. Mesonotum separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at base laterally. Scutellum shining shagreened, with 5 smaller punctures on its anterior part. Propodeum rather long (Pl. VIII, Fig. 61), as long as its half breadth (16 : 15), lateral sides parallel, from spines onward diverging, latter stumpy, short and acute, only one-third as long as length of propodeum

(5 : 15), sublateral area finely striated, lateral ones transversally wrinkled, breadth of central : sublateral : lateral areas = 6 : 6 : 4, lateral sides of propodeum with only weakly developed wrinkles below upper margin, distinctly only before spine. Episternum coarsely, deeply and densely punctured with a row of larger deeper punctures transversally and with a granulate field below tegulae. Abdomen smooth, shining, tergite 1 polished, tergite 2 finely alutaceous basally, with finely scattered punctures medially and polished on its posterior margin (Pl. VIII, Fig. 63), tergite 3—6 alutaceous and polished. Sternite 2 shining, with very fine and scattered punctures.

Specimen examined: "Viet Nam Di Linh—Djiring 1200 m 22—28. IV. 60", "Grasses", "L. W. QUATE Collector" 1 ♂ holotype (Cat. No. 10,514, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu).

I name the new species in honour of its collector.

REFERENCES

1. MÓCZÁR, L. (1970a): Mesitinae of world with new genera and species. I. (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Zool. Hung., **16:** 175—203.
2. MÓCZÁR, L. (1970b): Mesitinae of world, genera Sulcomesitius Móczár and Metrionotus Móczár. II. (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Zool. Hung., **16:** 409—451.
3. MÓCZÁR, L. (1971): Mesitinae of world, genera "Mesitius Spinola", Pilomesitius Móczár, Parvoculus Móczár, Pycnomesitius Móczár and Heterocoelia Dahlbom. III. (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Zool. Hung., **17:** 295—332.
4. MÓCZÁR, L. (1976a): New species of the genus Sulcomesitius Móczár from Laos. (Hymenoptera: Bethylidae). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **68**: 279—284.
5. MÓCZÁR, L. (1976b): New Sulcomesitius-species from Borneo (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Biol. Szeged., **22** (1—4): 97—105.
6. NAGY, C. G. (1972): Taxonomic remarks on Mesitinae (Hymenoptera: Bethylidae). — Mem. Soc. Ent. Ital., **51:** 5—18.

Author's address: Prof. DR. L. MÓCZÁR
Zoological Institute
József Attila University of Szeged
H-6722 Szeged
Egyetem u. 2, Hungary

Plate I

Fig. 1. Antenna of *Sulcomesitius vietnamensis* sp. n. ♂. — Fig. 2. Antenna of *S. laosensis* MÓCZÁR, ♂. — Figs. 3—4. *S. krombeini* (NAGY) ♀, 3 = abdomen; 4 = notum. — Fig. 5. Notum of *S. madagascarensis* MÓCZÁR, ♀. — Figs. 6—7. *S. evansi* MÓCZÁR, ♀, 6 = notum; 7 = tergites 1—2 (Orig.)

Plate II

Fig. 8. Antenna of *Sulcomesitius crassiantennis* MÓCZÁR, ♂. — Figs. 9—10. *S. crassipunctatus* MÓCZÁR, ♀, 9 = tergites 1—3; 10 = notum and tergite 1. — Figs. 11—13. *S. punctaticollis* (FOUTS), ♂, 11 = head and pronotum; 12 = propodeum; 13 = abdomen (Orig.)

Plate III

Figs. 14—15. *Sulcomesitius laosensis* MÓCZÁR, ♂, 14 = mesonotum-propodeum; 15 = tergites 1—2. — Figs. 16—17. *S. cambodiacus* MÓCZÁR, ♂, 16 = scutellum and propodeum; 17 = tergites 2—3. — Figs. 18—19. *S. szentivanyi* MÓCZÁR, ♂, 18 = mesonotum-propodeum; 19 = head and pronotum (Orig.)

Plate IV

Figs. 20—21. *Sulcomesitius krombeini* (NAGY), ♂, 20 = tergite 2; 21 = mesonotum-propodeum. — Figs. 22—23. *S. discolor* (NAGY), ♂, 22 = head and pronotum; 23 = tergite 2. — Figs. 24—25. *S. bakeri* (FOUTS), ♂, 24 = head and pronotum; 25 = tergite 2. — Fig. 26. Tergite 2 of *S. orientalis* (FOUTS), ♂ (Orig.)

Plate V

Figs. 27—28. *Sulcomesitius kuncheriai* MÓCZÁR, ♂, 27 = tergite 2; 28 = mesonotum-propodeum. — Fig. 29. Propodeum and tergites 1—2 of *S. maai* MÓCZÁR, ♂. — Figs. 30—32. *S. rieki* MÓCZÁR, ♂, 30 = head and pronotum; 31 = abdomen; 32 = mesonotum-propodeum. — Figs. 33—34. *S. borneoensis* MÓCZÁR, ♂, 33 = tergites 2—3; 34 = mesonotum-propodeum (Orig.)

Plate VI

Figs. 35—38. *Sulcomesitius krombeinicus* sp. n. ♀, 35 = tergites 1—3; 36 = abdomen in lateral view; 37 = pronotum; 38 = propodeum. — Figs. 39—43. *S. thailandensis* sp. n., ♀ (39—41), ♂ (42—43), 39 = mesonotum-propodeum; 40 = tergites 2—3; 41 = tergites 2—3 in lateral view; 42 = mesonotum-propodeum; 43 = tergite 2 (Orig.)

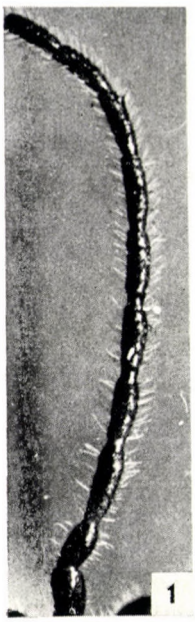
Plate VII

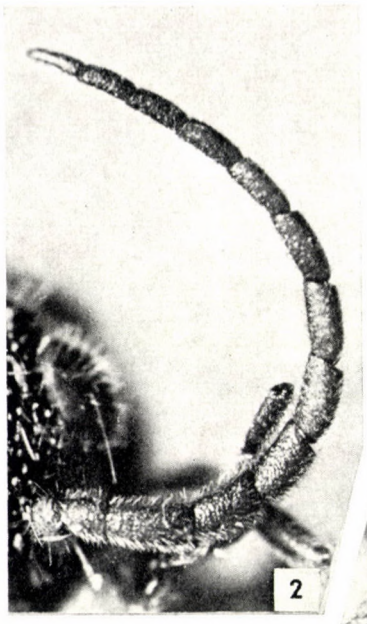
Figs. 44—48. *Sulcomesitius vietnamensis* sp. n., ♀ (44—45), ♂ (46—48), 44 = mesonotum-propodeum; 45 = tergite 2; 46 = abdomen; 47 = pronotum-scutellum; 48 = propodeum. — Fig. 49. Head and thorax of *S. gressitti* sp. n., ♂. — Figs. 50—51. *S. okahandjaensis* sp. n. ♂, 50 = head and pronotum, 51 = propodeum and abdomen. — Fig. 52. Tergite 2 of *S. indicus* sp. n. ♀. — Figs. 53—54. *S. saintjohni* sp. n. ♂, 53 = mesonotum and scutellum; 54 = tergites 2—3 (Orig.)

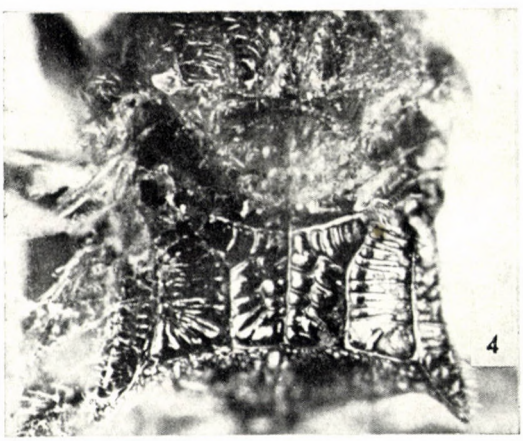
Plate VIII

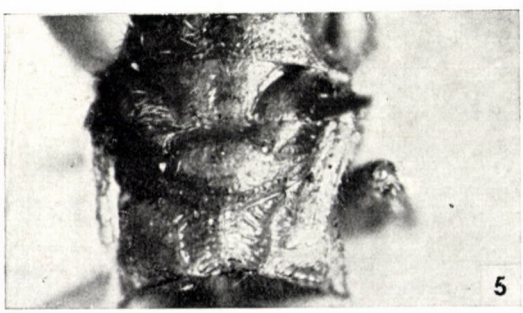
Figs. 55—56. *Sulcomesitius dalatensis* sp. n. ♂, 55 = tergite 2; 56 = mesonotum-propodeum. — Fig. 57. Abdomen of *S. townesi* sp. n. ♂. — Figs. 58—59. *S. malayensis* MÓCZÁR, ♂, 58 = abdomen; 59 = mesonotum-propodeum. — Figs. 60—63. *S. quatei* sp. n. ♂, 60 = head; 61 = mesonotum-propodeum; 62 = antennal joints and head; 63 = abdomen (Orig.)

Plate I









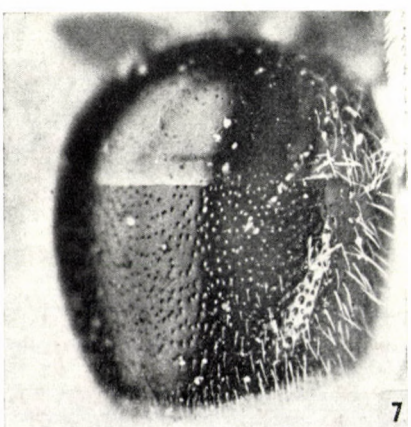
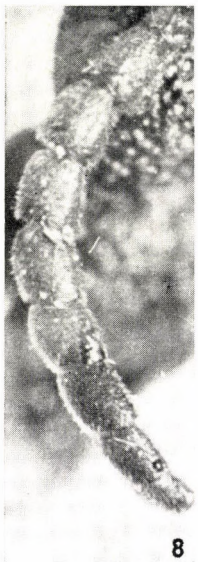
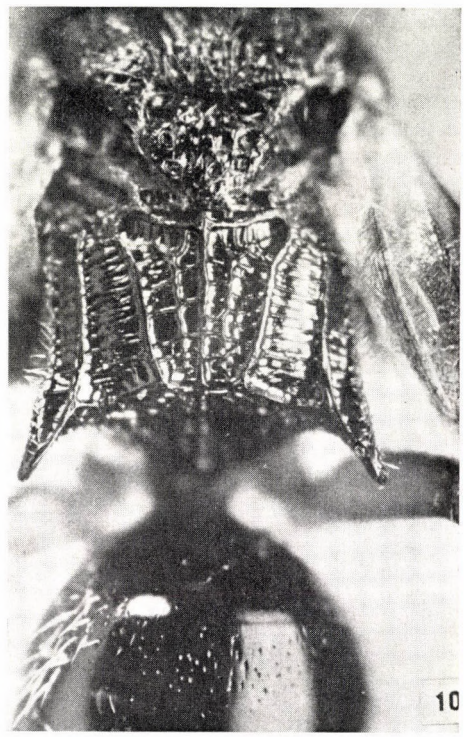
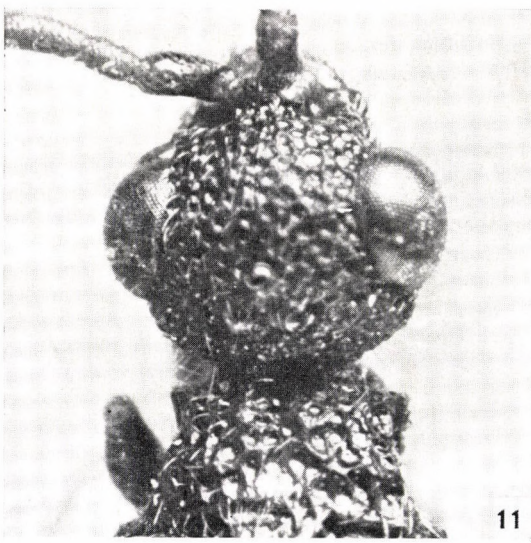


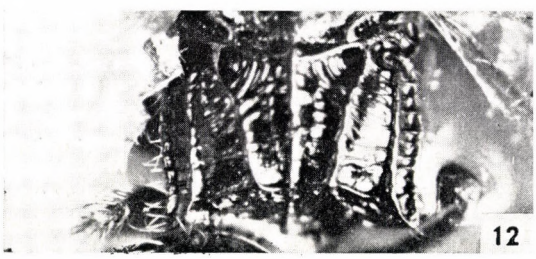
Plate II


8

9

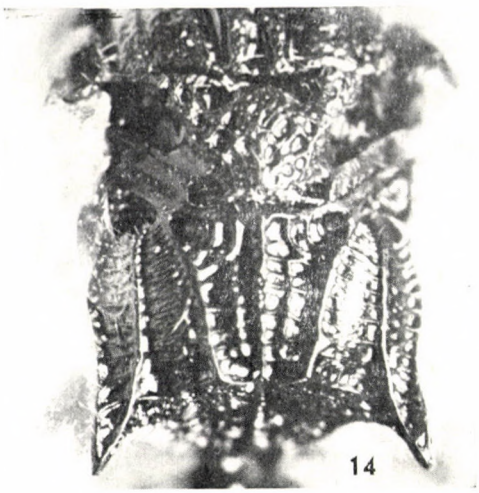

10


11

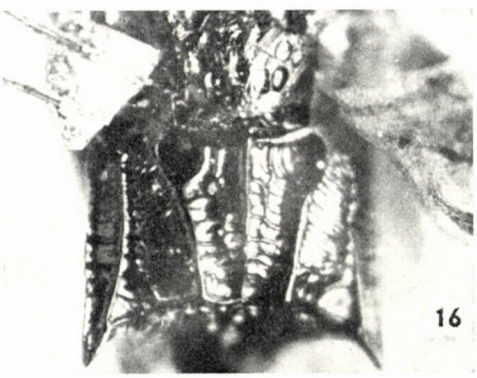

12

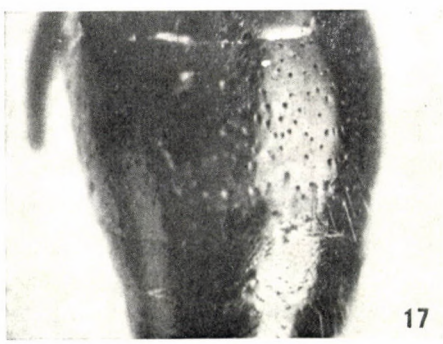
13

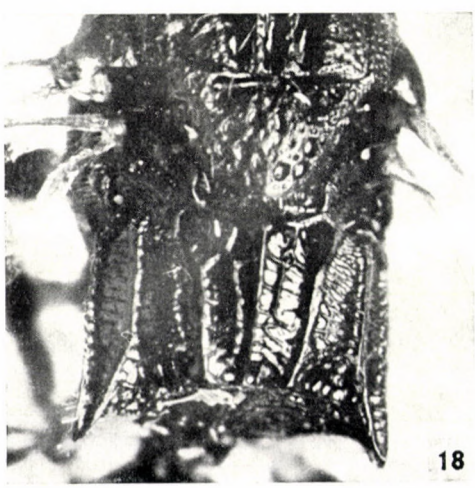
Plate III


14

15


16


17


18

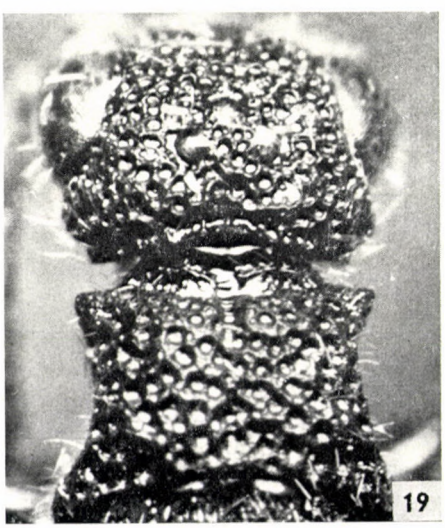
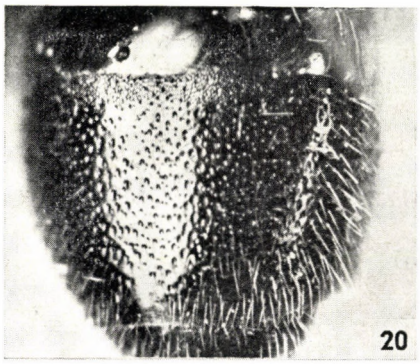
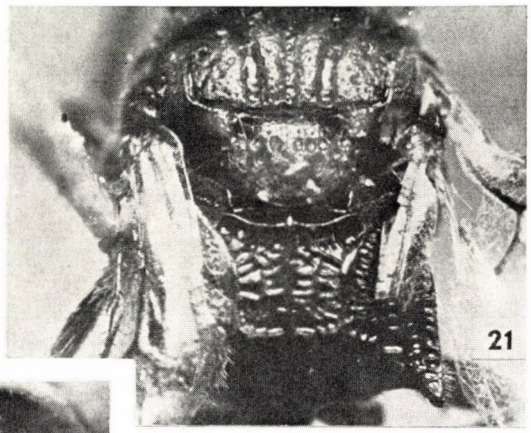
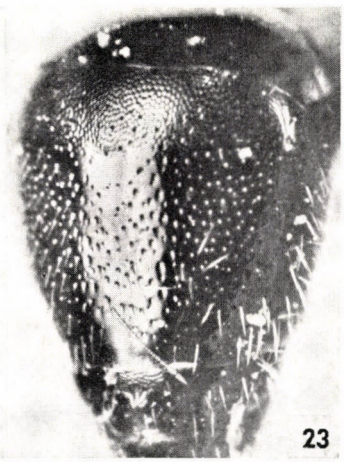
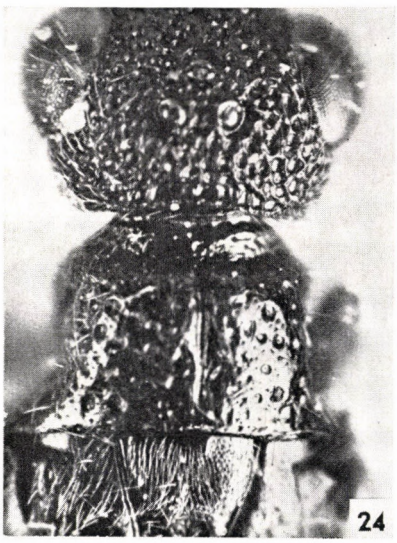

19

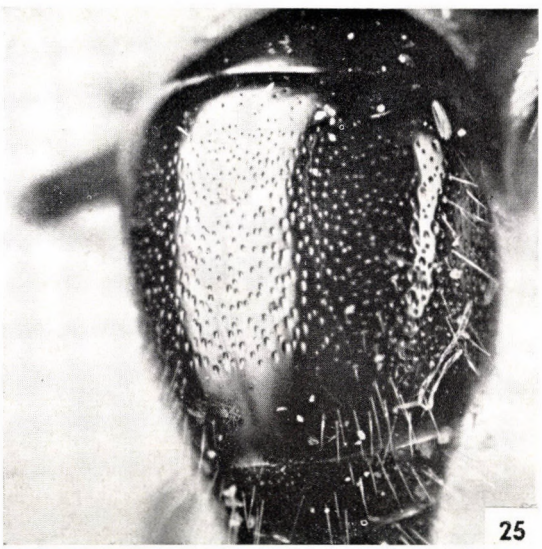
Plate IV











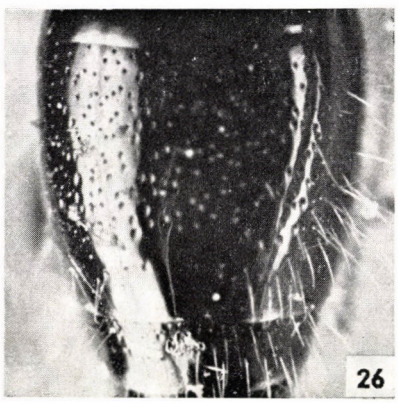
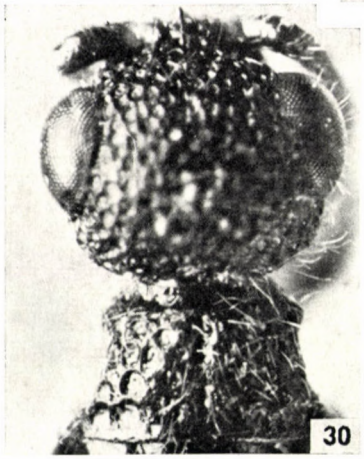


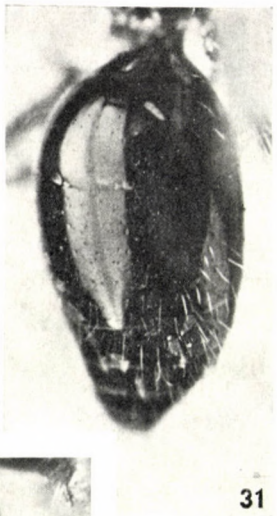
Plate V

27

28

29


30


31

32

33

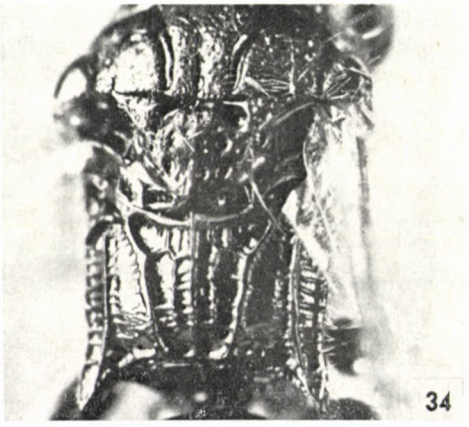
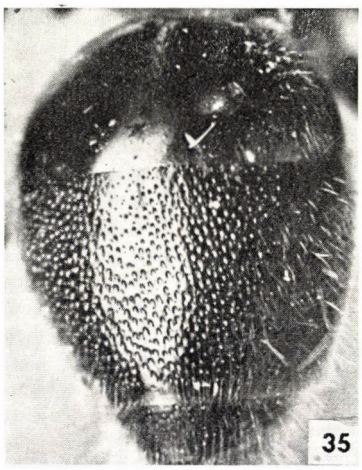
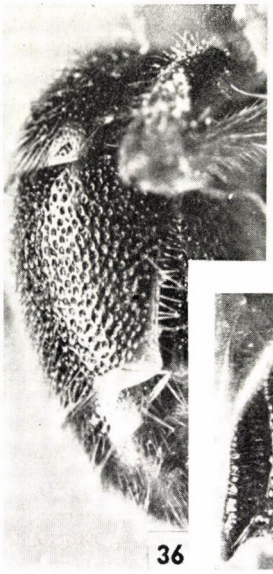
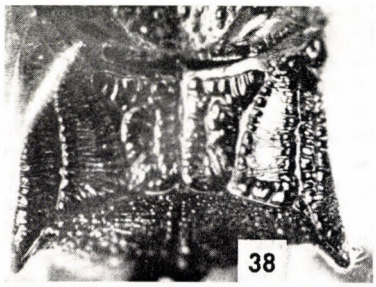
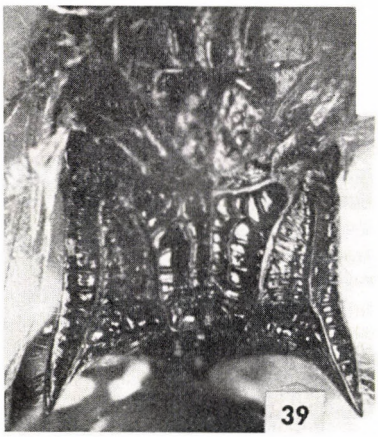

34

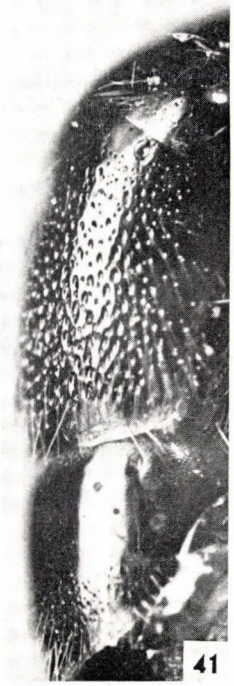
Plate VI

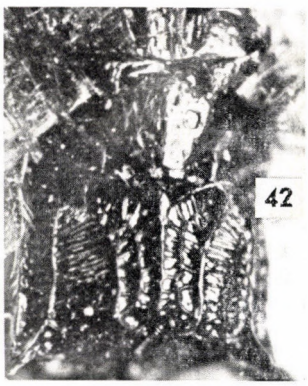












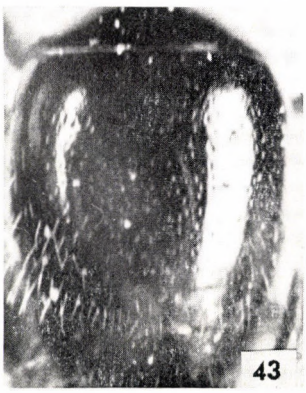
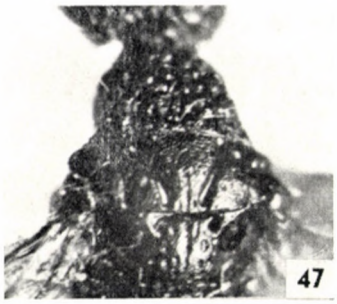
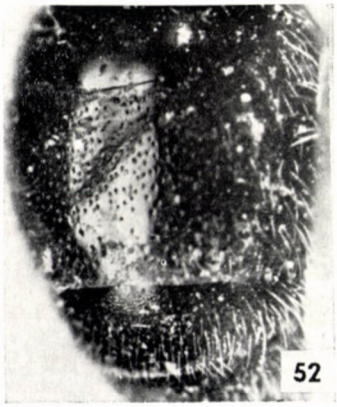


Plate VII





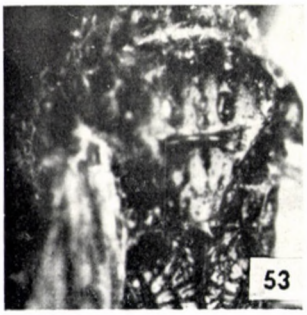
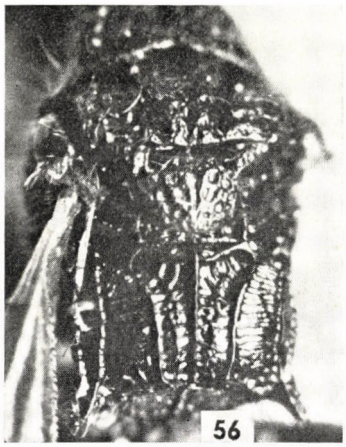


Plate VIII

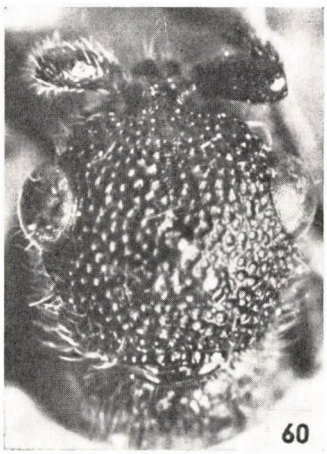
55


56

57

58

59


60

61

62

63

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 171–181

NEW SPECIES AND RECORDS OF HUNGARIAN ODINIIDAE, MILICHIIDAE AND CARNIDAE (DIPTERA)

By

L. PAPP

(Received 15 May, 1976)

Six new species (*Odinia photophila* sp. n., *Milichia pseudoludens* sp. n., *Meoneura carpathica* sp. n., *M. hungarica* sp. n., *M. minuscula* sp. n., and *M. paralacteipennis* sp. n.) are described from the collection of the Hungarian Natural History Museum. Distinctive features of *Phyllomyza longipalpis* and *melania*, and new records of *Odinia loewi* COLLIN stat. n., *Madiza pachymera*, *Hemeromyia remotinervis* and *H. anthracina* are given.

I have recently worked up the material of fly families, given in the title, preserved in the collection of the Zoological Department, Hungarian Natural History Museum, Budapest. In the course of study, I discovered six new species and collected a number of interesting and valuable morphological as well as faunistical data. Beyond the description of the new species, I submit the main data in the following.

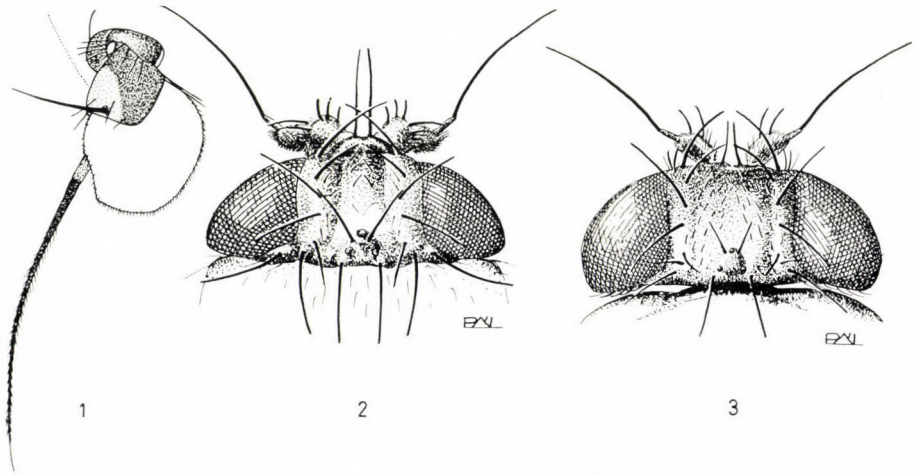
Odiniidae

Odinia photophila sp. n.

A comparatively large and lightly coloured species. Frontal band grey, narrow, with a lunular margin of obsolescent borders. Ocellar tubercle only slightly protruding, dark grey, surrounded by a lighter grey, acute frontal triangle extending to anterior third of frons. Vertex and orbitals light grey, lunule yellowish grey, facial plate and gena silvery grey, latter one with traces of a yellowish tinge ventrally. 1 *ori*, 2 *ors*, 1 *oc*, 1—1 *vte*, *vti*, *pvt* very long and thick. Ocellar tubercle, frontal band, and also orbitalia (occasionally also between posterior *ors* and verticals) with short, thin bristles. First two antennal joints black, but joint 2 grey dorsally (Fig. 1), joint 3 entirely yellow with a definite dorsal angle. Arista microscopically pubescent. Eyes with minute, sparsely spaced hairs. A large, upcurving peristomal behind robust vibrissa; gena with one upcurving and several upcurving to proclinate stronger and many short bristles. Palpi yellow, characteristically setose.

Basic colour of thorax grey, mesonotal bristles originating from dark grey spots and dots, a grey stripe above each shoulder and a small grey spot

in middle of scutellum also observable, stripes continuing in a lighter shade also on notopleurae. Region of first notopleural bristle darker than basic colour. Silvery grey pro-, meso-, and pteropleurae with a fuscous stripe of indistinct borders. Dorsal part of sternopleura and ventral parts of mesopleurae and pteropleurae also of a similar colour. Thoracic chaetotaxy: 1 *h*, 2 *n*, 1 posthumeral, 1 *prst*, 3 *sa*, 1 anterior and 1 weaker posterior as well as 2 stronger median



Figs. 1—3. 1 = *Odinia photophila* sp. n., antenna of holotype, inner side; 2 = *Milichia pseudoludens* sp. n. frons of paratype female; 3 = *Milichia ludens* WAHLBERG, frons of female

ia, 5 *dc*, 1 *prsc* and 2 *sc*. Microchaetae sparse, relatively long, more or less irregularly set. 7—8 countable in a row within *dc* lines. Mesopleura glabrous. One stigmatical bristle present, transposed over fore coxa. Four sternopleural pairs. Legs short and thick (especially femora), fundamentally yellow, but posterodorsal surface of fore femur fuscous, genu, upper third and preapical part of tibia dark brown to dark grey. Anteroventrally in apical third of hind femur, two pairs of peculiar, dorsally (!) curving robust bristles. One long and thick and one merely half as long and considerable thinner bristles on ventral apex of mid tibia. All three tibiae with very weak dorsal preapicals. Wing slightly brownish, veins ochreous yellow, terminal area of r_1 and anterior cross-vein with black pigmentation. Merely half length of posterior cross-vein present on both wing (obviously not a developmental abnormity!), its half towards vein *cu* absent, around extant section and anterior cross-vein blackish microchaetae present (see PAPP 1977: Fig. 3). Length of wing 3.68 mm, width of wing: 1.71 mm. Halteres cernous yellow. Abdomen grey, every bristle originating from a dark brown dot or spot. Middle of tergites 3 and 4 with a dark brown stripe, tergites 3, 4, 5 also with a pair of small brown spots.

Male genitalia not examined. Female unknown.

Length of body: holotype ♂: 3.85 mm.

Holotype ♂: "Makkoshotyka, Zempléni hgs., 1966. VII. 22., fénycsapda.".

O. photophila sp. n. is an easily recognizable species. It displays a certain relationship with the genus *Turanodinia* STACKELBERG, 1944, since only half of its posterior cross-vein is present; however, with regard to the majority of its characteristics it is a typical *Odinia* species. In COLLIN's key (1952), the new species runs down to the couplet of *meijerei* — *boletina* (its mid tibia has only one strong, spiniform bristle apicoventrally), but it is essentially larger and easily distinguishable by the posterior cross-vein and the characteristic coloration of the antennae.

Odinia loewi COLLIN, 1952, **stat. n.** — COLLIN described the taxon as a variety of *O. maculata* MEIG., but I deem it worthy for an elevation to specific rank, because, besides being considerably larger than *maculata* (on the basis of a single ♀ specimen, labelled: Dencsháza, 20. V. 1975, talajcsapda, leg. SZALAY-MARZSÓ, No. 1237, deposited in the Hungarian Natural History Museum), namely 4.5 mm while the *maculata* specimens measure about 3 mm, the dorsal preapical bristle on the hind tibia of the female is essentially shorter (shorter than diameter of the tibia, but longer in *maculata*) and considerably thinner, the setiform bristles originating on the orbitalia are longer than the twofold thickness of the orbital bristles and they are also more numerous than in *maculata* (in this latter species they are frequently shorter than the thickness of the orbitals). The difference submitted by COLLIN, namely that there is such a bristle present between the posterior *ors* and *vte* in *loewi*, but absent in *maculata*, does not hold even for the meagre material studied. A further difference, to be substantiated by a larger material, may be the greater number of microchaeta on the suprahumeral brown stripe in *loewi*, and the deviation of the brown pattern of the mesonotum against that observable in *maculata*.

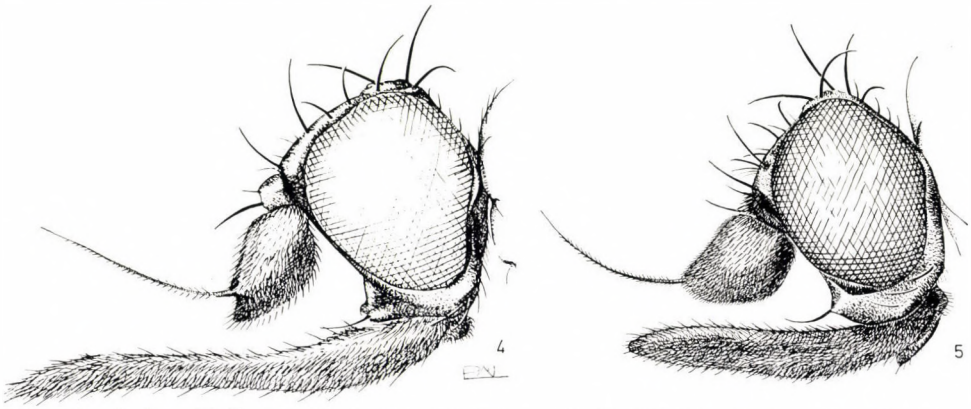
In general, I rather think that with the pass of time, when the museums shall possess a larger amount of material of *Odinia* species, a revision based on genitalia will become indispensable. Until that time, we have to rest content with the morphological characteristics derivable from the rather few specimens at our disposal.

Milichiidae

Milichia pseudoludens sp. n.

In most characteristics resembling *M. ludens* (WAHLBERG, 1847), that is, the entire body is dark brown (though the type-specimens have bleached to dark reddish brown during the nearly 70 years which elapsed since their collection); legs and halteres black, male abdomen without silvery white spots, lower orbitals present, lunule with a robust pair of bristles. Male frons and

facial plate with a silvery dusting, that of female with a fuscous pruinosity. First peristomal near vibrissa also long and thick, as also all other peristomal bristles relatively thick and long. Dorsal side of thorax and abdomen dusted greyish; males with 5 and females with 4 pairs of *dc* bristles, otherwise its chaetotaxy agreeing with that of *ludens*. Wing slightly fuscous, veins yellowish brown, $m_x = 1.73—1.81$. Length of wing in holotype ♂: 2.65 mm, paratype ♀: 2.68 mm, width of wing: 1.16 and 1.30 mm, respectively.



Figs. 4—5. 4 = *Phyllomyza longipalpis* SCHMITZ, male head in lateral view; 5 = *Phyllomyza melania* HENDEL, male head in lateral view

The differentiating characters of the new species against *ludens* may be summarized as follows:

	pseudoludens sp. n.	**ludens** WAHLBERG
♂:	only 1 pair of *ori*	2 pairs of *ori*
	bristle pair of lunule considerably longer than dorsoapical bristle of antennal joint 2	bristle pair of lunule shorter than dorsoapical of antennal joint 2
	first interfrontal pair arising behind lunule comparatively very long, but also all other *if* approaching length of dorsoapical on antennal joint 2	first interfrontal pair shorter than half length of dorsoapical of antennal joint 2, also all other *if* shorter than those of *pseudoludens*
♀:	lunular pair of bristles longer and thicker than lower *ori*	lunular pair of bristles shorter than lower *ori*
	frontal band with merely 2 rows of *if* (Fig. 2), these bristles longer than those of *ludens*	bristles *if* originating irregularly on entire frontal band (Fig. 3)

Length of body: holotype ♂: 2.65 mm, paratype ♀: 2.68 mm. Holotype ♂: "Szada, SCHMIDT, 1909, V. 9." — Paratype ♀: data as for holotype.

Phyllomyza longipalpis (SCHMITZ, 1924) and **Phyllomyza melania** (HENDEL, 1919). — Since until recently only the male of *longipalpis* and the female of *melania* have been known, HENNIG (1937: 31) presumed, not without justification, that we have to deal with the two sexes of the same species.

However, I found in the collection of the Hungarian Natural History Museum also 1 male and 1 female *melania* besides 1 male *longipalpis*, and thus the distinct specificity of the two nominal species are verified. I found the following distinguishing features between the two species:

[longipalpis (SCHMITZ)	**melania** (HENDEL)
$m_x = 2.96$	♂ (owing to the slightly wrinkled wings no exact measurements could be made): $m_x = 2.65$; ♀: $m_x = 2.41$
wing colourless, veins colourless, costa transparent, brown	wing hyaline, brownish, veins light brown, costa not transparent brown
Differences concerning only the male:	
antennal joint 3 terminating in an obtuse apex of dorsal situation, more sparsely and relatively very elongately hairy (Fig. 4)	antennal joint 3 angular, more shortly but densely and uniformly hairy (Fig. 5)
palpus thinner, longer than mesonotum	palpus thicker, as long as mesonotum
bristles arising on palpus considerably longer han longest hairs of arista t	bristles arising on palpus as long as longest hairs of arista

Madiza pachymera BECKER, 1908. — I deem it worthy to discuss this species in this paper, because as HENNIG (1937) remarks, it has not been captured since its description. The holotype specimen (♂: "Ugod, KERTÉSZ, 1906. VI. 2."; body length: 2.54 mm) was always in the collection of the Hungarian Natural History Museum, but I found also another male in our material ("Bükk hg., Hollós-tető, 1958. VII. 27., leg. TÓTH S."; body length: 1.81 mm).

The description can be confirmed and complemented as follows: body, legs and halteres black, dorsal side of thorax slightly, dorsally situated parts of abdominal tergits 2, 3, 4 very strongly, greyish dusted. Thoracic pleurae and rest of abdomen shiny black. Frons darkly dusted, not shiny as in *glabra*. Fore coxa and femur very long and thick (those of some males of the highly varying *glabra* may also be lengthened, but by far not so as in *pachymera* (cf. PAPP 1977: Fig. 14 : C, D.), hind femur also slightly thicker than in *glabra*. Wings not so clear, as in *glabra*, also veins darker, light brownish yellow and transparent. Gena very narrow, at its narrowest section narrower than diameter of antennal joint 3, whereas that of *glabra* considerably wider than antennal joint 3.

Carnidae

Hemeromyia remotinervis (STROBL, 1902). — The species was known only from Yugoslavia so far (described from Zara), but it was found later also in Mazedonia (COE, 1968), thus the specimens preserved in our collection represent important data of its range ("Bakony hg., Vinye, 1973. VII. 11., leg. BAJZA—PAPP L.": 2 ♂ 1 ♀; "Szentes, Alsó rétek, 1950. VI. 6—9., Soós": 1 ♂; "Szentendre, 1963. VI. 27., leg. MIHÁLYI": 1 ♀).

Hemeromyia anthracina COLLIN, 1949. — Described from the Lybian desert on the basis of a single female specimen, nor was it found ever since. The specimens in our collection bear the following labels: "Hejőbába, 1962. V. 29., leg. TÓTH S.", 2 ♀; "Aranyosgadány, 1968. VIII. 31., galambtrágyából [= reared from pigeon dung], PAPP LÁSZLÓ", 1 ♀. The exemplars rather agree with COLLIN's description, except their smallness (1.9—2.0 mm) and the presence of the row of bristles on the gena extending from the vibrissa to the posteroinferior part of the eyes. Although COLLIN indicated the absence of this row of bristles in his type-specimen as one of the main distinguishing features of the species, I still think that these bristles may have been broken off on the holotype (since points of insertion are nearly impossible to detect on the black gena), because it is highly improbable that this characteristic, present in every species of the very distinct genus (and in fact present, though in a slightly modified form, also in the species of the genera *Carnus* and *Meoneura*), should be absent on a *Hemeromyia* species. Therefore I consider our specimens conspecific with *anthracina*. Incidentally, my rearing datum represents the first definite evidence concerning the life-history of a species in this genus.

Meoneura RONDANI, 1856. — Nearly 50 species of this Holarctic genus have been described so far (cf. HENNIG, 1937; COLLIN, 1937, 1949; SABROSKY, 1959; GREGOR, 1973, etc.). By their habitus, the species are nearly indistinguishable from one another, reliable characteristics for separation can be found only in the male genitalia. The genus is rich in species and certainly many species still await description. In the collection of the Hungarian Natural History Museum, I found 13 species collected in the Carpathian Basin; 4 of them proved to be new even to science.

Meoneura carpathica sp. n.

Body and legs black, with various degrees of dusting.

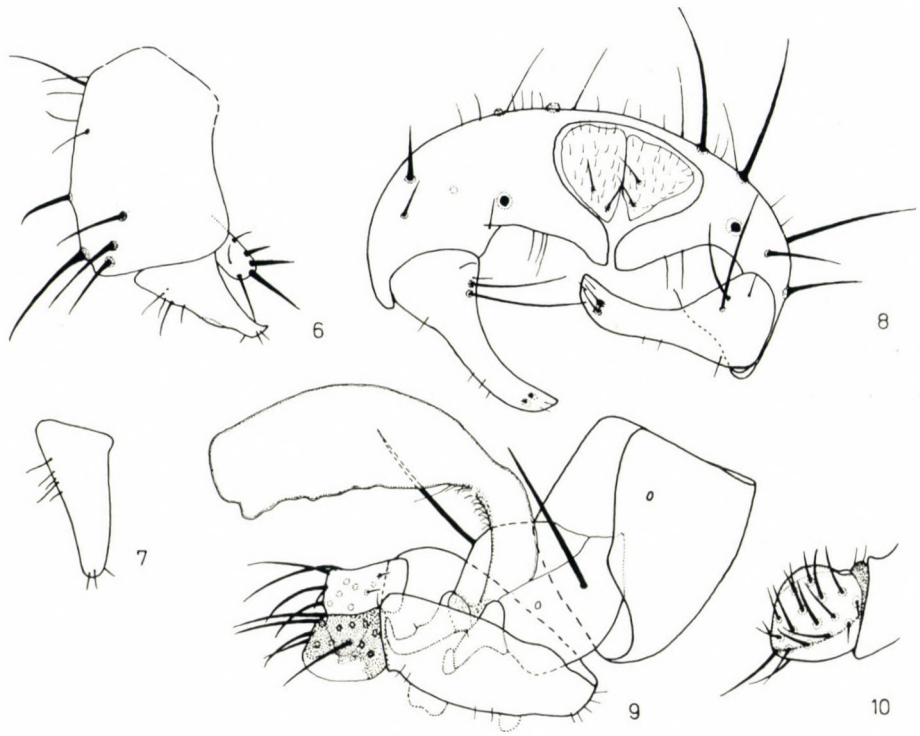
Frontal triangle shiny, black, slightly elevated from level of dark reddish brown frons, terminating in slightly obtuse apex at its anterior three-fourths. Mesonotum moderately, scutellum strongly, greyish pruinose. Three pairs of dorsocentral bristles present (partly broken off in holotype). Fore femur posteroventrally with 2 long and thick bristles. Basal joint of mid tarsus slightly longer than half length of tibia, not strikingly thin. Wing pale brownish fumous, veins as usual, costa with moderately robust bristles. Wing of holotype downcurving beyond base, therefore only approximately measureable: 1.02 mm, width 0.44 mm. Knob of halteres large and milky white, stalk brown. Abdomen of type-specimen with two basal segments intact, rest of abdomen with genitalia inbedded in Canada balsam (on a celluloid plate below specimen).

According to the male genitalia, the species belongs in the relationships

of *flavifacies* and *neglecta*, etc., that is, a lamella is present, with some few, moderately long but robust bristles on it, surstylus comparatively simple (Fig. 6). Male genitalia mostly resembling those of *flavifacies* COLLIN, 1930 (cf. SABROSKY, 1959: Fig. 10), but its lamella is comparatively smaller, with essentially fewer bristles, surstylus, on the other hand, larger (Fig. 7), its shape different; aside of the characteristics observable on the drawing, it should be noted that it curves medially into a slight arc.

Length of body: holotype ♂: 1.1 mm.

Holotype ♂: "Homoród-fürdő, SZIL[ÁDY], [1]931. VII. 22."



Figs. 6—10. 6—7 = *Meoneura carpathica* sp. n., male genitalia: 6 = in lateral view, 7 = surstylus in its biggest expansion; 8 = *Meoneura hungarica* sp. n., holotype male, 9 = *Meoneura minuscula* sp.n., genitalia in situ; 10 = its surstylus

Meoneura hungarica sp. n.

With regard to its external morphological characters, the new species agrees completely with *triangularis* COLLIN, 1930, that is, entire body and legs black, mesonotum hardly dusted, halteres yellowish white, 3 pairs of bristles *dc* present, frons of a mate sheen, shining frontal triangle extending to anterior three-fourths of frons, or slightly beyond it, gena wide, at its narrowest section 1/3 as wide as longitudinal axis of eye, entire chaetotaxy as in *triangu-*

laris. Fore femur with 2—3 robust bristles posteroventrally, metatarsi moderately long, costa of wing not strikingly setose. Distinguishable from *triangularis* only by the male genitalia. Lamella absent, surstylus long and narrow (comparatively narrow already at base) and slightly arcuate, apically obtuse, more strongly curved, its shape and chaetotaxy also essentially differing from those of *triangularis* (Fig. 8, cf. SABROSKY 1959: Fig. 9). Genital vault below with a comparatively strong pair of bristles (the figure shows their bases), *triangularis* with a shorter bristle in the same place.

Wing measurements: holotype ♂: 1.13×0.48 mm, paratype ♂♂: 1.12—1.35×0.48—0.61 mm, paratype ♀♀: 1.20—1.53×0.55—0.62 mm.

Body length: holotype ♂: 1.24 mm, paratype ♂♂: 1.23—1.40 mm, paratype ♀♀: 1.25—1.60 mm.

Holotype ♂: "Hortobágy N. P., Tiszacsege, Kiskecskés, 1975. VIII. 25., ernyősök, leg. PAPP L." Paratypes: 7 ♂, 6 ♀: data as for holotype; 2 ♂, 1 ♀: "Hortobágy N. P., Egyek, Ohati erdő, 1975. VIII. 26., leg. PAPP L."; 3 ♂, 8 ♀: "Hortobágy N. P., Újszentmargita, csatornapart, 1975. VIII. 26., leg. PAPP L."; 2 ♂: "Hortobágy N. P., Újszentmargita, *Peucedanum*-os rét, faeces, 1975. IV. 24., leg. PAPP L."; 1 ♂: ibid., 1974. VIII. 28.; 2 ♂, 1 ♀: "Kőszeg, 1940. VI. 4., *Juncus*, [leg.] VISNYA"; 1 ♂: "Csévharaszt, 1970. IX. 29., trágyatelep, leg. PAPP L."; 4 ♂: "Csévharaszt, lótrágyáról, 1971. V. 12., leg. PAPP L."; 2 ♂: "Bódvaszilas, Alsóhegy, 1963. IX. 1., leg. ÁCS M."; 1 ♂: "Budajenő, 1963. V. 25., HORVATOVICH"; 1 ♂: "Fót, Somlyó-h., 1960. VI. 1., húscsapda, leg. MIHÁLYI"; 1 ♂: "Dömsöd, Apajpuszta, szikes legelő, 1958. V. 9. leg. ZSIRKÓ"; 1 ♂: "Bükk-hg., Nagyvisnyó, Elza-lak, 1957. V.-29.—VI. 4. leg. MIHÁLYI et ZSIRKÓ"; 1 ♂: "Diósviszló, 1959. V. 20., faeces-csapda, leg. MIHÁLYI"; 1 ♂: "Pilisszentkereszt, erdőszéle, ürülék, 1959. IX. 8., leg. MIHÁLYI". — 31 ♂, 16 ♀.

Despite the fact that only the male genitalia distinguish the new species from its nearest ally, I also designated the female specimens collected together with the males of the type-series, because future studies may show distinguishing features also between the females, as has already happened in some other "hardly identifiable" species of other fly families.

Meoneura minuscula sp. n.

A very small species, with entirely black body and legs; mesonotum weakly, scutellum strongly, dusted. Frons with a broken sheen, with a lineately narrow, dark reddish brown lunular margin, its shiny black frontal triangle extending to anterior 4/5 to 5/6 of frons. Three pairs of *dc* bristles present (broken off in holotype). Fore femur posteroventrally with 2 robust bristles. Knob of halteres milky white, stalk brown, costa of wing without robust bristles. Vein r_{2+3} twice strongly curved, wing proper greyish. Wing measurements: holotype ♂: 0.86×0.38 mm, paratype ♀: 1.07×0.46 mm.

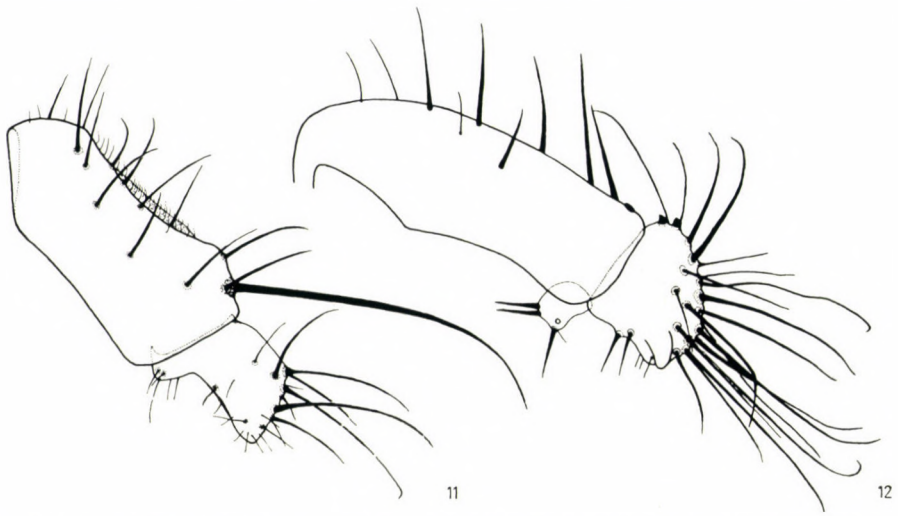
Male genitalia very characteristic. The plate denoted as "Gabelplatte" by HENNIG 1937 (? 9 sternite) with one pair of very long and comparatively thick bristles (Fig. 9). End of gonite thin, perpendicularly curved, lamella absent, surstylus (Fig. 10) roughly hemispherical, its inner cranial part with

a weak apex (cf. Fig. 9) bearing relatively very long and very thick bristles in several rows.

Length of body: holotype ♂: approx. 0.95 mm, paratype ♀: 1.01 mm.

Holotype ♂: "Bakony-hg., Fenyőfő, human-faeces, 1973. VII. 10., leg. BAJZA et PAPP L."; paratype ♀: data as for holotype. (Holotype in a rather bad state of preservation: thorax split halfways, thoracic bristles broken away, mid and hind pairs of legs missing; abdomen, however, well preserved in Canada balsam on a celluloid plate.)

M. minuscula sp. n., belongs to a group of species with light halteres, with 3 pairs of *dc* bristles, but with an absent lamella; on the basis of its genitalic characteristics, it has no near relation among the known congeners.



Figs. 11—12. 11 = *Meoneura lacteipennis* (FALLÉN), male genitalia, 12 = *Meoneura paralacteipennis* sp. n., genitalia of male holotype

Meoneura paralacteipennis sp. n.

A medium-sized species with pruinose black body and legs.

Frons mate black, or anteriorly on a comparatively large area of a diffuse very dark reddish brown; frontal triangle shiny black, extending to 16/25—2/3 of frons. Ocellar tubercle strongly protruding. Gena very wide, longitudinal diameter of eye only 2.5 times as long as smallest width of gena. Fore femur posteroventrally with 3—4 robust bristles, metatarsi long. Wing not milky white, but of a greyish tinge and with evenly spaced light violet iridescence. Wing measurements: holotype ♂: 1.26×0.58 mm, paratype ♀: 1.55×0.70 mm. Knob of halteres white, stalk brown.

Male genitalia (Fig. 12) with an apparently distinct lamella, emitting few but robust bristles; surstylus short, wide, with very thick, long apically curved bristles (hence without the preparation of the male abdomen, it rather

resembles *lamellata*). Genital vault with moderately long and thick bristles, but without the extremely large pair of bristles present in *lacteipennis*.

Length of body: holotype ♂: 1.52 mm, paratype ♀: 1.77 mm.

Holotype ♂: "Tiszatarján, Tisza ártere, 1962. IV. 30., leg. TÓTH S."; paratypes 1 ♂, 1 ♀: "Budapest, KERTÉSZ, 1907. V. 6." (The paratype male was preserved without head, wings and legs; after the dissection and imbedding of its abdomen in Canada balsam, also the injured thorax fell from the minutia pin. The male genitalia unequivocally reveals its specificity.)

M. paralacteipennis sp. n. is related to *M. lacteipennis* (FALLÉN, 1823)* and to *M. glaberrima* BECKER, 1910. Apart from its longer frontal triangle, the new species differs by its wings being not milky white, the lamella of the male genitalia discrete and setose, the surstylus otherwise formed, its bristles longer, the genital vault without the extremely long pair of bristles (Fig. 12, cf. Fig. 11). As for *glaberrima*, the new species again has a longer frontal triangle, a dusted dorsal side, shorter bristles on the lamella, a differently formed surstylus with considerably longer bristles.

Every type-specimen of the species described is deposited in the Hungarian Natural History Museum.

I avail myself of this opportunity to express my sincere thanks to DR. R. LICHTENBERG, Naturhistorisches Museum, Vienna, and to DR. F. GREGOR, Brno, Czechoslovakia, for their ready help in providing me with comparative material.

REFERENCES

1. COE, R. L. (1968): A further collection of Diptera from Yugoslavia, with localities and notes. — Bull. Mus. Hist. Nat. Belgrade, **23/B:** 131—149.
2. COGAN, B. H. (1969): Two species of the genus Odinia R.-D. (Dipt., Odiniidae) new to Britain, one of which is new to science. — Ent. Mon. Mag., **104** (1968): 252—254.
3. COLLIN, J. F. (1937): Two new species of the genus Meuneura (Diptera, Carnidae). — Ent. Mon. Mag., **73:** 250—252.
4. COLLIN, J. F. (1949): Results of the Armstrong College Expedition to Siwa Oasis (Lybian desert), 1935, under the leadership of Prof. J. Omer-Cooper. — Bull. Soc. Fouad Ier Ent., **33:** 175—225.
5. COLLIN, J. F. (1952): On the European species of the genus Odinia R.-D. (Diptera, Odiniidae). — Proc. R. ent. Soc. Lond., (B), **21:** 110—116.
6. GREGOR, F. (1973): Two new species of the genus Meoneura Rondani (Diptera, Milichiidae) from Czechoslovakia. — Acta ent. bohem., **70** (2): 137—141.
7. HENNIG, W. (1937): 60a. Milichiidae et Carnidae. — In LINDNER: Die Fliegen der paläarktischen Region, **6:** 1—91.
8. PAPP, L. (1977): Odiniidae, Milichiidae, Carnidae. — In: Fauna Hungariae, **15** (9): (in print).

* Since a number of species resembles or can be confused with *lacteipennis*, I have, before describing the new species, thoroughly examined the specimens identified as *lacteipennis* in our collection. The male genitalia are very characteristic (Fig. 11), not varying, the best feature is the very long pair of bristles originating on the genital vault. This makes possible the identification of the males even without recourse to dissection. According to (HENNING 1937: 64), these bristles are not always present; specimens without bristles most likely represent some other species. On a pair in copula I saw that this large pair of bristles plays some role in copulation, therefore it can never be missing in this species. It is also clearly visible that its lamella, emitting merely thin, setiform hairs, is fused with the surstylus bearing long bristles.

9. SABROSKY, C. W. (1959): The Nearctic species of the filth fly genus Meoneura (Diptera, Milichiidae). — Ann. Ent. Soc. Amer., **52:** 17—26.
10. SHEWELL, G. E. (1960): Notes on the family Odiniidae with a key to the genera and descriptions of new species (Diptera). — Canad. Ent., **92:** 625—633.
11. STACKELBERG, A. A. (1944): Turanodinia coccidarum gen. sp. nov. (Diptera, Odiniidae), a new predator of Pseudococcus comstocki Kuw. (Homoptera, Coccodea). — C. R. Acad. Sci. URSS, **44** (8): 126—127.

Author's address: DR. L. PAPP
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 183–186

ZWEI NEUE VITREA-ARTEN AUS SÜDOSTEUROPA (GASTROPODA: ZONITIDAE)

Von

L. PINTÉR

(Eingegangen am 14. Mai 1976)

The author describes two new species of *Vitrea* FITZINGER (Gastropoda: Zonitidae): one from Macedonia (Yugoslavia), and an other one from the isle of Karpathos (Greece).

Unsere Kenntnisse über die *Vitrea*-Arten der ägäischen Inseln und von Mazedonien sind äußerst spärlich. Aus Mazedonien sind bisher 5 Arten gemeldet worden: *Vitrea bulgarica* DAMJANOV et PINTÉR, *contracta* (WEST.), *diaphana erjaveci* (BRUS.), *illyrica* (A. J. WAGNER) und *kutschigi* (WALD.), von den ägäischen Inseln nur 3 Arten: *Vitrea clessini* (HESSE), *contracta* (WEST.) und *klemmi* PINTÉR. In dieser Arbeit wird über zwei weitere Neufunde berichtet, je eine neue Art aus Mazedonien und von der Insel Karpathos.

Für die Anfertigung der Zeichnungen schulde ich Herrn GY. SIPOS besonderen Dank.

Vitrea mikuskai sp. n.

Im Herbst 1975 haben Frau A. S. SZIGETHY, Herr GY. SIPOS und Herr GY. TOPÁL (Naturwissenschaftliches Museum, Budapest) zusammen mit einem jugoslawischen Forscher, Herrn J. MIKUSKA (Osijek), am linken Vardarufer bei Demir Kapija eine noch unbekannte *Vitrea* gesammelt und mir zur Bearbeitung übergeben.

D i a g n o s e : Eine Art der Gattung *Vitrea* FITZINGER mit auffallend breitem Nabel und relativ langsam zunehmenden Umgängen.

B e s c h r e i b u n g : Schale relativ groß, sehr niedrig, Gewinde kaum erhoben, mit 4—4 3/5 verhältnismäßig langsam und regelmäßig zunehmenden Umgängen. Der letzte seitlich gerundet, etwas mehr als 2mal breiter als der vorletzte. Oben wenig gewölbt, unten leicht abgeflacht. Naht seicht. Nabel breit, trichterförmig, beim letzten Umgang auffallend erweitert, alle Umgänge deutlich zeigend. Mündung schief, oben leicht nautilusförmig vorgezogen, gut ausgeschnitten. Außenrand relativ schnell abfallend, Spindelteil kurz, fast senkrecht. Schale gelblich durchscheinend, Oberfläche fast glatt, mit feinen Zuwachsstreifen und äußerst feiner, verschwommener Spiralskulptur (Abb. 1—3).

Maße des Holotypus: 1,5 : 3,2 mm (die anderen Exemplare sind etwas kleiner).

L o c u s t y p i c u s: Jugoslawien, Mazedonien, am linken Vardarufer unterhalb von Demir Kapija, etwa 100 m oberhalb der Mündung eines kleinen Baches (der Name konnte nicht ermittelt werden), am Felsenfuß. Gesammelt am 30. IX. 1975 von A. S. SZIGETHY, GY. SIPOS, GY. TOPÁL und J. MIKUSKA.

M a t e r i a l: Holotypus und 31 Paratypen (Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest und Sammlung PINTÉR).

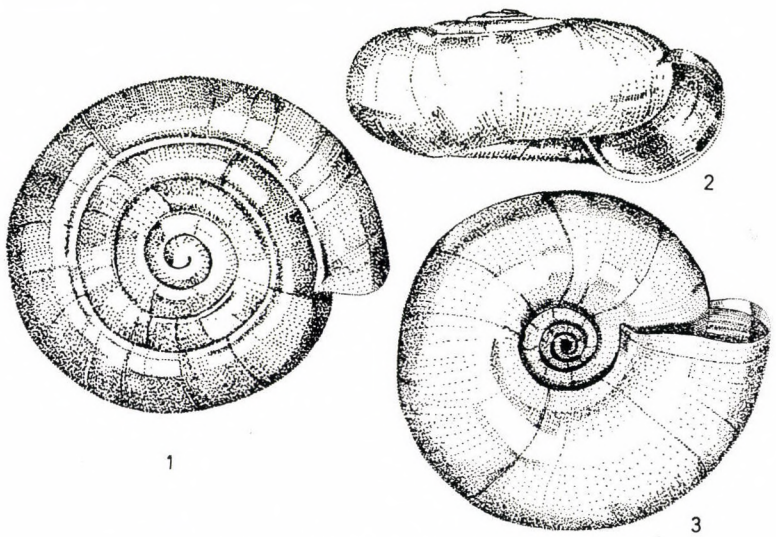


Abb. 1—3: *Vitrea mikuskai* sp. n. Holotypus

B e z i e h u n g e n: Es gibt eigentlich keine wirklich ähnliche Art, mit der *Vitrea mikuskai* sp. n. verglichen werden könnte. Die Arten der Gruppe von *V. zilchi* PINTÉR haben einen engeren Nabel, *V. schuetti* PINTÉR besitzt höhere Umgänge und eine ganz andere Nabelbildung. Bei *V. kiliasi* PINTÉR ist sowohl die Schalenform als auch die Aufwindungsweise der Schale verschieden.

Namengebung: Die neue Art wird nach einem der Sammler, Herrn J. MIKUSKA, benannt.

Vitrea pieperiana sp. n.

Seit mehreren Jahren liegt mir eine Schale einer bisher unbekannten *Vitrea*-Art von der Insel Karpathos (Griechenland) vor. Ich habe mit der Beschreibung lange gewartet, ich wollte das neue Taxon nicht auf ein einziges Gehäuse gründen. Dem Sammler, Herrn H. PIEPER (Kiel), der seitdem mehrmals die Insel besucht hat, ist leider nicht gelungen, weiteres Material zu sammeln. Weil aber die Schalenmerkmale so deutlich sind und die Art von allen bekannten Arten leicht zu trennen ist, will ich die Diagnose veröffentlichen.

Diagnose: Eine Art der Gattung *Vitrea* Fitz. mit an *Oxychilus hydatinus* (Rossm.) erinnernder Schale und relativ breitem Nabel.

Beschreibung: Schale groß, Gewinde kurz erhoben. Umgänge

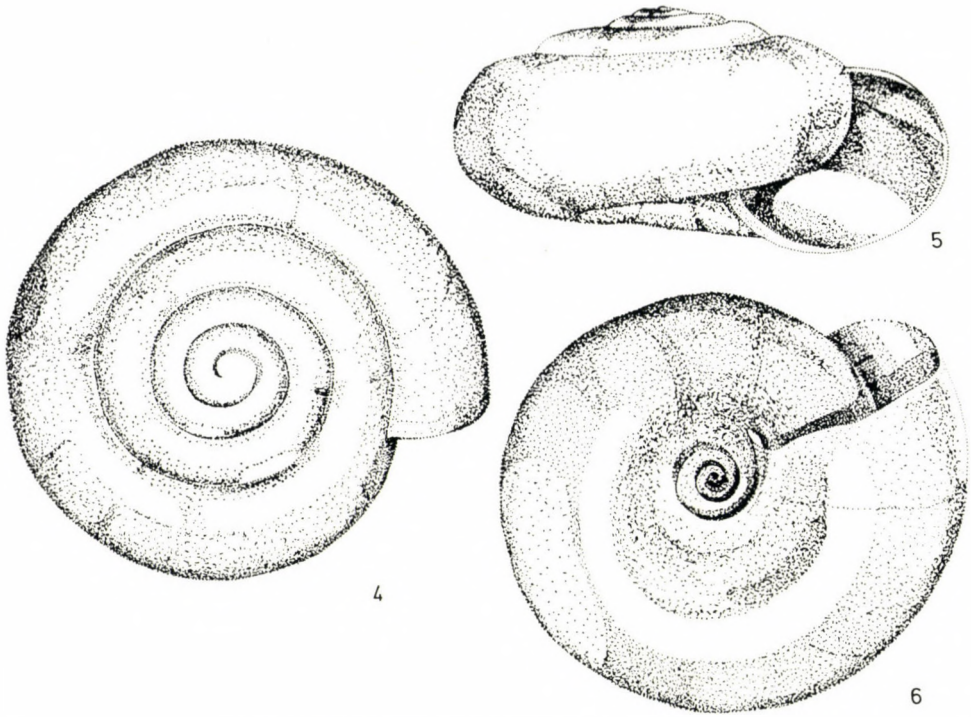


Abb. 4—6: *Vitrea pieperiana* sp. n. Holotypus

4 1/2, regelmäßig anwachsend, der letzte etwas mehr als 2mal breiter als der vorletzte, seitlich gerundet, oben und unten gewölbt, Naht deutlich eingetieft. Nabel innen verhältnismäßig eng bohrlochförmig, beim letzten Umgang trichterförmig erweitert, alle Umgänge zeigend. Innenwände des Nabels stark gewölbt, von oben etwas zusammengedrückt und undeutlich kantig. Mündung schief, breiter als hoch, mäßig ausgeschnitten. Basal- und Außenrand regelmäßig gebogen, Spindelrand fast senkrecht. Gehäuseoberfläche fast glatt, mattglänzend, sehr fein gekörnelt, mit undeutlichen Zuwachsstreifen. Schale weißlich, in Farbe und Form an *Oxychilus hydatinus* (Rossm.) erinnernd (Abb. 4—6).

Maße des Holotypus: 1,9 : 4,1 mm.

Locus typicus: Griechenland, Insel Karpathos, etwa 1,5 km nordöstlich des Ortes Volada. 30. III. 1970, leg. H. Pieper.

Material: Nur Holotypus bekannt (Naturwissenschaftliches Museum, Budapest).

B e z i e h u n g e n: Unter den Vitreini findet sich keine ähnliche Art. In der Form der Schale stehen ihr manche Oxychilini am nächsten, vor allem *Oxychilus hydatinus* (ROSSM.), bei welchem aber der Nabel enger ist und das Gehäuse größer. Da der anatomische Bau des Tieres unbekannt ist, ist auch damit zu rechnen, daß diese neue Art eventuell zur Gattung *Oxychilus* FITZ. gehört. Eine Beziehung zur Gattung *Lindbergia* RIEDEL scheint nicht vorhanden zu sein.

Namengebung: *Vitrea pieperiana* sp. n. benenne ich zu Ehren von Herrn HARALD PIEPER (Kiel), der die Art gefunden und mir zusammen mit anderen Vitreini zur Bearbeitung übergeben hat.

SCHRIFTTUM

1. PINTÉR, L. (1972): Die Gattung Vitrea Fitzinger, 1833 in den Balkanländern (Gastropoda: Zonitidae). — Ann. Zool., Warszawa, **29:** 209—315.
2. RIEDEL, A. (1968): Zonitidae (Gastropoda) Kretas. — Ann. Zool., Warszawa, **25:** 473—537.

Anschrift des Verfassers: L. PINTÉR
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 187–198

ON THE TYPE-SPECIMENS OF SOME AUSTRALIAN SPECIES OF THE GENUS PHTHORIMAEA SENSU MEYRICK, 1925 (LEPIDOPTERA)

By

D. POVOLNÝ

(Received 12 February, 1976)

An attempt of a correct interpretation, based on a study of the genitalic characteristics of type-specimens of some Australian non-Gnorimoschemoid species of the very heterogenous genus *Phthorimaea* (sensu MEYRICK, 1925).

During my recent studies of the Notogean members of the tribe Gnorimoschemini (POVOLNY, 1974, 1976) I could concentrate important material of specimens belonging to the complex genus *Phthorimaea* MEYRICK, 1902 (sensu MEYRICK, 1925 and GAEDE, 1937). As might have been expected, not all of them showed to be actually members of this tribe. In this paper, I have been trying to interpret correctly the present taxonomic status of these non-gnorimoschemoid species. This interpretation is based on my own study of the type-specimens of the individual species concerned.

I feel greatly obliged to DR. G. F. GROSS, the South Australian Museum, Adelaide, and to DR. BERT GUSTAVSSON, Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, for sending me the material of types revised in this paper. DR. IAN F. B. COMMON, CSIRO, Canberra, and DR. JOHN D. BRADLEY, Commonwealth Institute of Entomology, London, contributed to my endeavour by offering me the necessary literature otherwise not accessible to me. DR. L. GOZMÁNY, Hungarian Natural History Museum and the Editorial Board of this periodical, Budapest, was kind enough to help me during the final work on the manuscript.

Genus *Pexicopia* COMMON, 1958

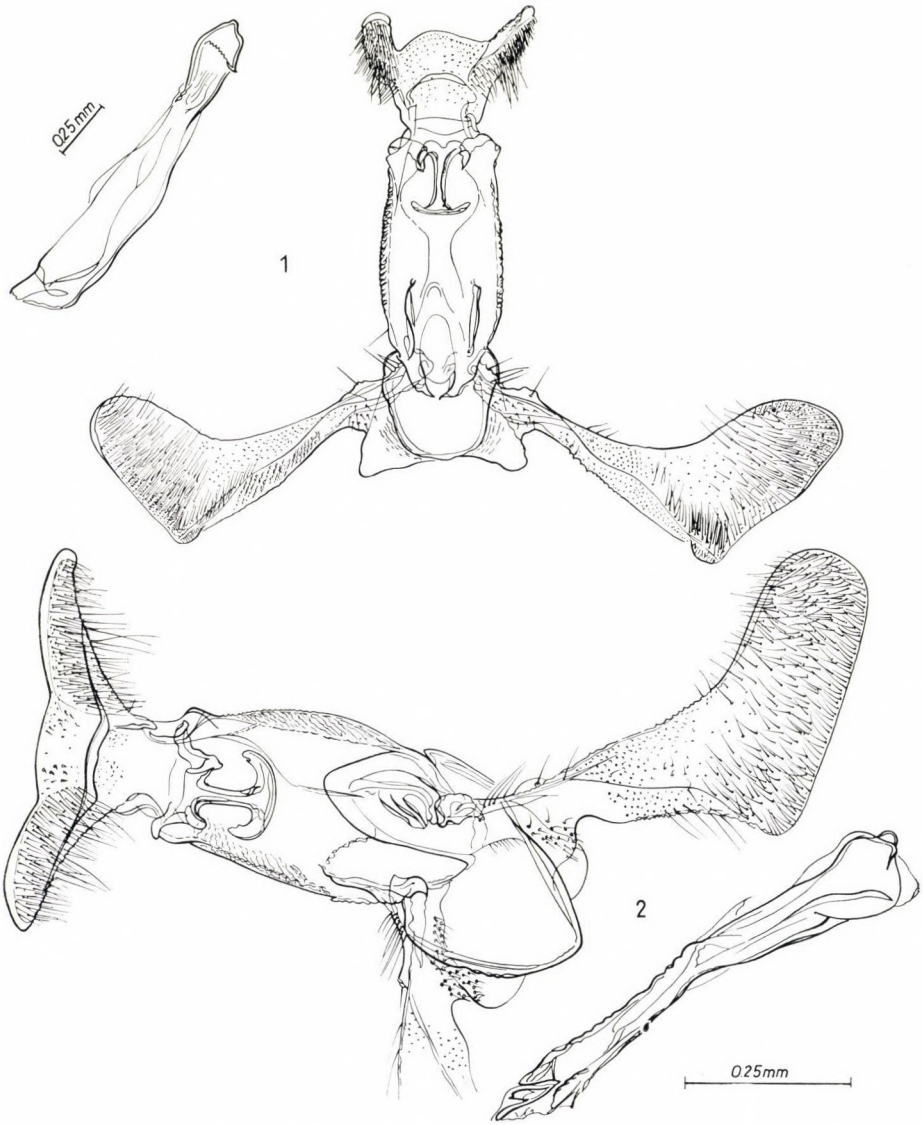
COMMON (1958): Austr. Journ. Zool., **6** (3): 268–306.

The genus was described in the frame of a revision of the Australian species of the genus *Pectinophora* BUSCK and the related forms attacking cotton and other Malvaceae. The genus *Pexicopia* is, however, not endemic in Australia, but is represented obviously by several species in the Ethiopian and Palaearctic Regions (including Europe), respectively (COMMON, 1958; SATTLER, 1960). The very accurate generic diagnosis of the genus *Pexicopia* by COMMON, 1958, can be completed by the statement that the wing pattern and coloration of the individual species of this homogenous natural group are very different: some of them being of a rather striking whereas some others of a very undistinguished habitus.

Pexicopia desmanthes (LOWER, 1898)

LOWER (1898): Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **23:** 51.

COMMON, 1958, based the genus *Pexicopia* on this striking species, characterized by its blackish forewing with the three distinctive bright whitish bands showing very limited variability (Fig. 15). The taxonomic position of this species is unambiguous and fixed. The interpretation of the type is, however,



Figs. 1—2. 1 = *Pexicopia pycnoda* (LOW.), male genitalia of "*Gelechia*" *pycnoda* LOWER, Broken Hill, coll. LOWER, dep. S. A. Museum; 2 = *Pexicopia dictyomorpha* (LOW.), male genitalia of "*Gelechia*" *dictyomorpha* LOWER, Holotype, Broken Hill, 3413, coll. S. A. Museum

not quite clear, because according to LOWER's original description two syntypes should exist, taken at light in October. The claimed holotype is labelled "1. 11. 98, Broken Hill". Since similar mistakes are rather frequent in the type-specimens of LOWER and of many other authors of his time, the authenti-

Figs. 3—5. 3 = *Pexicopia dictyomorpha* (LOW.), male genitalia of "*Gelechia*" *plinthodes* LOWER, Holotype, Broken Hill, coll. S. A. Museum; 4 = *Pexicopia dictyomorpha* (LOW.), right valva of "*Gelechia*" *plinthodes* LOWER, Holotype; 5 = *Hemiarcha thermochroa* (LOW.), female genitalia of "*Gelechia*" *thermochroa* LOWER, Holotype, 2017 Gisborne, coll. S. A. Museum

city of the holotype does not seem doubtful, because all other facts indicate that no doubts arise concerning the originality of this and of other specimens identified by LOWER (Fig. 6, 8).

Material: 1 ♂, holotype, *Gelechia desmanthes* LOWER, Type, 1. 11. 98, Broken Hill; 1 ♂, 1 ♀, 1. 4. 00, Broken Hill (slides Au. 8, Au. 9); 15 ♂♂, ♀♀, Broken Hill. All these specimens in South Australian Museum, Adelaide.

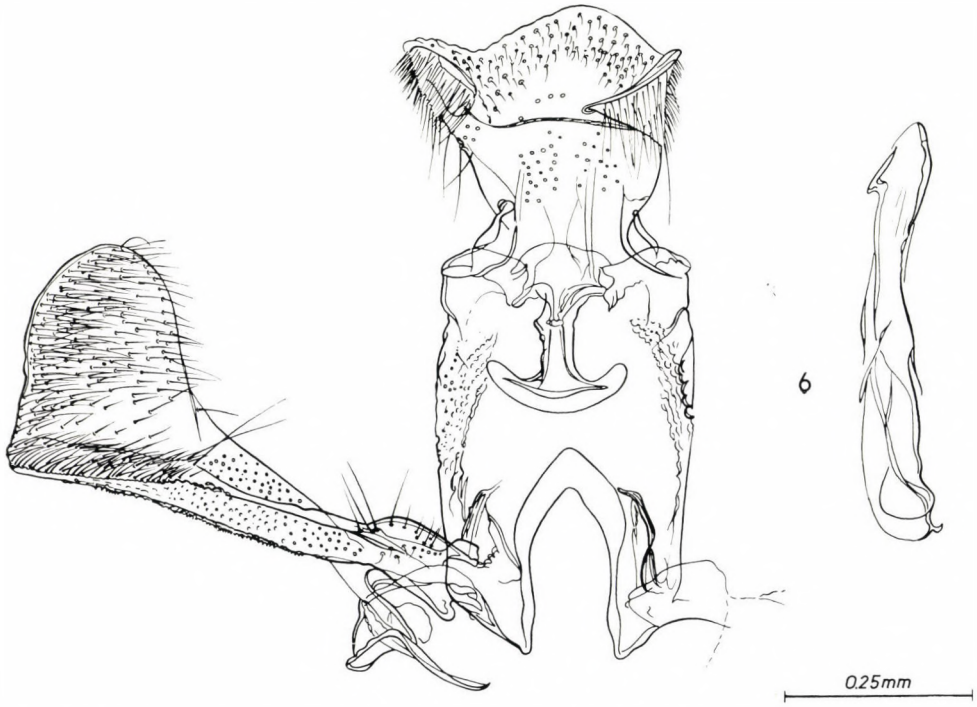


Fig. 6. *Pexicopia desmanthes* (LOW.), male genitalia of "*Gelechia*" *desmanthes* LOWER, Syntype, Broken Hill, coll. S. A. Museum

Pexicopia pycnoda (LOWER, 1899)

LOWER (1899): Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **24:** 97

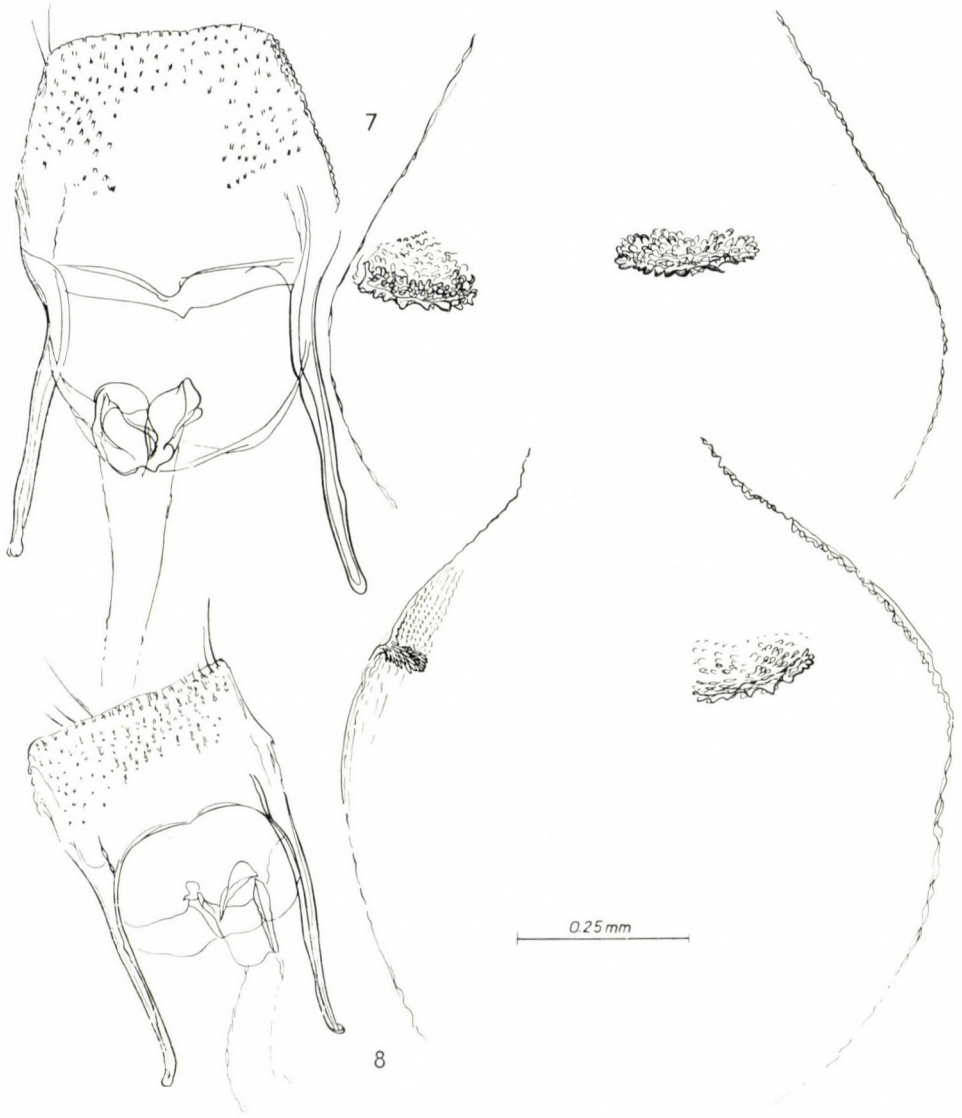
Contrary to the type-species of the genus (*P. desmanthes*), *P. pycnoda* is a dark fuscous species (Fig. 16) without any striking pattern of forewing (compare with Fig. 15). The interpretation of the holotype is confronted with similar troubles as in the previous species (see also COMMON, 1958), but the taxonomic position of this species is unambiguous (Fig. 1, 7).

Material: 1 ♀, *Gelechia pycnoda* LOWER, 322b, Type, Broken Hill, (slide Au. 6); 2 ♂♂, 3. 10. 10., Broken Hill; 1 ♂, 1. 5. 00, Broken Hill (abdomen missing); 1 ♂, 12. 7. 03, Broken Hill (right wings missing); 1 ♂, 2. 6. 99, Broken Hill; 16 ♂♂, ♀♀, Broken Hill, coll. LOWER (without data) (one male slide Au. 7). All in South Australian Museum, Adelaide.

Pexicopia epactaea (MEYRICK, 1904)

MEYRICK (1904): Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **29**: 312

I was confronted with the same difficulties as COMMON, 1958, because the holotype has no abdomen. Moreover, the type-locality should be "Adelaide", not Highbury as given in the label of this specimen. This is a comparatively



Figs. 7—8. 7 = *Pexicopia pycnoda* (LOW.), female genitalia of "*Gelechia*" *pycnoda* LOWER, Holotype, 322b, Broken Hill, coll. S. A. Museum; 8 = *Pexicopia desmanthes* (LOW.), female genitalia of "*Gelechia*" *desmanthes* LOWER, Syntype, Broken Hill, coll. S. A. Museum

broad-winged moth of male sex (Fig. 17). The taxonomic status of this species remains open as long as no further specimens will be available. The identification of the species should not be difficult due to its comparatively distinct habitus.

Material: 1 ♂, Highbury, 303., 43., *Gelechia epactaea* MEYR., Type, South Australian Museum, Adelaide.

Pexicopia dictyomorpha (LOWER, 1900)

LOWER (1900): Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **25:** 49

syn.: *Gelechia plinthodes* LOWER, 1920, Trans. R. Soc. S. Austr., **44:** 66

My study of the genitalia of *G. dictyomorpha* LOW. and of *G. plinthodes* (compare also Figs. 2 and 3, 4) and of the adults of these two forms seems to support COMMON's interpretation of *G. plinthodes* as a synonym of *P. dictyomorpha*, although not all the individuals I have seen necessarily represent one form. Due to the main aim of this paper, I leave this question open for a special solution, for which I do not feel fully qualified in lack of possibilities to study other necessary questions of a bionomic character etc.

Material: 1 ♂, holotype, 4. 9. 98, Broken Hill, 3413, type, (slide Au. 10); 1 ♂, 19. 3. 99, Broken Hill, (slide Au. 11); 3 specimens labelled Broken Hill, 20. 10. 11 (abdomen missing) and Broken Hill (without any other data) do not seem conspecific; 1 ♂, Broken Hill, Coll. LOWER, *G. plinthodes* LOW., Zype, (slide Au. 13); 1 ♂, Broken Hill, Coll. Lower, Paratype; all these specimens in South Australian Museum, Adelaide.

Hemiarcha thermochroa (LOWER, 1893)

LOWER (1893): Proc. R. Soc. S. Austr., **17:** 169

This is a very striking species in both genitalic (Fig. 5) and habitual characters (Fig. 21), and it is the type-species of the genus *Hemiarcha* MEYRICK, 1904 (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **29**: 331), comprising several australoendemic species.

Material: 1 ♀, 2017 Gisborne, *G. thermochroa* LOW., Type, (slide Au. 14). This is obviously the holotype; 1 ♀, Australian LUCAS Coll., Gi.; it is uncertain whether this second specimen is the syntype mentioned in the original description; the specimens are in South Australian Museum, Adelaide.

Hemiarcha macroplaca (LOWER, 1893)

LOWER (1893): Trans. R. Soc. S. Austr., **17:** 170

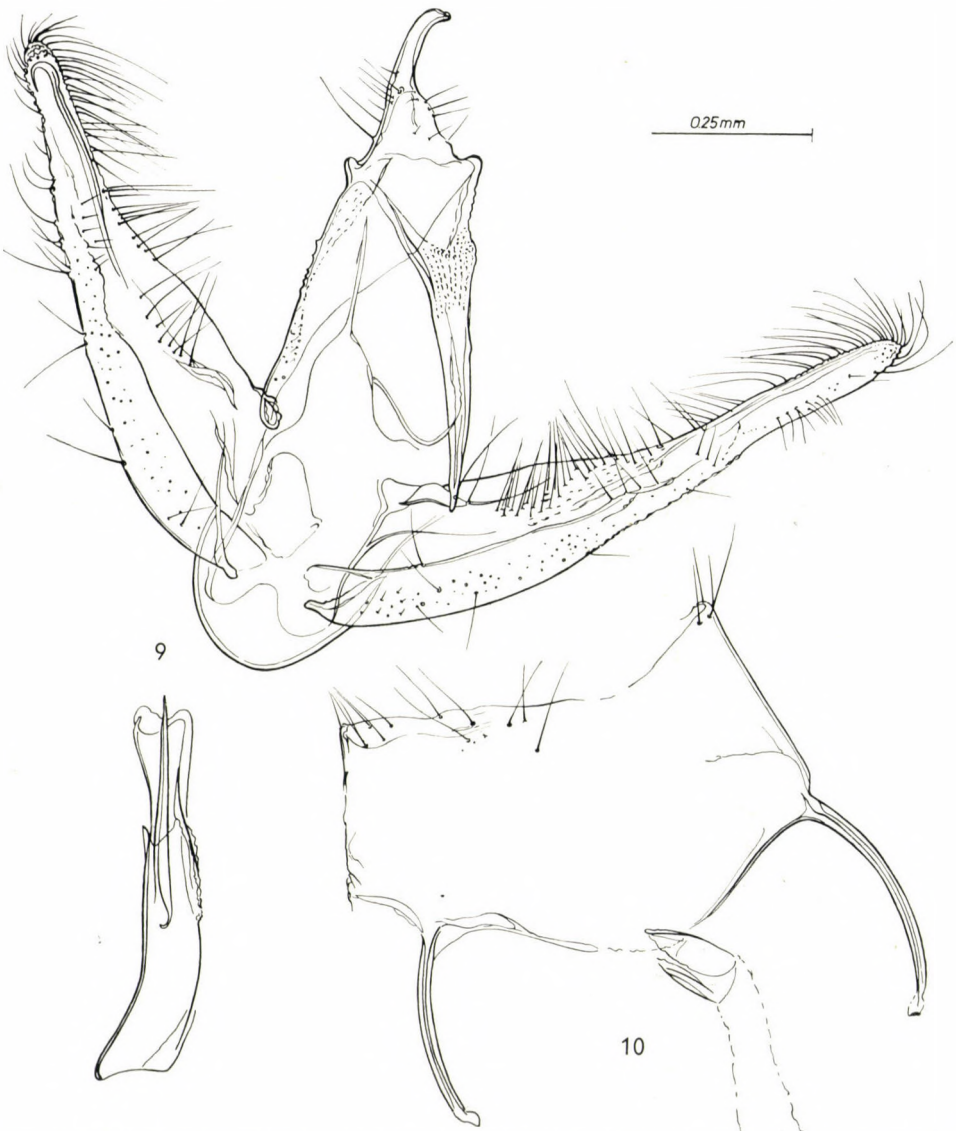
This species is congeneric with, but specifically different from, *H. thermochroa* as evidenced both by its genitalia (Fig. 10) and forewing pattern (Fig. 20).

Material: 1 ♀, holotype, 2195, Gisborne, *Gelechia macroplaca* LOWER, Type, (slide Au. 12); 4 ♀♀, Parkside, Coll. LOWER, South Australian Museum, Adelaide. One specimen with abdomen missing.

Prodosiarcha thanatodes (LOWER, 1893)

MEYRICK (1893): Trans. R. Soc. S. Austr., **17:** 170

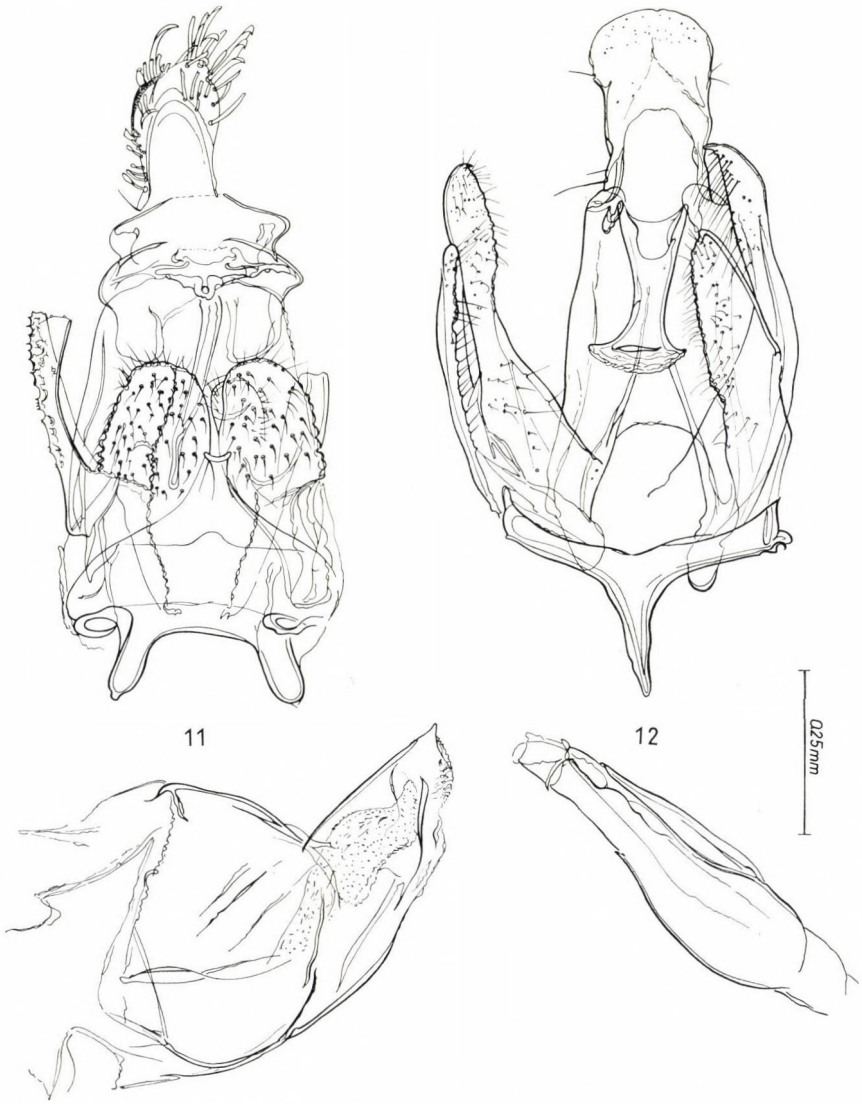
The specimen studied is no doubt the holotype (Fig. 11). If MEYRICK's, 1904, view (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **29:** 331) is correct, namely that *thanatodes* is an extreme variety of *P. loxodesma* MEYR. (which opinion was



Figs. 9—10. 9 = *Berea discincta* (MEYR.), male genitalia of "*Gelechia*" *strophiopeda* LOWER, Holotype, 2948 Gisborne, coll. S. A. Museum; 10 = *Hemiarcha macroplaca* (LOW.), female genitalia of "*Gelechia*" *macroplaca* LOWER, Holotype, 2195 Gisborne, coll. S. A. Museum

not strictly opposed by LOWER in his description of *thanatodes*), then *Gelechia thanatodes* is the type-species of the genus *Prodosiarcha* MEYRICK, 1904 (MEYRICK, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **29**: 330), which is endemic in Australia.

Material: 1 ♂, Parkside 735, *G. thanatodes* LOWER, Type (slide Au. 15). This is obviously the holotype. South Australian Museum, Adelaide.



Figs. 11—12. 11 = *Prodosiarcha thanatodes* (LOW.), male genitalia of "*Gelechia*" *thanatodes* LOWER, Holotype, Parkside 735, coll. S. A. Museum; 12 = "*Phthorimaea*" *chersochlora* MEYRICK, male genitalia, Holotype, Kimberley district, N. V. Austr., coll. Riksmuseet Stockholm

Barea discincta (MEYRICK, 1884)

MEYRICK (1884): Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, **10:** 68—69

syn.: *Gelechia strophiopeda* LOWER, 1894, New Austr., Het., Trans. R. Soc. South Austr., **18:** 105

After the personal communication of DR. IAN F. B. COMMON, there is no doubt that *Gelechia strophiopeda* LOW. is strictly synonymous with *B. discincta* (MEYR.). My study of the holotype of *G. strophiopeda* LOW. (Fig. 9) leaves no doubt of this fact, as well as COMMON's statement that an oecophorid species is concerned. As in many other instances, the specimen labelled as the holotype of *G. strophiopeda* LOWER is not in agreement with the statement "One specimen from Melbourne, Victoria", although the authenticity of the specimen is obvious.

13

Fig. 13. *Sphagiocrates lusoria* (MEYR.), male genitalia, Holotype, British Museum (Nat. Hist.), London

Material: 1 ♂, 2948, Gisborne, *G. strophiopeda* LOWER, Type, 10, (slide Au. 16), L 2948, T_{10}18559, *Gelechia strophiopeda* LOW., Victoria, = *Philobota descincta* MEYR.; South Australian Museum, Adelaide.

Sphagiocrates chersochlora (MEYRICK, 1922)

MEYRICK (1922): Ark. f. Zool., **14** (15): 3

My theory that *chersochlora* — described in the genus *Phthorimaea* — has nothing to do with this genus (Fig. 12) and that it is close to the genus *Sphagio-*

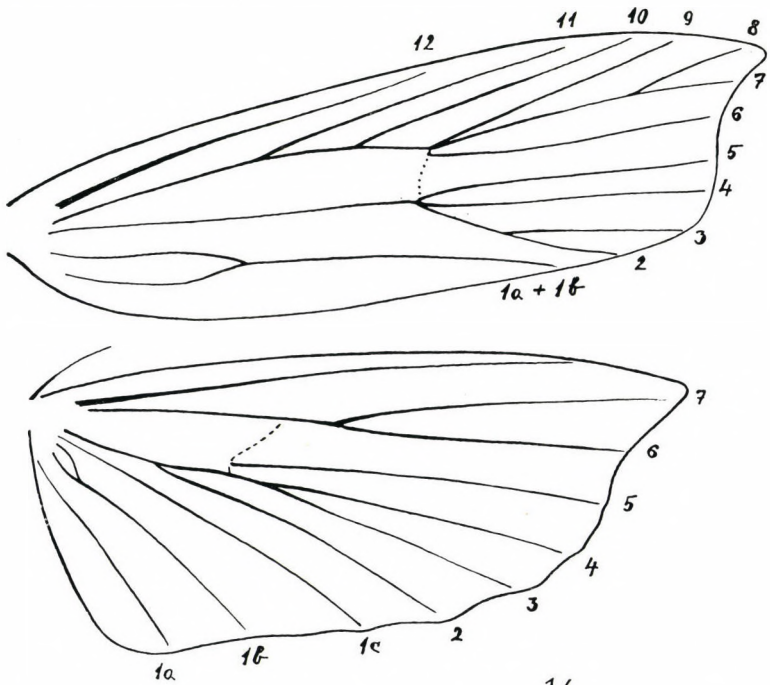


Fig. 14. *Sphagiocrates lusoria* (MEYR.), Holotype, venation of wings, British Museum (Nat. Hist.), London

crates MEYRICK, 1925 (Gen. Ins., **184**: 183), was corroborated by DR. J. D. BRADLEY, who kindly sent me the sketches of the male genitalia and of the wing venation of *Sph. lusoria* MEYRICK (the type-species of this genus) (Fig. 13, 14). There is strong evidence that *chersochlora* MEYR. is closer related to *lusoria* MEYR. than to any other gelechioid species known so far (see also GATES-CLARKE, 1969).

Material: 1 ♂, Kimberley district, N. V. Austr., M 122 red label "Typus", white label "HOLOTYPE ♂", *Phthorimaea chersochlora* MEYR., 1922; det. I. F. B. COMMON, 1966; red label 3 (printed) 73 (hand writing), green label Riksmuseet Stockholm, (slide Kj. 4551).

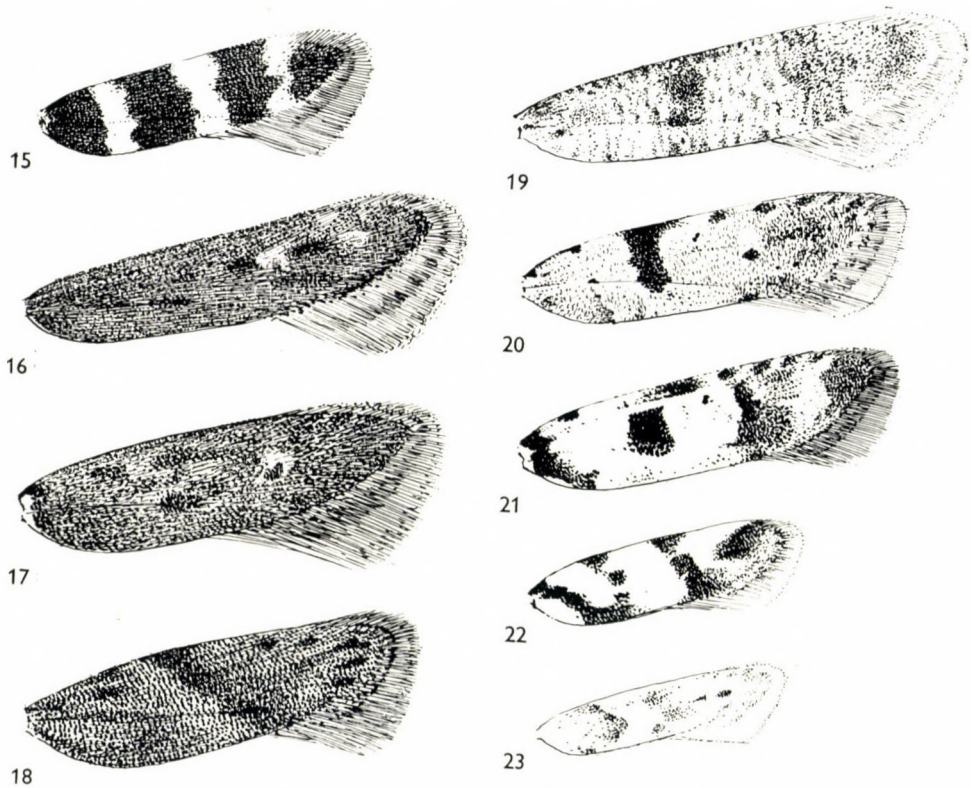
Sitotroga cerealella (OLIVIER, 1789)

OLIVIER (1789): Encycl. Méth. Ent., **1:** 121

syn.: *Gelechia melanarthra* LOWER, 1900, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales: **25:** 416

I had the opportunity to study the heavily damaged specimen (obviously the holotype) of *G. melanarthra*; there is no doubt that it is conspecific with *S. cerealella*.

Material: 1 ♀, Type 3472, 19. 10. 90, Broken Hill, *G. melanarthra* Low., Type, South Australian Museum, Adelaide.



Figs. 15—23. Pattern of forewing: 15 = *Pexicopia desmanthes* (LOW.); 16 = *P. pycnoda* (LOW.); 17 = *P. epactaea* (MEYR.); 18 = *Prodosiarcha thanatodes* (LOW.); 19 = *Pexicopia dictyomorpha* (LOW.); 20 = *Hemiarcha macroplaca* (LOW.); 21 = *H. thermochroa* (LOW.); 22 = *Barea discincta* (MEYR.); 23 = *Sphagiocrates chersochlora* (MEYR.)

REFERENCES

1. COMMON, I. F. B. (1958): A revision of the Pink Bollworms of cotton (Pectinophora Busck) (Lepidoptera: Gelechiidae) and related genera in Australia. — Austr. Journ. Zool., **4**(3): 268—306.
2. GAEDE, M. (1937): Gelechiidae. — in F. BRYK: Lepidopterorum Catalogus, pars 79: 1—630.
3. GATES-CLARKE, J. F. (1969): Catalogue of the Meyrick types of Microlepidoptera, Vol. VII., Fam. Gelcehiidae (D-Z). — Trustees of the British Museum, London: 1—531.

4. MEYRICK, E. (1925): Fam. Gelechiidae, Lepidoptera Heterocera. — in WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Fasc. **184:** 1—290, pars 79: 1—630.
5. PIERCE, F. N. and METCALFE, J. W. (1935): The genitalia of the Tineid families of the Lepidoptera of the British Islands. — Oundle: 1—116.
6. POVOLNÝ, D. (1974): Three new species of the genus Australiopalpa gen. n. from Australia (Lep., Gel.). — Acta ent. bohemoslov., **71:** 42—50.
7. POVOLNÝ, D. (1977): Notes on the Gnorimoschemini of Australia and New Zealand (Lep., Gel.). — Acta ent. Mus. Nat. Pragae (in press).
8. SATTLER, K. (1960): Generische Gruppierung der europäischen Arten der Sammelgattung Gelechia (Lep., Gelechiidae). — Dtsche ent. Zeitschr., (N. F.), **7** (1—2): 10—118.

Author's address: Prof. Ing. DR. D. POVOLNÝ DSc.
Výstavní 24
60300 Brno, Czechoslovakia

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 199–212

A SURVEY OF PALAEARCTIC ANECHURINAE (DERMAPTERA: FORFICULIDAE)

By

H. STEINMANN

(Received 8 April, 1976)

A revision, based on the comparative morphological description of genitalia, of the Palaearctic Anechurinae; descriptions of *Anechura russica* sp. n. (Caucasus) and *Chelidura nuristanica* sp. n. (Afghanistan), are given.

As it is well known, the classification of Dermaptera began at the turn of this century. For the differentiation of taxa higher than the suprageneric level of all Dermapterans hitherto relegated to a single family (Forficulidae), mainly the external morphological features have been taken into consideration. The system thus construed was first erected by BORMANS in 1900, further evolved by VERHOEFF in 1902 and by BURR in 1910—1911. It was only in 1915—1916 that the genital apparatus was studied, and that MALCOLM BURR substantiated, by the respective classificatory inferences, the system established by that time. Accordingly, the Anechurinae constitute one of the eight subfamilies of the Forficulidae belonging in the Eudermaptera, but the true Anechurine taxa appeared in the subfamilies Chelidurinae and Anechurinae. The group is still not completely clarified, and the present place in the system of many species is still disputable. In 1934, BEY-BIENKO, later BEIER, and recently POPHAM and BRINDLE merged the subfamilies Chelidurinae and Anechurinae into the single subfamily Anechurinae.

The Anechurinae may be distinguished from the other species of Forficulidae by their mesosternum being wider than long. Accordingly, the habitus of these insects is wide and robust, constituting a group designable generally as of the "*Chelidura*"- or "*Anechura*"-type. The cerci of Anechurinae are cylindrical, their basic section not flattened as in the *Forficula*-type, or in the other Forficulid earwigs with a narrow mesosternum and with cerci differing from the *Anechura*-type.

However, the evaluation of these characteristics is by far not an easy task, and Anechurinae, especially certain *Anechura* species, can be separated from other Forficulids only on the basis of experience and skill. An acceptable systematic survey is to be expected only from a study of the comparative morphological analysis of the genital apparatuses — the more so as it was already proven that a recourse to the construction of the genitalia has in

essence solved all similar suprageneric problems in also the other families of the order. Even a cursory glance at the various constructions implies the corroboration of this statement, and thus it is the more unfortunate that the genitalia of the great majority of Forficulid species are unknown and that new species are still described without the study and publication of their genital apparatuses.

A general revision of the species of the Anechurinae can be undertaken only after, or together with, that of the Forficulinae, since the species of the two closely related subfamilies are assigned first to the one and then to the other by the authors. Correct adjudgements are often made more difficult by the fact that the "Formenkreis" of very many species is not known, and it is often not easy to establish whether the specimen at hand represents the form microlabia or macrolabia. And a subfamiliar assignment is occasionally aggravated by the observation that the genitalia of both the *Anechura* and the *Forficula* appear, at least by the evidence of the respective investigations, to display several form-groups.

I am quite sure that the generic and suprageneric classification of the species relegated to the Anechurinae and to the other subfamilies of the Forficulidae will result, in the wake of the morphological comparative studies of the male genitalia, in a new generic grouping of the species, wholly different from the recent one.

Upon these considerations, I am submitting in the present paper data to a later revision of Anechurinae, which ought to be done in the very near future, a task which I could not possibly undertake in lack of opportunities to study the type-specimens or male exemplars of several species. On the other hand, I was fortuitous enough to have investigated the males sex of every Palaearctic species and the types of a good part of them, respectively, as well as to make slides for the first time of their genitalia and to publish their description herewith (in the case of my own slides, I list in the descriptions their serial number under which they are deposited in the Collection of Dermaptera in the Hungarian Natural History Museum, Budapest). In the course of my studies, the fact that I had occasion to examine the rich Anechurinae type material preserved in the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, Leningrad, was of immense help (STEINMANN, 1975c).

ANECHURINAE BURR, 1907

VERHOEFF and BURR have unanimously stated that the secondary shortening and complete reduction, respectively, of the elytra and wing is an important feature in the classification of the species constituting the group. On the basis of these characteristics, they have distinguished and separated the species belonging in the genera *Chelidura*, *Mesochelidura*, *Chelidurella*, and

Mesasiobia, as well as a part of the *Anechura* species for which SEMENOV established the genus *Burriola* in 1908. Later some transitional species have been found (for which SEMENOV erected the genus *Borelliola*), until the generic application of these features became unfeasible in view of the fact that the characteristic of the elytra mentioned above was found to occur at nearly every level of development in the divers *Anechura* species. At present, the genus *Anechura* contains all those species which cannot generically be relegated to any other genus of the subfamily. The other taxonomically evaluable feature of the group, namely the configuration of the cerci, is also very difficult to interpret even by comparative morphological investigations, owing to the form-groups macrolabia and microlabia, and to the intermediate forms.

The subfamily comprises at present 8 Palaearctic genera.

Mesasiobia SEMENOV, 1907

Russ. Entom. Obozr., **7**: 163

Type-species: *Mesasiobia hemixanthocara* SEMENOV, 1907.

Mesasiobia hemixanthocara SEMENOV, 1907

Russ. Entom. Obozr., **7**: 165

Male genitalia (slide No. 547, det. DR. H. STEINMANN) elongated; external parameres asymmetrical, narrow, slender, projecting by approximately their quarter length beyond apex of lobus genitalis; apical margin of this latter transversely truncate. Virga medium long (Fig. 1), sinuous, basal vesicle swollen, medially constricted. A largely triangular, sclerotized plate near basal vesicle.

Distribution: Central Asia.

Perirrhytus BURR, 1911

Genera Insect., **122**: 72

Type-species: *Forficula edentula* WOLLASTON, 1858

Perirrhytus edentula (WOLLASTON, 1858)

Ann. Mag. Nat. Hist., (3) **1**: 20

External parameres of male genitalia (HINCKS, 1938: 5) short, generally shorter than one-third of penis (in both other species of the genus they are considerably longer). Virga short (Fig. 2), roughly of the *Forficula*-type, but essentially differing by a small lobe also on basal apex of basal vesicle, which lobe widens towards basal vesicle.

Distribution: Spain: Madeira.

Perirrhytus madeirensis (BORELLI, 1908)

Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, **23:** 592

External parameres of male genitalia (HINCKS, 1938: 5) long, wide and robust; slightly longer than one-third of penis. Genital lobe well developed, long and wide; virga long, its basal vesicle strongly curved, and though similar, not of the *Forficula*-type (Fig. 3).

Distribution: Spain: Madeira.

Perirrhytus lundbladi HINCKS, 1938

Ark. zool., **30B** (No. 12): 5

Male penis (HINCKS, 1938: 6) thin and long, apically discernible external parameres narrow and long, visibly longer than one-third of penis. Apices of external parameres slightly but perceptibly curved. Genital lobe narrow and long, its virga definitely short, of the *Forficula*-type (Fig. 4). — The species has been relegated to this genus on the basis of the less significant characteristics of the elytra, pygidium and the cercus, but by the features of the genital apparatus it should be reallocated to the genus *Forficula*. I was unable to obtain the type-specimen from DR. O. LUNDBLAD's collection.

Distribution: Spain: Madeira.

Pseudochelidura VERHOEFF, 1902

Zool. Anz., **25:** 187

Type-species: *Forficula sinuata* FRESMAYE, 1824 (apud GERMAR)

Pseudochelidura sinuata (FRESMAYE, 1824)

Fauna Ins. Eur., **11:** 16

Male genitalia (slide No. 397, det. DR. H. STEINMANN) narrow and long. Apical portion of penis, together with its narrow and long external parameres, well distinct from body of penis, i.e. median paramere. Genital lobe insignificant, its virga of the *Forficula*-type, basal vesicle arcuate beyond a considerable swollen section (Fig. 5).

Distribution: Pyrenées.

Pseudochelidura orsinii (GENÉ, 1833)

Ann. Sci. Nat. Lomb. Venet., **3:** 188

Male genitalia (slide No. 484, det. DR. H. STEINMANN) essentially differing from those of the preceding species. Robust and wide, on its apex external parameres thick, especially basally wide (Fig. 6); however, size of genital lobe

similar to that of *P. sinuata*. Virga of genital lobe long, yet basal vesicle of the *Forficula*-type.

Distribution: Italy: Ligurian Alps, Appennines.

Pseudochelidura minor Steinmann (in print)

Ann. zool. Polska Akad. Nauk, **34**: 000

Male genitalia (slide No. 413, det. Dr. H. Steinmann) comparatively short and wide (paratype-specimen illustrated in Fig. 7 in an erected state!). External parameres long and thin, relatively much longer than in both preceding species. Virga short, basal vesicle (cf. Fig. 7) sharply distinct from that of *P. sinuata*, otherwise externally highly similar.

Distribution: France, Spain.

Oreasiobia Semenov, 1936

Fauna SSSR, Dermaptera, p. 158

Type-species: *Forficula fedtschenkoi* Saussure, 1874

Oreasiobia fedtschenkoi (Saussure, 1874) (apud Fedtschenko)

Turkestan Orth., p. 6

Male genitalia (slide No. 538, det. Dr. H. Steinmann) elongated. External parameres basally considerably wider than apically; enclosed unpaired genital lobe well developed, virga long, basal vesicle (Fig. 8) situated beyond a characteristical twist of virga.

Distribution: Turkestan, Afghanistan, Kashmir.

Oreasiobia chinensis Steinmann, 1974

Fol. ent. Hung., **27**: 196

Male genitalia (slide No. 450, det. Dr. H. Steinmann) more or less constricted at base of external parameres. These latter narrow and long, enclosed genital lobe long, apically nearly reaching apices of paired metaparameres. Virga long, with an extremely characteristic basal vesicle allowing a safe identification (Fig. 9).

Distribution: China: Fukien.

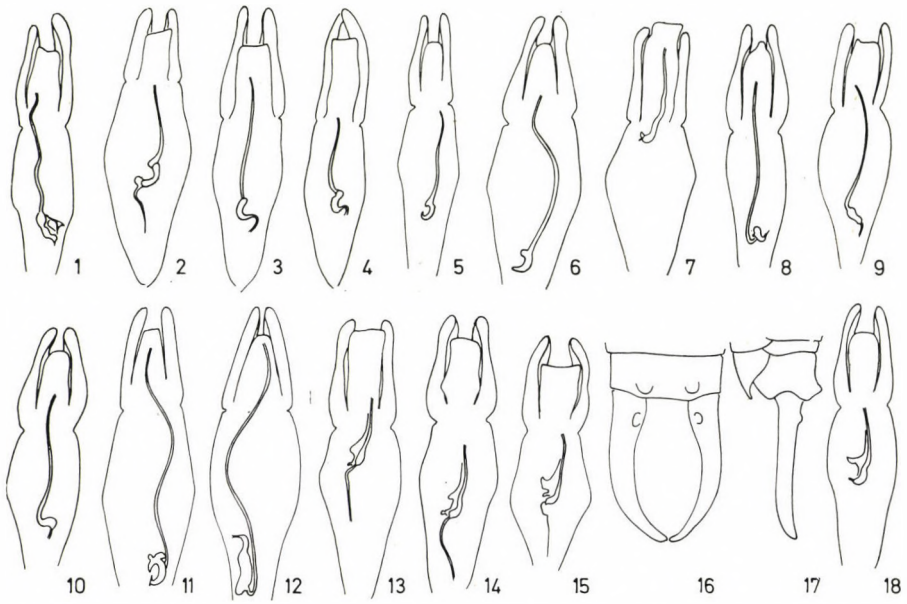
Oreasiobia stolickai (Burr, 1911)

Jour. Asiatic Soc. Bengal, **11**: 792

Penis (slide No. 178, det. Dr. H. Steinmann) of medium size, external parameres relatively stout, basally wide, apically widely rounded. Genital

lobe well developed, at rest projecting considerably over two-thirds of external parameres. Virga long, basal vesicle sigmoid, very characteristic (Fig. 10).

Distribution: India: Kashmir.



Figs. 1—18. Male genitalia of 1 = *Mesasiobia hemixanthocara* SEMENOV, 1907, 2 = *Perirrhytus edentula* (WOLLASTON, 1858), 3 = *P. madeirensis* (BORELLI, 1908), 4 = *P. lundbladi* HINCKS, 1938, 5 = *Pseudochelidura sinuata* (FRESMAYE, 1824), 6 = *P. orsinii* (GENÉ, 1833), 7 = *P. minor* STEINMANN, 1977, 8 = *Oreasiobia fedtschenkoi* (SAUSSURE, 1874), 9 = *O. chinensis* STEINMANN, 1974, 10 = *O. stoliczkai* (BURR, 1911), 11 = *Mesochelidura bolivari* (DUBRONY, 1878), 12 = *Anechura schmitzi* (BORELLI, 1906), 13 = *A. apfelbecki* (WERNER, 1907), 14 = *A. chelmosensis* (MAŘAN, 1965), 15 = *A. euxina* (SEMENOV, 1907), 16—18 = *A. russica* sp. n.: 16 = male forceps, 17 = male abdominal end with cerci laterally, 18 = male genitalia

Mesochelidura VERHOEFF, 1902

Zool. Anz., **25:** 187

Type-species: *Chelidura bolivari* DUBRONY, 1878

VERHOEFF established the genus *Mesochelidura* for *Chelidura bolivari*, on the basis of the following considerations: "Medium sized insects. Fourth antennal segment scarcely shorter than third; head smooth, sutures fairly distinct; pronotum subquadrate, not much broader than long; elytra relatively large; legs short; last dorsal segment on the male large, transverse." Subsequently, BURR reallocated *peringueyi* (BURR, 1903) to this genus, and described *kaffir* BURR, 1911, and *promontori* BURR, 1911, in it; HINCKS described *natalensis* in 1952. Except for the type-species, all these species inhabit South Africa. In 1957, HINCKS relegated the species *peringueyi* BURR, *kaffir* BURR, and *promontori* BURR, to the genus *Forficula* of the subfamily Forficulinae. The last South African *Mesochelidura* species, namely *capeneri* HINCKS, was reallocated to the genus *Forficula* by BRINDLE ["on the transfer of *natalensis* HINCKS to *Forficula*, the name becomes homonym of *Forficula natalensis* STÅL = *Diaperasticus erythrocephala* (OLIVIER)"].

Mesochelidura bolivari (DUBRONY, 1878)

Ann. Mus. Genova, **12:** 14

Penis (slide No. 226, det. DR. H. STEINMANN) very characteristic owing to basal vesicle of virga diverging tricladously on apex (Fig. 11); basal apex truncate. External parameres of paramere long and narrow, enclosed genital lobe of medium size, anterior margin transversely truncate.

Distribution: Central Spain.

Anechura SCUDDER, 1876

Proc. Boston Soc. Nat. Hist., **18:** 289

Type-species: *Forficula bipunctata* FABRICIUS, 1781

An Oriental and Palaearctic group. The species are highly varying. The cerci of the typical form-group (Formenkreis *Anechura, bipunctata*-type) are short and wide, cylindrical, more or less twisted. On the basis of external morphological characteristics, the species of the genus have been classified several times: separated into distinct genera or subgenera, or into species-groups (e.g. *Allodahlia*-species). SEMENOV and BEY-BIENKO studied the group most intensely, and they described many species from West, Central, and East Asia. The Palaearctic species are as follows:

Anechura schmitzi (BORELLI, 1906)

Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, **21,** No. 520: 2

The westernmost species of the group; endemic in Madeira. Male genitalia (slide No. 521, det. DR. H. STEINMANN) extremely characteristic. External parameres long and thin (Fig. 12). Anterior apex of genital lobe rounded, its virga long. Basal vesicle of virga large, not of the *Anechura*-type, emitting virga with a strong curve; shape of basal vesicle as in Fig. 12. — The author of the species did not know the male genital apparatus and, going by the external morphological characteristics, believed it to be a *Pseudochelidura* species. The cerci are thick, with a wide base, originating for from each other — features by which later authors reallocated it to the genus *Anechura*. In a revision of the African Dermaptera, BRINDLE stated that many *Pseudochelidura* belong in the genus *Forficula*, but he did not discuss the Madeiran *schmitzi* (BORELLI). On the basis of the male genitalia, I think it possible that the species will be relegated to some other genus.

Distribution: Spain: Madeira.

Anechura apfelbecki (WERNER, 1907)

Glas. zemaljsk. Muz. Bosn. Herceg., **10:** 565
= *Anechura* (*Burriola*) *reiseri* WERNER, 1907

An extremely rare endemism of Bosnia. Male genitalia (slide No. 222, det. DR. H. STEINMANN) with a typical paramere, its anterior margin with a long, apically slightly curved pair of external parameres; enclosed genital lobe comparatively long, anterior margin transversely truncate. Virga short,

of the *euxina*-type, basal vesicle small, nearly straight, easily recognizable, with an adjacent sclerotized plate (cf. Fig. 13).

Distribution: Yugoslavia: Bosnia; Greece (HOLTZ, Museum Berlin?).

Anechura chelmosensis (MAŘAN, 1965)

Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **36**: 677

Male paramere (MAŘAN, 1965: 679) slightly narrowed, about as wide as external parameres; these latter long, well developed, their basal section slightly widened. Genital lobe long, apically transversely truncate. Virga short, basal vesicle of the *euxina*-type, but more sinuous; an adjacent plate as in Fig. 14.

Distribution: Greece: Peloponnesos.

Anechura euxina (SEMENOV, 1907) (apud ADELUNG)

Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, **12**: 122

Male paramere (slide No. 541, det. DR. H. STEINMANN) wide, anterior margin with well developed and long external parameres. Genital lobe long, anterior margin transverse, generally concavely truncate (Fig. 15). Virga short, basal vesicle not sinuous but gradually widening and anally curved; adjacent sclerotized plate very characteristic (Fig. 15).

Distribution: southern areas of the European part of the Soviet Union to Western Caucasus.

Anechura russica sp. n.

Rufous to yellowish brown. Head wide, in a superior view wider than pronotum. Labrum and clypeus brown, vertex and occiput rufous, yellowish brown. Basal joints (scape) of antennae removed further from each other than length of scape. Antenna 13-jointed, plae brown. Scape long, longer than length of eye in superior view; joint 2 short, about one-third as long as joint 3; this latter perceptibly longer than joint 4, which again slightly shorter than joint 5. Pronotum wide, flat, anterior margin transverse, straight, anterolateral angles rounded, but their arc small. Lateral margin nearly straight and right-angled, i.e., perpendicular to anterior margin. Posterior margin widely and arcuately rounded. Meso- and metanotum small, elytra absent, wings absent. Mesosternum wide. Dorsum and abdomen dorsally with a rufous greasy sheen. Legs yellowish brown. Tarsi typical, long, tarsus 2 widened (a family characteristic), apical joint about half as long as basal joint. Claws simple, without enclosed arolium.

Cerci (Fig. 16) simple, comparatively thin and short, basal section slightly widened but not lamelliform. Pygidium small, hardly perceptible, posterior margin transverse, angles truncate. In lateral view (Fig. 17) cerci visibly arcuate, surface of last tergite with minute pegs. Male genitalia (Fig. 18) long and narrow. Paramere only slightly wider than width of anteriorly situated external parameres. These latter very narrow, long, enclosed genital lobe medium developed, its anterior apex rounded. Virga short, of the *euxina*-type, basal vesicle evenly widening, then slightly sigmoid. Adjacent sclerotized plate characteristically shaped.

Length of body (male): 8.2 mm; length of cerci: 2.8 mm.

Female unknown.

Holotype male: "Staviopol, Caucasus, V. LUTHNIK, gen. prep. No. 542, det. DR. H. STEINMANN", deposited in the Zoological Department, Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species can be distinguished from *Anechura euxina* (SEMENOV), its nearest ally, by the following features:

1 (2) Cerci of forma macrolabia long, basal third strongly curved yet inner margin not lamellately widened. Cerci of forma microlabia short, basal third not curved, inner margin of this section strongly and lamellately widened and lamelliform part sinuously wrinkled. Anterior margin of genital lobe (Fig. 15), shape of basal vesicle and of sclerotized plate different from those of following species
euxina (SEMENOV, 1907)

2 (1) Forma macrolabia unknown. Cerci of forma microlabia (Fig. 16) evenly arcuate, basal section slightly incrassate, cylindrical, inner margin not sinuous. Apex of genital lobe in male genitalia (Fig. 18) rounded, dilated section of basal vesicle with a characteristic curve. Sclerotized plate with a dentiform projection
russica sp. n.

Anechura bipunctata (FABRICIUS, 1781)

Spec. Ins., **1**: 340

Paramere of genitalia (slide No. 447, det. DR. H. STEINMANN) narrow and long. External parameres thin, comparatively small, apices acute. Enclosed genital lobe small, apically truncate. Virga long, basally with a characteristic curve (*bipunctata*-type), followed by basal vesicle; this latter rounded, with a minute appendix directed towards external parameres (Fig. 19).

Distribution: Central and East Europe, West and Central Asia.

Anechura asiatica SEMENOV, 1903

Rev. Russe d'Ent., **3**: 197

Paramere of male genitalia (slide No. 71. det. DR. H. STEINMANN) medium developed, anteriorly emitted external parameres larger, wide, enclosed genital lobe wide, its anterior margin slightly transverse. Virga long, generally of the *bipunctata*-type, basal vesicle bean-shaped (like in most Asiatic congeners), anteriorly with a small appendage (Fig. 20).

Distribution: From the southern regions of the European part of the Soviet Union, eastwards through the Ural Mountains, to Mongolia and the Chinese Dzungaria.

Anechura zubovskii SEMENOV, 1901

Hor. Soc. Ent. Ross., **35:** 188
= *Anechura asiatica zubovskii* SEMENOV

SEMENOV described it in 1901 as a variation, and then as a subspecies of *asiatica*. The comparative examination of the genitalia revealed its distinct specific status (STEINMANN, 1975c, p. 162). Paramere (slide No. 543, det. DR. H. STEINMANN) of male genitalia considerably wider than that of *A. asiatica*. External parameres larger, basally wider, enclosed genital lobe roughly triangular (its apex rather angulately rounded), not transverse. Virga long, of the *bipunctata*-type, basal vesicle characteristic, large (cf. Fig. 21), with two appendages; anal one longer and curved.

Distribution: India: Kashmir; China: SW Tibet.

Anechura japonica (BORMANS, 1880)

Ann. Soc. Españ. Hist. Nat., **9:** 512

Male genitalia typical (slide No. 478, det. DR. H. STEINMANN): paramere medium elongated, external parameres robust, wide and long, their apices not incurving. Anterior margin of genital lobe transverse, slightly truncate. Virga long, basal vesicle of the *bipunctata*-type, resembling a bean, with an appendage anteriorly (Fig. 23).

Distribution: Eastern Siberia, from the Amur to Vladivostok; Japan, Manchuria, Korea, China: the provinces Gansu and Szechwan.

Anechura harmandi (BURR, 1904)

Trans. Ent. Soc. London, p. 316

Male genitalia characteristically Anechurid (slide No. 194, det. DR. H. STEINMANN). Paramere medium developed, lateral margins arcuately widening, external parameres on their anterior margins comparatively thin and long. Enclosed genital lobe long, anterior margin transversely truncate. Virga long, basal vesicle of the *bipunctata*-type, resembling a bean, but its anterior part without an appendage (Fig. 24).

Distribution: Vladivostok, Sachalin, Japan.

Anechura quelparta OKAMOTO, 1924

Bull. Agr. Exp. Sta. Gort. Gen. Chosen, **1:** 53

I had no occasion to examine a male specimen.

Distribution: The island Quelparta near South Korea.

Chelidura BERTHOLD, 1825

in LATREILLE: Nat. Fam. Tierreichs, p. 406
Type-species: *Forficula aptera* CHARPENTIER, 1825

Chelidura aptera (CHARPENTIER, 1825)

Hor. Soc. Ent. Ross., p. 69

A very characteristic animal, with wide abdomen and widely spread cerci. Male genitalia (slide No. 410, det. DR. H. STEINMANN) medium developed, external parameres arising on anterior margins, medium large, genital lobe at rest comparatively long, anterior margin transverse, virga long, basal vesicle bean-shaped (Fig. 26).

On the basis of the genital configuration, the species is safely identifiable, even though the individual specimens differ from one another to some extent, being extremely variable even as to size, and though rather resembling representatives of *Ch. pyrenaica*.

Distribution: Alps, Appennines, Pyrenées.

Chelidura pyrenaica (GENÉ, 1832)

Saggio Monogr. Forf., p. 15

Male genitalia (slide No. 552, det. DR. H. STEINMANN) slightly arcuate and comparatively thin external parameres on anterior margins, enclosed genital lobe at rest slightly transverse, in erected state (Fig. 26) with a somewhat truncate anterior margin. Virga long, extremely resembling that of *C. aptera* and its basal vesicle. — I believe it to be identical with *C. aptera*, but since I had no occasion to examine its type-specimen, I can make no definite synonymization.

Distribution: Pyrenées.

Chelidura nuristanica sp. n.

A comparatively large-bodied, rufous brown insect. Head in superior view light brown, wide, but only slightly wider than pronotum. Eyes relatively small, shorter in diameter than length of antennal scape. Scape shorter than frontal section between articulation of antennae. Joint 2 short, about as long as one-third of joint 3, this latter perceptibly longer than joint 4. Antennae 13-jointed. Pronotum wide, visibly wider than long. Anterior margin strongly transverse, lateral margins at right-angles. Width of anterior margin however shorter than that of posterior margin. Meso- and metanotum squamiform, lateral margins without ridges. Wings absent. Legs light yellow. Basal joint of tarsus long, considerably longer than joint 2 and about one and a half times longer than joint 3. Joint 2 palmately widened, a generic characteristic.

Claws simple, without arolium. Abdomen wide, gradually widening posteriorad, hence last tergite about two and a half times wider than long. Sternites wide, of the *anechurina*-type. Cerci (Fig. 27) gradually thinning, their bases removed from each other. Cercus cylindrical, with a long straight section, then slightly incurved, apex acute; in a lateral view (Fig. 28) cersus only insignificantly curved vertically. Male genitalia highly characteristic (Fig. 29): paramere comparatively wide, thick, external parameres of its anterior margin wide and thick, especially basally incrassate, weakly but visibly incurving; genital lobe wide and long, anterior margin transverse, virga long, longer than in all of its congeners, basal vesicle as in Fig. 29, an adjacent sclerotized plate of characteristic shape.

Length of body: 12 mm, length of cerci: 7.2 mm.

Holotype male: "Afghanistan, Nuristan, Kamdesch, 2200 m, Bashgultal, 17. 7. 52., J. KLAPPERICH, gen. prep. No. 449, det. DR. H. STEINMANN", deposited in the Zoological Department, Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Identification key to the species of Chelidura Berthold, 1825

1 (4) Cerci short and extremely wide; inner margin of basal section perceptibly widened, anterior third of cercus abruptly attenuated and then angulately curving. European species.

2 (3) Male genitalia slightly elongated (Fig. 25), external parameres straight. Virga slightly longer, about thrice longer than basal vesicle. Abdomen wide, posterior tergites more than twice wider than pronotum **aptera** (CHARPENTIER, 1825)

3 (2) Male genitalia less elongated (Fig. 26), external parameres slightly but perceptibly curved. Virga shorter, at most two and a half times as long as basal vesicle. This latter much resembling that of preceding species. Abdomen relatively narrower, posterior tergites about one and a half times wider than pronotum **pyrenaica** (GENÉ, 1832)

4 (1) Cerci long, attenuate; basal section without widened inner margin, cerci throughout cylindrical (Fig. 27). Male genitalia stout, short and wide (Fig. 29). External parameres wide and stout, slightly curved. Virga long, more than thrice longer than basal vesicle **nuristanica** sp. n.

Chelidurella VERHOEFF, 1902

Zool. Anz., **25:** 187

Type-species: *Forficula acanthopygia* GENÉ, 1832

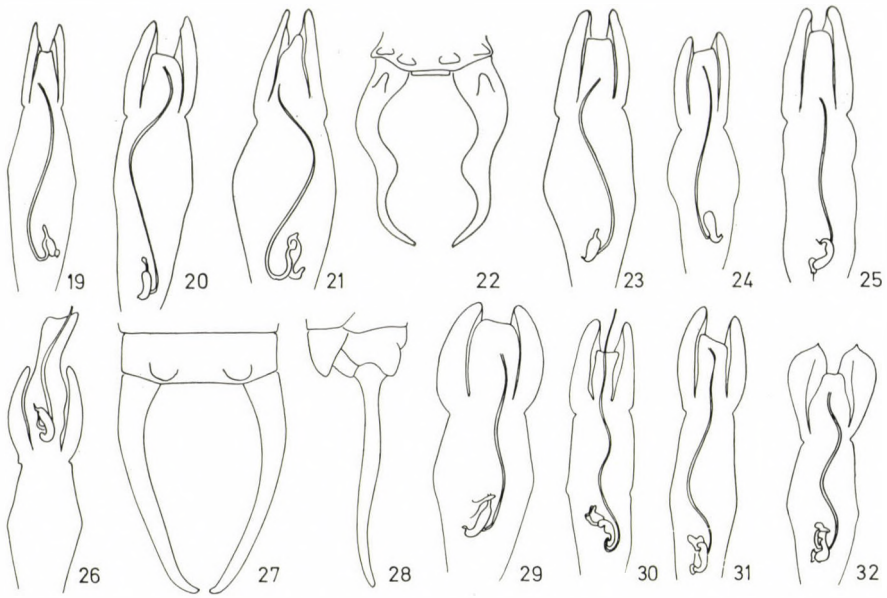
Chelidurella acanthopygia (GENÉ, 1832)

Saggio Monogr. Forf., p. 13

Paramere of male genitalia (slide No. 480, det. DR. H. STEINMANN) medium developed, slender, about as wide as width of external parameres on anterior margin. These latter medium long, straight, with rounded apices. Genital lobe comparatively small, anterior margin transversely truncate at rest. Virga very long (characteristic of every *Chelidurella* species), as also basal vesicle of the *Chelidurella*-type, that is, strongly uneven, curved and

transversely depressed (Fig. 30). A sclerotized plate present beside basal vesicle.

Distribution: Europe, from Sweden to France and from the Baltic States to Serbia.



Figs. 19—32. Male genitalia of 19 = *Anechura bipunctata* (FABRICIUS, 1781), 20 = *A. asiatica* SEMENOV, 1903, 21 = *A. zobovskii* SEMENOV, 1901, 22 = its male abdominal end with forceps (holotype), 23 = *A. japonica* (BORMANS, 1880), 24 = *A. harmandi* (BURR, 1904), 25 = *Chelidura aptera* (CHARPENTIER, 1825), 26 = *C. pyrenaica* (GENÉ, 1832), 27—29 = *C. nuristanica* sp. n.: 27 = male abdominal end with cerci, 28 = the same, laterally, 29 = male genitalia, 30 = *Chelidurella acanthopygia* (GENÉ, 1832), 31 = *C. mutica* (KRAUSS, 1886), 32 = *C. transsylvanica* EBNER, 1832

Chelidurella mutica (KRAUSS, 1886)

Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **36:** 140

Originally believed to represent a subspecies of *acanthopygia*, later shown to be a distinct species. Male genitalia (slide No. 565, det. DR. H. STEINMANN) with medium developed paramere; however, external parameres wider and finely curved. Virga long, basal vesicle resembling that of *acanthopygia*, as shown in Fig. 31.

Distribution: Alps.

Chelidurella transsylvanica EBNER, 1932

Wien. ent. Ztg., **49:** 16

On the basis of the male genitalia (slide No. 287, det. DR. H. STEINMANN), the species might be relegated to a genus of its own, but the external morpho-

logical features speak for a true *Chelidurella* species. Male genitalia extremely characteristic, especially external parameres (Fig. 32) with elongated apices. Virga long, contour of basal vesicle uneven, characteristically twisted, very easily recognizable (Fig. 32).

Distribution: Roumania and the Ukraine.

REFERENCES

1. Bey-Bienko, G. A. (1936): Dermaptera. — in: Faune de l'URSS, — Moscou—Leningrad: 1—239.
2. Bey-Bienko, G. A. (1970): New or interesting Earwings (Dermaptera) from tropical and subtropical Asia. — Zool. Journ., **49:** 1810—1820.
3. Borelli, A. (1906): Di alcune forficole dell'isola di Madeira. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, **21:** 1—4.
4. Bormans, A. und Krauss, H. (1900): Forficulidae und Hemimeridae. — in: Das Tierreich, **11:** 142.
5. Brindle, A. (1969): The Dermaptera of the Azores and Madeira. — Bol. Mus. Mun. Funchal., **23:** 5—24.
6. Burr, M. (1907): A prelimentary revision of the Forficulidae and of the Chelisochidae families of the Dermaptera. — Trans. Ent. Soc. London, **1907:** 91—134.
7. Burr, M. (1916): On the Male Genital Armature of the Dermaptera. III. Eudermaptera. — J. Roy. Micr. Soc., **1916:** 2—18.
8. Dubrony, A. (1878): Essai sur le genre Chelidura. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, **12:** 433—450.
9. Hincks, W. D. (1938): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad, 1935. XI. Dermaptera. — Ark. Zool., **30**B: 1—8.
10. Maran, J. (1965): Beitrag zur Kenntnis der Taxonomie und der geographischen Verbreitung der Vertreter der Gattung Anechura Scudd. (Dermaptera—Forficulidae). — Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **36:** 671—683.
11. Popham, E. J. and Brindle, A. (1968): Genera and species of the Dermaptera. 8. Eudohrninae, Neolobophorinae, Ancistrogastrinae, Diaperasticinae and Anechurinae. — Entomologist, **101:** 196—201.
12. Sakai, S. (1973): Dermapterorum Catalogus Praeliminaris. VII. The Forficulidae of the World. — Daito Bunka Univ. Tokyo: 1—357.
13. Semenov, A. (1902—3): Dermatoptera nova aut minus cognita. I—II. — Rev. Russe d'Ent., **2:** 99—102 et **3:** 18—21.
14. Steinmann, H. (1973): A Zoogeographical Checklist of World Dermaptera. — Fol. Ent. Hung., **26:** 145—154.
15. Steinmann, H. (1975a): Suprageneric Classification of Dermaptera. — Acta Zool. Hung., **21:** 195—220.
16. Steinmann, H. (1975b): Brindleiana atlas gen. et sp. nov. from SE Asia and Taxonomical Notes on Allodahlinae (Dermaptera: Forficulidae). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **67:** 71—76.
17. Steinmann, H. (1975c): Notes on the Leningrad types of Dermaptera described by Semenov and Bey-Bienko. — Fol. Ent. Hung., **28:** 147—175.
18. Verhoeff, K. W. (1902): Neue ungeflügelte Eudermapteren-Gattungen. — Sitz. Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin: 7—18.
19. Werner, F.: (1907): Die Dermapteren und Orthopteren Bosnien und der Herzegowina. — Wiss. Mitt. Bosn.-Herzeg., **10:** 645—655.
20. Zacher, F. (1917): Dermaptera. — in: Die Geradflügler Deutschlands. — Jena: 46—59.

Author's address: Dr. H. Steinmann
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 213–220

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE ENTEDON FAUNA OF MONGOLIA (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA, EULOPHIDAE)*

By

G. SZELÉNYI

(Received 15 May, 1976)

The paper deals with species of the genus *Entedon* DALMAN, 1820 collected in the Mongolian People's Republic; data of 11 species are given; four species are new to science.

The first author dealing with the Palaearctic species of the genus *Entedon* DALMAN, 1820, was THOMSON (1878), briefly characterising the Swedish species and separating them in taxonomically well defined groups. Much time elapsed since his excellent work until ERDŐS began to examine this interesting Eulophid genus of the Chalcid flies in a series of papers (1944, 1951, 1954, 1961, 1966, 1971), describing many new species. Most of them remain valid after the revisions of BOUČEK (1964), BOUČEK and ASKEW (1968) and of GRAHAM (1959, 1963). The present paper is based mainly on the last revision made by GRAHAM (1971), representing a considerable advance in the genus *Entedon*, by discoveries of new and useful taxonomical characteristics and by the publication of a key for both sexes of all British and of many European species. On the other hand, the present author had at his disposal the rich collection of the Hungarian Natural History Museum containing also the invaluable type-material of the species described by ERDŐS. In the Mongolian *Entedon*-material, I recognized 11 *Entedon* species, four of which represent new ones. The material was collected by DR. Z. KASZAB during his 6 expeditions. The locality data published here are verbatim transcription of the labels. As for the numbers in parentheses, see the detailed ecological informations given by KASZAB (1963, 1965, 1966, 1968).

THE ENTEDON SPECIES OF MONGOLIA

Entedon fufius WALK., 1846. — C h e n t e j a i m a k: Somon Tumuncogt, 160 km ONO von Öndörchaan, 1000 m, 31. VII. 1965 (Nr. 338), 1 female. — A r c h a n g a j a i m a k: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 21. VII. 1966 (Nr. 724), 7 females. — C h ö v s g ö l a i m a k: 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluss Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115), 2 females. — C e n t r a l a i m a k: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1146), 1 female. — *E. subfumatus* ERD., 1944 very much resembles

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von DR. Z. KASZAB in der Mongolei (Nr. 399).

this species, the only difference being in the form of the antennae, which are in *E. fufius* stouter then pedicel, club almost twice as wide as pedicel, funicle 1 1.5 times as long as wide (in *E. subfumatus* ERD. twice as long as broad); length : width of gaster in *E. fufius* as 1 : 1.1, in *E. subfumatus* as 1 : 1.4—1.6.

Entedon pallicrus ERD., 1944. — Central aimak: Zuun Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281), 1 male. Compared with the type-material, the only difference is the more sharply angled lateral corners of the pronotum, when seen from above.

Entedon loti ERD., 1944. — The Mongolian specimens differ from the type-series only in the colour of the mid and hind tarsi, joints 1—3 being white. In the type-material, as in the Mongolian specimens, clypeus not produced and not raised, oral fossa only 2.5 times of malar space, speculum on wings closed below.—Central aimak: 130 km N von Ulan Baator, 1450 m, 9. VII. 1963 (Nr. 110), 2 females; 126 km N von Ulan Baator, am Wege, 1100 m, 7. VII. 1964 (Nr. 278), 3 females; Zuun Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281), 1 female; Ulan Baator, Zaisan im Gebirge Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 1968 (Nr. 942), 1 female. — Zavchan aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104), 1 female. — Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961), 1 female.

Entedon kerteszi ERD., 1944. — Uvs aimak: 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091), 1 female.

Entedon apionis ERD., 1951. — Central aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 4. VI. 1967 (Nr. 766), 1 female. Compared with the type-material, it differs only in colour of thoracic dorsum and gaster, also POL : OOL relation somewhat different, body smaller. Clypeus not produced and malar space 1/2 as long as oral fossa, hind tarsal joints conspicuously slender.

Entedon astragali ERD., 1951. — Funicle 1 somewhat less spender and shorter in Mongolian specimens.—Central aimak: Zuun Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281), 1 female; 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1146), 1 female.

Entedon calvescentitus sp. n. (Fig. 1)

Female. — Green, face below antennal sockets more cupreous, antennae blackish brown, scape, pedicel and funicle 1 with a slight metallic lustre; legs brown, fore tibiae green with longitudinal yellow stripe on both sides, knees and distal third of mid and hind tibiae whitish yellow, fore tarsi brown, on mid and hind tarsi two proximal joints yellow, third joint infuscated, claw brown. Wings almost hyaline, without distinct cloud in middle, thoracic dorsum more shining than head, propodeum bright green, gaster more bluish.

Head broader than thorax (70 : 60), 2.5 times as wide as long (68 : 25) when seen from above, 1.5 times as wide as high (68 : 48) frontally, densely reticulate especially below, oral fossa about 4 times of malar space (37 : 8), clypeus slightly produced, with a somewhat reflexed border; eyes bare, at least 5 times as long as malar space, antennal groove distinctly forked above but the two arms not reaching orbits; antennae tolerably short, pedicel + funicle with club shorter than width of head, scape longer than pedicel and funicle 1 together (22 : 20), funicle joints short, 1st and 2nd joints a little longer than wide, third joint quadrate, club stout, almost globular, hardly longer than wide (11 : 8). POL less than twice of OOL (17 : 9), hind ocelli nearer to tolerably sharp hind margin of vertex than their larger diameter.

Thorax only a little longer than wide (70 : 60), densely reticulate, poorly shining, mesoscutum a little shorter than scutellum (30 : 40), propodeum

smooth and strongly shining, petiole small, conical; wings without marginal fringes, discal cilia very small and hardly visible, speculum open below, costal cell : marginalis as 45 : 35, hind tarsus 2/3 as long as hind tibia (33 : 45), hind metatarsus a little shorter than following joint.

Gaster a little longer than wide (75 : 55), shorter than thorax, smooth.

Male unknown.

Holotype (♀) Nr. 4943, and three paratypes (♀), Nr. 4944—4946: Mongolia: Čojbalsan aimak: 50 km SO von Čojbalsan, 700 m, 16. VIII. 1965 (Nr. 421). One of the paratypes with a richer cupreous lustre, especially on the lower face and on the malar space.

Nearest to *E. parvicalcar* THOMS., 1878, but differs by the strikingly stout antennal clava and the lack of the marginal cilia. From the other species known to have wings without marginal fringes (*E. thomsonianus* ERD., 1944), the new species can be easily distinguished by the much smaller size, the form of the funicle joints and of the club and by the much shorter gaster. It resembles also *E. aestivalis* ERD., 1966, but differs mainly by the colour of the fore tibiae (in *aestivalis* they are entirely metallic, without yellow stripes), the whitish yellow colour of the distal 1/4 of tibiae and of tarsi 1—3, and by the lack of marginal cilia.

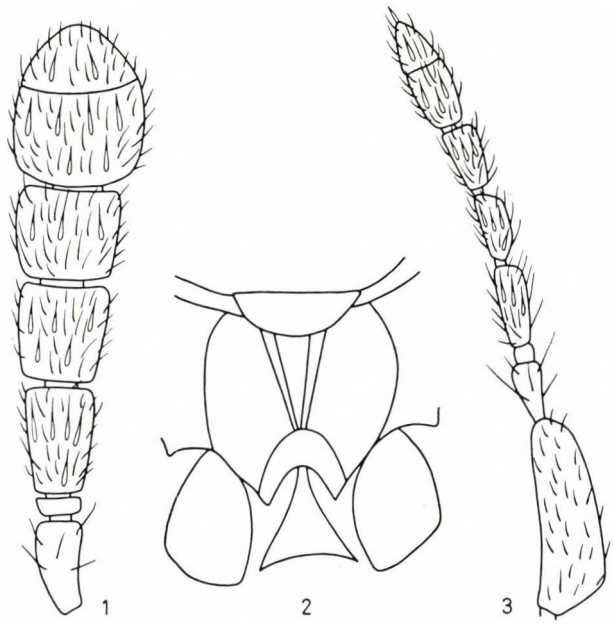
Entedon triangulatus sp. n. (Fig. 2)

Female. — Bright bluish green, funicle blackish brown, legs brown with a metallic greenish lustre on fore and mid femora, fore tibiae bright bluish green, only knees and tip (especially on the inside) yellow, but without longitudinal yellow stripes, tarsi brown, knees of mid and hind legs and distal 1/4 of tibiae, as well as tarsal joints 1—3, whitish yellow.

Head thrice as wide as long (75 : 25) when seen from above; POL twice of OOL (20 : 10), reticulation on vertex denser with smaller meshes, on frons more coarsely and with larger meshes on both sides of scrobal depression, latter in middle with a smooth stripe beginning on a smooth elevation between toruli and ending before front ocellus, slightly widening and forking but having only very short arms on each side not reaching inner orbits. Clypeus not distinctly produced, anterior margin not reflexed. Oral fossa about twice malar space (25 : 13), eyes densely hairy, three times as long as malar space. Antennae slender, funicle not stouter than pedicel, scape : pedicel + funicle 1 as 25 : 20; pedicel + funicle with club : width of head as 50 : 75, funicle 1 1.5 times as long as pedicel, almost four times as long as wide, funicle 2 2.5 times as long as broad, funicle 3 only a little shorter than preceding joint, club a little broader and about as long as funicle 1 (12 : 11).

Thorax about 1.5 times as long as wide (90 : 65), mesonotum a little shorter than scutellum, latter without transverse impression, thoracic dorsum sharply reticulated, meshes in middle of mesonotum larger than on scutellum;

propodeum smooth, strongly shining, median carina represented by a distally narrowing, shallow groove not reaching base of petiole owing to a smooth, transverse field representing a short extension of propodeum between end of median sulcus and joining point of tolerably long, triangular petiole, this latter as long as wide distally and as long as median sulcus of propodeum. Wings hyaline, costal cell : marginalis as 50 : 55, marginal fringes present, speculum open below. Legs tolerably stout, hind tarsi : tibia as 40 : 55, hind basitarsus a little shorter than following joint.



Figs. 1—3. — 1 = *Entedon calvescentitus* sp. n., female antenna; 2 = *Entedon triangulatus* sp. n., median lobe of propodeum with postnotum, hind coxae and petiole; 3 = *Entedon intumescens* sp. n., male antenna

Gaster (without petiole) a little longer than wide (75 : 70), proximal four tergites smooth, tergite 5 and 6 densely alutaceous, poorly shining. Length: 2.5 mm, paratypes: 2.3—2.6 mm.

Male not known.

Holotype (♀) Nr. 4947 and one paratype (with a stouter gaster and with cupreous gloss on thoracic dorsum) Nr. 4948 Mongolia: Bulgan aimak: cca 20 km W von Somon Bajannuur, 220 km W von Ulan-Baator, 1100 m, 18. VI. 1966 (Nr. 531). — Two further female paratypes (Nr. 4949 and 4950): Bulgan aimak: 5 km O von Somon Abzaga, 1400 m, 2. VII. 1964 (Nr 251), and the other female (with an almost circular gaster and with a distally more strongly widening funicle): Central aimak: Teregtin Tal, östlicher Teil, 1350 m, 8. VII. 1963 (Nr. 73).

Like *E. philiscus* WALK., 1851, but head (when seen from above) a little more wider than long, hind ocelli much nearer to occipital edge, being separated

by less than their half diameter, distal $^1/_4$ of mid and hind tibiae and proximal three tarsal joints of mid and hind legs whitish yellow. Resembles also *E. astragali* ERD., 1951, but mid and hind tibiae more extensively yellow and funicle 1 less slender, only 1.5 times as long as pedicel. From *E. cyanellus* DALM., 1820 (sensu GRAHAM, 1971), it differs mainly by the much shorter oral fossa, although the sculpture appears to be very similar to GRAHAM's figure. In all probability, the form of the propodeum and of petiole is also different.

Entedon intumescens sp. n. (Fig. 3)

Male. — Bluish green, scape and pedicel rather green, also funicle joints with a slight metallic gloss; tergites 2—4 (except their very sides) violaceous, fore tibiae green with two whitish yellow stripes, fore tarsi brown, all femora green, yellow at tip, mid and hind tibiae brown, yellow at base and in distal third, mid and hind basitarsi a little yellowish, subsequent joints gradually more and more brownish. Wings almost hyaline, distal two-thirds only very slightly darkening.

Head more than thrice as wide as long (82 : 25), occipital edge sharpened to a slightly raised carina, vertex obscurely reticulated; POL less than twice of OOL (17 : 11), hind ocelli as far from hind margin of vertex as their major diameter and twice as far separated from inner orbits; head frontally much broader than high (80 : 50), face sharply reticulated but slightly impressed above toruli, with a smooth, triangular, somewhat raised field between antennal sockets, narrowing upwards into a smooth stripe, forking above and emitting two arms on both sides almost reaching inner orbits; oral fossa about four times of malar space (47 : 10), clypeus distinctly produced with anterior margin a little reflexed; eyes distinctly hairy, more than twice longer than malar space. Antennae slightly above lower edge of eyes, with three funicle joints and two jointed clubs, scape with outer side flat and slightly concave, inner side strongly thickened and (in lateral aspect) elongately oval, broadest a little below midlength, very densely reticulated, shorter than eye and longer than pedicel + funicle 1 together (35 : 27), pedicel twice as long as wide, ring joint quadrate, funicle 1 thrice, following two subequal joints 1.5 times as long as wide, club slender, somewhat narrower than preceding joint, almost thrice as long as wide, a little shorter than two preceding ones combined.

Thorax longer than broad (90 : 55), reticulation tolerably sharp but with only small meshes, scutellum longer than mesoscutum, not impressed; propodeum finely reticulated yet slightly shining, median carina tolerably sharp, not reaching petiole, embracing a short, transverse alutaceous stripe; petiole conical, almost as long as wide distally, smooth, as long as median carina.

Gaster as long as thorax, flattened, tergites smooth, only last two ones densely alutaceous. Wings with distinct marginal cilia, costal cell longer than

marginalis (60 : 45), speculum closed below but only by a row of 4—5 small bristles. Legs tolerably slender, hind tarsi : tibia as 40 : 60, hind basitarsus a little longer than following joint. Length 2.8 mm.

Female. — Coloration as in the male but less bright. Head from above almost thrice as wide as long (95 : 35), frontally broader than high (95 : 70), POL 1.5 times of OOL (20 : 15) hind ocelli as far from occipital edge or inner orbits as in male, face as in male but forking arms shorter; relation between oral fossa and malar space as in male. Antennae slightly broadening apicad, funicle 1 a little stouter and 1.5 times longer than pedicel (17 : 11), a little more than twice, funicle 2 hardly two times as long as broad, funicle 3 still distinctly longer than wide, club twice as long as broad, scape : pedicel + funicle 1 as 35 : 30.

Thorax longer than wide (110 : 85), scutellum a little longer than mesoscutum (55 : 40), as wide as long, thoracic dorsum densely reticulate, scutellum in middle with much smaller meshes than on both sides or at base (where meshes a little lengthened); propodeum as in male, petiole hardly as long as wide, shorter than in male, gaster a little longer than wide (105 : 95), smooth, tergites 4—6 densely alutaceous. Costal cell : marginalis as 65 : 58, wings a little strongly infuscated medially than in male, speculum closed below, with about 10 bristles. Legs as in male.

Holotype (♂), allotype (♀) and one paratype (♂): Nr. 4951, 4952 and 4953 (the paratype): all three specimens taken in Mongolia: Uburchangaj aimak: Arc Bogd ul, cca 20 km S von Somon Chovd, 1760 m, 22. VI. 1964 (Nr. 170).

Nearest to *E. astragali* Erd., 1951, but scape strongly swollen in the male, about three times as wide as funicle 1 (in *astragali* less thickened, about as wide as funicle 1) and as long as eye (25 : 25, in *astragali* 27 : 37); propodeum (♀♂) reticulated (smooth in *astragali*), funicle 1 of female stouter than pedicel (as wide as pedicel in *astragali*).

Entedon ductus sp. n.

Female. — Head and thorax very dark bluish, almost black, propodeum bright golden-green (also first tergite), gaster in middle purplish, last tergite green, legs brown, only knees and very tip of mid and hind tibiae whitish yellow, fore tibiae green with two longitudinal, yellow stripes, that on inner side somewhat indistinct, mid and hind basitarsi somewhat yellowish, distal two-thirds of wings slightly infuscated.

Head broader than thorax, thrice as wide as long in dorsal view (72 : 22), frontally much broader than high (72 : 55); POL twice of OOL (20 : 10), ocelli small, hind ones a little nearer to occipital edge than their major diameter, hind margin of vertex tolerably sharpened, oral fossa about five times as wide as length of malar space (45 : 8); clypeus slightly produced, with

raised anterior margin; eyes bare or almost bare, 5 times as long as malar space; entire head densely reticulate, more densely in lower part of face, also antennal groove reticulate, without a triangularly broadening smooth area upwards; antennae slender, funicle proximally not stouter than pedicel, scape longer than pedicel + funicle 1 together (28 : 20), funicle 1 almost twice as long as pedicel, funicle only slightly broadening distally, joint 2 hardly shorter than preceding joint, joint 3 and club distinctly longer than wide.

Thorax longer than wide (80 : 65), thoracic dorsum poorly shining, densely reticulate, mesoscutum hardly shorter than scutellum (35 : 40), propodeum almost smooth, only very delicately alutaceous. Legs normal, hind tarsi : tibia as 47 : 55, hind basitarsus a little shorter than joint 2. Wings with marginal fringes, costal cell : marginalis as 50 : 44.

Gaster about as long as thorax, a little longer than wide (90 : 75), smooth at the basis, tergites 3—5 slightly, tergite 6 densely, alutaceous. Length 2.3 mm, paratypes 2.2—2.6 mm.

Male. — Bright bluish green, especially head and propodeum, scape and pedicel green, funicle blackish brown, coloration of legs as in female, only mid and hind tibiae more extensively yellow at tip, mid and hind basitarsi whitish yellow, tergites 2—5 with a slightly purplish transverse band on hind margin, distal two-thirds of wings slightly infuscated.

Head almost four times as wide as long, POL : OOL and oral fossa : malar space as in female; antennae with four separated funicle joints, club one-jointed, scape a little shorter than eye and a little longer than pedicel and funicle 1 together, distinctly thickened, twice as broad as funicle 1, broadest in distal third, densely and sharply reticulated with very small meshes, pedicel smooth, half as long as cylindrical funicle 1, funicles 2—4 gradually shortened, each a little longer than wide, club as long as preceding joint, scape : pedicel + funicle 1 as 27 : 25, funicle : width of head as 57 : 65.

Thorax longer than wide (80 : 55), meshes on thoracic dorsum sharp and a little smaller than on face, propodeum slightly alutaceous median carina tolerably sharp, not reaching petiole; costal cell : marginalis as 50 : 38, hind basitarsus only indistinctly longer than following joint.

Gaster a little longer than thorax (80 : 75), petiole conical, smooth, almost as long as wide distally, tergites smooth, only tergite 6 more strongly alutaceous. Length: 2.1 mm.

Holotype (♀), allotype (♂), and 38 paratypes (among them 3 males), Nr. 4954 and 4955, and for the paratypes 4956—4993 Mongolia: Čojbalsan aimak: Chamardavaa uul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 1965 (Nr. 401). Further paratypes: Čojbalsan aimak: 15 km N von Somon Galuut, 850 m, 17. VIII. 1965 (Nr. 433), 1 female. — Chövsgöl aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Pass Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluss Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107), 1 female; 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a), 2 females. — Central aimak: 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150), 3 females. The latter paratype numbers: 4994—5000.

Nearest to *E. subimpressus* THOMS., 1878, but face without "scrobe antennalis superne in plagam politam triangularem dilatata", and scutellum convex without a transverse impression (present in *E. subimpressus*, teste GRAHAM, 1971). Resembles also *E. parvicalcar* THOMS., 1878, but the Hungarian specimens, identified by the late ERDŐS, are bright green, with the distal half of mid and hind tibiae yellow.

REFERENCES

1. BOUČEK, Z. (1964): Proctotrupoidea und Chalcidoidea aus den Resten der Ratzeburg-Sammlung. — Beitr. Ent., **14:** 663—673.
2. BOUČEK, Z. and ASKEW, R. R. (1968): Palaearctic Eulophidae (excl. Tetrastichinae). — Index entomophagous Insects, Paris: 1—254.
3. ERDŐS, J. (1944): Species hungaricae generis Entedon Dalm. — Kalocsa: 1—63.
4. ERDŐS, J. (1951): Eulophidae novae. — Acta Biol. Hung., **2:** 169—237.
5. ERDŐS, J. (1954): Eulophidae hungaricae indescriptae. — Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (S. N.), **5:** 323—366.
6. ERDŐS, J. (1961): Fauna Eulophidarum Hungariae generibus speciebusque novis aucta (Hymenoptera). — Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **53:** 471—489.
7. ERDŐS, J. (1966): Nonnullae Eulophidae novae Hungaricae (Hymenoptera, Chalcidoidea). — Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **58:** 395—420.
8. ERDŐS, J. (1971): Fémfürkészek VIII. Chalcidoidea VIII. — Fauna Hungariae, Budapest, **12** (9): 1—252.
9. GRAHAM, M. W. R. DE V. (1959): Keys to the British genera and species of Elachertinae, Eulophinae, Entedontinae and Euderinae (Hym. Chalcidoidea). — Trans. Soc. Br. Ent., **13:** 169—204.
10. GRAHAM, M. V. R. DE V. (1963): Additions and corrections to the British list of Eulophidae (Hym., Chalcidoidea) with descriptions of some new species. — Trans. Soc. Br. Ent., **15:** 167—275.
11. GRAHAM, M. W. R. DE V. (1971): Revision of British Entedon (Hymenoptera: Chalcidoidea), with descriptions of four new species. — Trans. Roy. Ent. Soc., **123:** 313—358.
12. KASZAB, Z. (1963, 1965, 1966, 1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Liste der Fundorte der I—VI. Expeditionen. — Fol. Ent. Hung., **16:** 285—307; **18:** 1—36, 587—623; **19:** 569—620; **21:** 1—44, 389—444.
13. THOMSON, C. G. (1878): Hymenoptera Scandinaviae, **5**: 1—307.

Author's address: DR. G. SZELÉNYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 221–225

ARADUS PERSICUS SP. N., AND NOTES ON SOME ARADUS SPECIES (HETEROPTERA: ARADIDAE)

By

T. VÁSÁRHELYI

(Received 10 May, 1976)

The following new synonymies are proposed: *Aradus eversmanni* JAKOVLEV, 1878, of *A. distinctus* FIEB., 1861; *A. morio* JAKOVLEV, 1889, of *A. distinctus* FIEB. 1861; *A. notatus* REY, 1888, of *A. serbicus* HORV., 1888. Notes on *A. inopinus* KIRITSHENKO, 1955, *A. aterrimus* FIEBER, 1864, *A. unicolor* KIRITSHENKO, 1913, and description of *A. persicus* sp. n., belonging in the *betulae*-group, are given.

During my visit in the Zoological Institute of the Academy of Sciences, of the USSR, Leningrad, I had the opportunity to study the type-specimens and longer series of several *Aradus* species. My examinations resulted in the following synonymies:

Aradus eversmanni JAKOVLEV, 1878 is a subjective junior synonym of *A. distinctus* FIEBER 1861.

In JAKOVLEV's original description a female specimen was mentioned, but KIRITSHENKO (1913) records a single male from the same locality. The specimen labelled as type is in fact a male, and a comparison of the males of the two nominate species failed to reveal any essential morphological difference; the genitalia are likewise identical. Differences in coloration cannot be regarded as specific, therefore I consider the two nominate species to represent a single taxon.

Aradus morio JAKOVLEV, 1889 is a subjective junior synonym of *A. distinctus* FIEBER, 1861.

KIRITSHENKO (1913) has already questioned the specific validity of JAKOVLEV's species. Comparing several exemplars of *morio*, among them the type-specimen itself, with *aterrimus* specimens in the Leningrad Museum and with one each identified as *aterrimus* by L. HOBERLANDT and by O. M. REUTER, respectively, I failed to find any essential difference between them, either concerning the male genitalia or any other morphological characteristic. Most likely JAKOVLEV had not known *aterrimus*, perhaps that is why he compared *morio* with *A. crenaticollis* SAHLBERG, 1848.

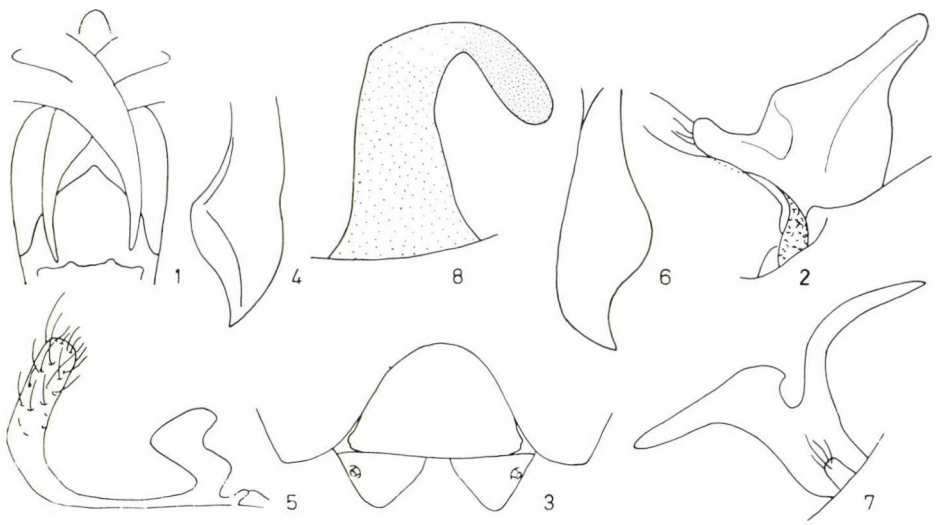
Aradus notatus REY, 1888 is a subjective junior synonym of *A. serbicus* HORVÁTH, 1888.

To decide the synonymy assumable on the basis of the original descriptions, I requested to have the type-specimen of *notatus* for study from the

Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, but owing to its bad state of preservation it could not be sent by mail to Budapest. Dr. J. Péricart, Montereau, has kindly resolved the situation by comparing the type-specimen of *notatus* with a specimen of *serbicus* I sent to him from Hungary. After a painstaking and thorough examination he also arrived at the same conclusion and gave me his permission to publish it that the two nominate species represent a single taxon. By a quirk of fate, the two descriptions had been published in the same volume of the periodical, that of *serbicus* in May (p. 177) and that of *notatus* in June (p. 192—194), so that the senior synonym is *serbicus*.

Aradus inopinus Kiritshenko, 1955. — The description was based on a single male specimen. In the material preserved in the Leningrad Museum, I found a number of *inopinus* specimens, identified as *A. crenatus* Say, 1832, from the Caucasus. In the followings, I submit detailed figures of the male genitalia (Figs. 1, 2), and a brief complementation of the original description.

F e m a l e: macropterous, light brown with lighter and darker markings. Body surface densely covered with granules. Abdomen ovate, connexival plates well produced, posterior angles rounded. Eighth tergite and paratergites as in Fig. 3. Hemelytra produced beyond anterior margin or middle of eighth tergite. Measurements: length of body: 9.1 mm, length of head: 1.6 mm, width of head across eyes: 1.7 mm, midline length of pronotum: 1.4 mm, width of pronotum: 3.4 mm, length of scutellum: 1.85 mm, width of scutellum at base: 1.4 mm, maximum width of body across fourth abdominal segment: 5 mm. Length of antennal joints I to IV: 0.34 mm, 1.12 mm, 0.77 mm, 0.35 mm.



Figs. 1—8. Tergite IX in superior view (1, 4, 6), parameres in latero-superior view (2, 7), parandria in postero-superior view (5, 8), female abdominal segment VIII (3). — 1—3 = *A. inopinus* Kir.; 4—5 = *A. aterrimus* Fieb.; 6—8 = *A. unicolor* Kir.

Measurements of male: length of body: 7.5 mm, length of head: 1.3 mm, width of head across eyes: 1.4 mm, midline length of pronotum: 1.1 mm, width of pronotum: 2.7 mm, length of scutellum: 1.4 mm, width of scutellum at base: 1 mm, maximum width of body across fourth abdominal segment: 3.4 mm, length of antennal joints I to IV: 0.31 mm, 1.05 mm, 0.73 mm, 0.32 mm. Measured material: Biliasar, Talysh, 5. VI. 936. ARNOLDI.

Aradus aterrimus FIEBER, 1864. — I have already pointed out (1976) that on the basis of the male genitalia and of other morphological similarities, a species group (the *pallescens*-group) can be established in the genus *Aradus*. I have conditionally relegated also *aterrimus* to this group, an examination of the male genitalia verified this supposition (Figs. 4, 5).

Aradus unicolor KIRITSHENKO, 1913. — This species belongs in the *betulae*-group. The other Palaearctic species of the group are characterized by the reduced tergite IX of the males consisting of two parts. Tergite IX of *unicolor* is abnormal (Fig. 6), and the form of the parameres and parandria also differs considerably from that of the other species of the group. The former ones (Fig. 7) are narrow, slender, elongated, emitting basally a long, narrow, proclinate appendix. In many species of the *betulae*-group, there is a small auricular lobe above the paramere, aligned in the same level with it, originating from the base of the paramere. This small excrescence bears some setae in *unicolor*. The inner, apical part of the parandria is much elongated, erect, the middle of the elongated portion bends posteriorad, apically ventrad (Fig. 8). Despite this apparently abnormal configuration of the genitalia, the species is assignable, on the basis of its other morphological characteristics, to the *betulae*-group.

Aradus persicus sp. n.

Macropterous, body elongate ovate, brown with black, red, and yellow markings. Head about 1.1 times as long as wide, densely granulated. Antenniferous tubercles well developed, pointed, with spines laterally. Pre- and postocular tubercles present. Antennae long, with distinct white tubercles on joint II. Relative length of antennal joints I to IV: ♂: 8.6 : 43 : 16 : 17. ♀: 9.6 : 45.2 : 17.6 : 17.8. Joint II 0.84—0.9 (♀), 0.9—0.94 (♂) times as long as head, cylindrical or subcylindrical, thicker than tibia. Joints I and II brown, apex of II dark, III yellow, its base brown, IV brownish black. Pronotum with well developed lateral margin (Fig. 9). Anterior border slightly sinuate, lateral border strongly dentate, widely rounded, medially often obtuse-angled, posterior border with relatively narrow sinuation. Disc black, lateral margins and longitudinal carinae brown. Scutellum smooth, without median carina but with small granulated tubercle on median part, 0.65—0.75 times as wide as long. Lateral borders arched, on some exemplars rounded to obtuse-angled. Posterior part with transverse furrows. Hemelytra well develop-

ed, reaching in male to middle of segment VIII or to end of abdomen, in female to anterior part of abdominal tergite VII. Base of hemelytra dilated, rounded, finely serrate with light markings. Corium brown, with reddish brown or yellow veins, membrane greyish, pale along veins. Abdomen ovate, in female strongly attenuated posteriorad. Connexival plates developed, longer than wide, posterolateral angles sharply rounded, hardly protruding. Tergites dark brownish black, with yellow maculae mediolaterally. Connexival plates reddish brown, with yellow and dark brown maculae, posterolateral angles yellow. Lateral border of connexivum VII strongly arched or angled in male (Fig. 10), straight or slightly sinuate in female. Tergite IX and paramere of male as in Fig. 11. Legs brown, with distinct whitish tubercles on femora and tibiae.

Measurements: ♂, length of body: 7.4 mm, length of head: 1.3 mm, width of head across eyes: 1.2 mm, length of pronotum: 0.9 mm, width of pronotum 2.5 mm, length of scutellum: 1.3 mm, width of scutellum at base: 0.95 mm, maximum width of body across abdominal segment IV: 3.3 mm. — ♀: length of body: 9 mm, length of head: 1.5 mm, width of head across eyes: 1.4 mm, midline length of pronotum: 1.1 mm, width of pronotum: 2.8 mm-

Figs. 9—13. *A. persicus* sp. n. — 9 = antenna; 10 = left connexivum VII and paratergite VIII of male; 11 = tergite IX of male; 12 = paramere; 13 = pronotal margin and base of hemelytra of female

length of scutellum: 1.55 mm, width of scutellum at base: 1.1 mm, maximum width of body across abdominal segment IV: 4 mm.

Holotype (♂) and allotype (♀): Persia sept. or. ostium fl. Kara-su 1914. 17. VII. KIRITSHENKO. Paratypes from the same locality, collected on the following days: 15. VII. 5 ♂, 8 ♀: 16. VII. 4 ♂, 9 ♀; 17. VII. 2 ♂, 3 ♀; 18. VII. 1 ♂, 1 ♀; 19. VII. 1 ♂, 1 ♀; 21. VII. 2 ♂, 1 ♀; 28. VII. 1 ♀. Type-material deposited in the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, Leningrad and in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species, belonging in the *betulae*-group, is closely related to *A. turcestanicus* JAKOVLEV, 1894, and to *A. muricatus* HUMMEL, 1827. It can

be distinguished from *turcestanicus* by the shape of the scutellum, with its lateral border obtuse-angled in *turcestanicus*, and from *muricatus* by the relative length of antennal joint II being as long as head and proximally narrowed in *muricatus*. The new species differs from all congeners relegated to the *betulae*-group by having distinct whitish tubercles on the tibiae and on the cylindrical or subcylindrical antennal joint II, by the shape of the scutellum, by the basal dilatation of the hemelytra (Fig. 13), and by the relative measurements of several body parts, respectively.

Acknowledgements. I am much indebted for their valuable help to DR. L. HOBERLANDT, Prague, DR. I. M. KERZHNER, Leningrad, and to DR. J. PÉRICART, Montereau.

REFERENCES

1. FIEBER, F. X. (1861): Aradidae. — in: Die europäischen Hemiptera, Wien: 110—116.
2. FIEBER, F. X. (1874): Neuere Entdeckungen in europäischen Hemipteren. — Wiener Ent. Mon.. **8** (7): 1—30.
3. HORVÁTH, G. (1888): Matériaux pour servir à l'étude des Hémiptères de la Faune Paléarctique. — Rev. d'Ent., **7**: 167—189.
4. JAKOVLEV, V. E. (1878): New species of the Family Aradides (in Russian). — Bull. Soc. Nat. Mosc., **53** (1): 129—139.
5. JAKOVLEV, V. E. (1889): Zur Hemipteren-Fauna Russlands und der angrenzenden Ländern. — Horae Soc. Ent. Ross., **24**: 334—336.
6. KIRITSHENKO, A. N. (1913): Dysodiidae et Aradidae. — in: Insectes Hemiptères, St.-Pétersbourg, **6**: 1—301.
7. KIRITSHENKO, A. N. (1955): New and little known species of Aradus F. (in Russian). — Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. USSR, **21**: 253—261.
8. REY, C. (1888): Notes sur quelques Hemiptères-Heteroptères et descriptions d'espèces nouvelles ou peu connues. — Rev. d'Ent., **7**: 189—198.
9. VÁSÁRHELYI, T. (1976): Notes on the Genus Aradus Fabricius 1803. — Acta Zool. Hung., **22**: 189—195.

Author's address: DR. T. VÁSÁRHELYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 227–236

NEW EUPITHECIA SPECIES AND SUBSPECIES FROM ASIA AND NORTH AFRICA (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE)*

By

A. M. VOJNITS

(Received 15 May, 1976)

Description of *Eupithecia centaureata dagestani* ssp. n. (USSR: Daghestan), *E. centaureata dsharkendi* ssp. n. (Soviet Central Asia), *E. chinae* sp. n. (East China), *E. breviculata georgica* ssp. n. (North Africa) and *E. extremata hangayi* ssp. n. (Near East); the taxa belonging to the "*centaureata* group" display also differences in genitalic configurations.

The successful execution of the present work, based on the study of the lepidopterous material preserved in the A. Koenig Museum, Bonn, was made possible by a stipend granted by the A. v. Humboldt Foundation. For their extensive support, I am indebted to DR. U. ROESLER, at the time (1971—72) Keeper of the Collection, and to Professor F. SAUER, Director of the Museum.

I. THE "CENTAUREATA GROUP"

Eupithecia centaureata centaureata DENIS et SCHIFFERMILLER, 1775

Wien. Verz. p. 114.

Examined material: 164 specimens (Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn = ZFMK), 468 specimens (Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München = ZSBM), and 486 specimens (Természettudományi Múzeum, Budapest = TTM).

Diagnosis. An extremely varying species with regard to both the size (alar expanse of the fore wings) and the colour and pattern of the specimens. Exemplars with a heavy pattern and dark colour occur as well as those with a pale overall appearance. Specimens collected in North Africa and in the Near East appear to represent the nominate subspecies.

Distribution. Europe, North Africa, Near East.

Flight period. Two generations, from May to September.

Slides. Nos. 176, 177, 739, 740 (♂♂), 175, 738 (♀♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Genitalia. The detailed description and figure of the genitalia were published by PETERSEN (1909), JUUL (1948) and BLESZYNSKI (1956). Drawings of the male (Fig. 1) and of the female (Fig. 5, A) genitalia are submitted below.

* Studies on Palaearctic Eupithecia Species VII.

Eupithecia centaureata centralisata STAUDINGER, 1892

D. ent. Z. Iris, **5**: 250—251.

Examined material: 23 specimens (ZFMK), 50 specimens (ZSBM), and 67 specimens (TTM).

Diagnosis. Some exemplars of the form, slightly smaller and paler in totality than the "typical" specimens of the nominate subspecies, are so different that ALPHÉRAKY (cit. STAUDINGER, 1892) considered it a distinct species. Other specimens again are transitional, and some animals agree in

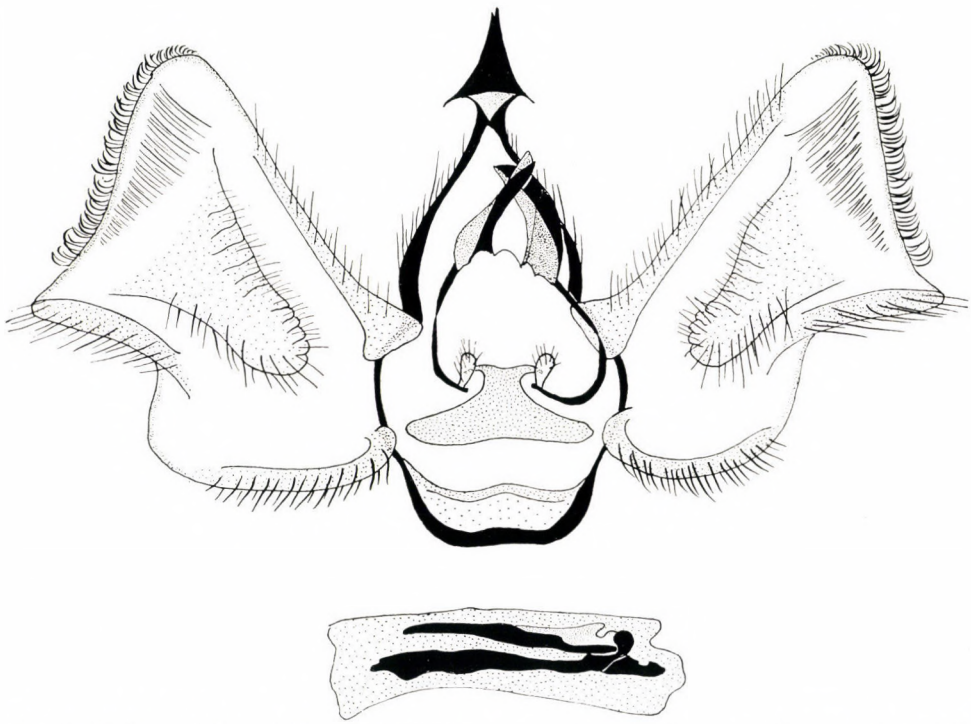


Fig. 1. Male genitalia of *Eupithecia centaureata centaureata* DENIS et SCHIFF. (slide 177)

all features with the nominate subspecies (DIETZE, 1913). Accordingly, a uniform characterization appears to be precluded. In all probability, we have to deal with a conglomerate of several geographic subspecies and/or hybrid populations.

Distribution. Central Asia; some specimens collected in Anatolia and Kurdistan also appear to represent this form.

Flight period. According to the label data, specimens have been collected from May till September.

Slides: Nos. 741, 10168 (♂♂), 1112, 1115, 1137 (♀♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Genitalia. No essential difference observable in the configuration of the armatures.

Eupithecia centaureata dagestani ssp. n.

Dimensions. Medium large. Alar expanse of fore wings 19 mm.

Form, colour and pattern. Basic colour of wings white. Lunate discal spot of fore wing disattached from dark blotch occupying anterior part

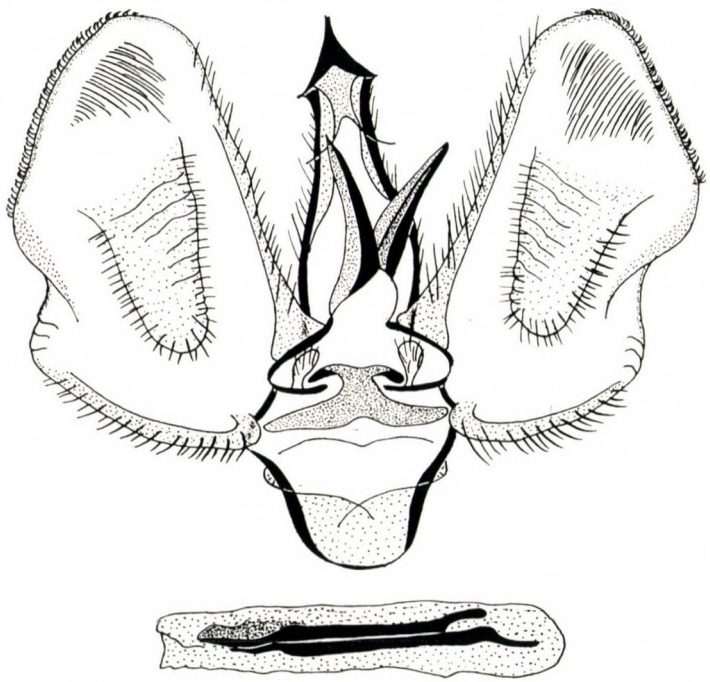


Fig. 2. Male genitalia of *Eupithecia centaureata dagestani* ssp. n. (slide 10507)

of median field. Wide marginal field white immediately towards postmedian line, more outwards brown, and along costa grey; the brown and grey stripes separated by a sharp, narrow, white submarginal line. Hind wing white, only along dorsum and in marginal field with pattern. Underside of wings with a distinct pattern, shiny fuscous.

Genitalia. ♂: Valvae characteristically wide, ventrally deeply excised, apex obtusely rounded. Uncus short, squat, thick. Vinculum elongated. Aedoeagus short and thin, with some long, irregularly shaped, not very heavily sclerotized excrescences. Sternite VIII wide and on both sides deeply emarginate or excised (Fig. 2). — Female genitalia unknown.

Biology. First stages and foodplant unknown. The type-specimens were collected in May and October.

Distribution. Known from Daghestan in the USSR. Locus typicus: the region of Mkhachkala (formerly Petrovsk). (Some specimens from the southern Ural strikingly resemble the Daghestanian form, but a final decision on the systematical place of the population can be brought only on a larger material and by further investigations.)

Holotype, ♂: "Dagestan, Petrovsk-port, 29. V. 26, M. RJABOV", "No. 743 ♂, gen. prep. A. VOJNITS". Paratypes: 1 ♂ "Dagestan, Kumtorkale, 16. V. 26, M. RJABOV", 1 ♂ "Dagestan, Kaptshugaj, 15. X. 33, M. RJABOV". Holotype deposited in the ZFMK, paratypes in the ZFMK and the TTM.
Slides. Nos. 743, 1113, 1114, 10507 (♂♂), gen. prep. A. VOJNITS.

Differentiating characters: The new subspecies displays a slightly less extensive pattern, especially with regard to the hind wings, than the nominate subspecies. The dark area near the discal spot on the fore wings is more brownish. The outernmost stripe of the terminal field is strikingly grey and not brown or brownish. The submarginal line is narrower and sharper. Even the male genitalia show some differences: the valvae are less deeply excised, their apices more obtuse, the uncus shorter and thicker, the aedoeagus considerably slenderer.

Eupithecia centaureata dsharkendi ssp. n.

Dimensions. One of the biggest forms. Alar expanse of fore wings 21.5 mm.

Form, colour and pattern. Fore wings strikingly elongated, apex pointed, termen hardly arcuate. Basic colour of wings slightly yellowish white, sericeous. Pattern pale and obsolete. Dark area near discal spot pale brown, as also external part of terminal field. Submarginal stripe white. Hind wing nearly unicolorous white, only along margin pale brown. Pattern on underside of wings pale brown, obsolete.

Genitalia. ♂: Valvae wide, ventral lobes very strong. Apex pointed. Uncus thick and rather long. Vinculum wide. Aedoeagus short and medium thick. Sternite VIII relatively longer, less wide (Fig. 3). ♀: agreeing to a great extent with the nominate subspecies.

Biology. First stages and foodplant unknown. No flight data were to be found on the labels of the examined specimens.

Distribution. Ranging in Soviet Central Asia. Locus typicus: Dsharkend.

Holotype, ♀: "Dsharkend, Semiretschensk", "No. 1110 ♀, gen. prep. A. VOJNITS"; Paratypes: 1 ♂, 3 ♀♀ "Dsharkend, Semiretschensk", 3 ♂♂ "Turkestan Oriental, Province Semirechgensee, Fort Narine, G. S. AKULIN, 1907", 1 ♀ "Turkestan, Margelan". Holotype deposited in the ZFMK, paratypes in the ZFMK and the TTM.
Slides: Nos. 742, 1111, 10506 (♂♂), 1110, 1115, 1137, 10511 (♀♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Differentiating characters. The new subspecies differs markedly from any other form. The most striking external features are the

elongated state of the fore wings and the obsolete, pale pattern. Concerning the configuration of the genitalia, ain ethm differences appear in the shape of the valvae.

Fig. 3. Male genitalia of *Eupithecia centaureata dsharkendi* ssp. n. (slide 10506)

Eupithecia chinae sp. n.

Dimensions. A small species. Alar expanse of fore wings 17 mm.

Form, colour and pattern. Basic colour chalky white, almost without any yellowish or brownish tinge. Pattern pale brown; not only antemedian but also postmedian line indistinct. Discal spot of fore wing dark brown. Two wide, pale brownish stripes accompanying submarginal stripe. Discal spot round on hind wings. Transverse stripes present, though pale. Underside of wings with a more heavy pattern, more marked than on the upperside.

Genitalia. ♂: Valvae strongly excised but apex obtuse. Uncus elongated. Vinculum wide. Aedoeagus small and relatively thick. Sternite VIII deeply excised (Fig. 4). ♀: Bursa copulatrix rounded, large, apophyses thin, papillae anales small (Fig. 5, B).

Biology. First stages and foodplant unknown. The type-specimens were collected in June and August.

Distribution. Ranging in China. Locus typicus: Tai-shan, 1550 m (Province Shantung).

Holotype, ♂: "Tai-shan (1550 m), Prov. Shantung, China, 16. 8. 1934, H. HÖNE", "No. 1.103 ♂, gen. prep. A. VOJNITS". Paratypes: 1 ♀ "Tai-shan (1550 m), Prov. Shantung, China, 11. 8. 1934, H. HÖNE", 1 ♀ "Harbin (Mancharia), Juni 1923, V. TOLMACHOV", 1 ♀ "Mien-shan (Prov. Shansi), Obere Höhe ca. 2000 m, 7. 8. 1937, H. HÖNE". Holotype deposited in the ZFMK, paratypes in the ZFMK and the TTM.

Slides: Nos. 1103 (♂), 1101, 1102 (♀♀), gen. prep. A. VOJNITS; 424 (♀), gen. prep. DE LAEVER.

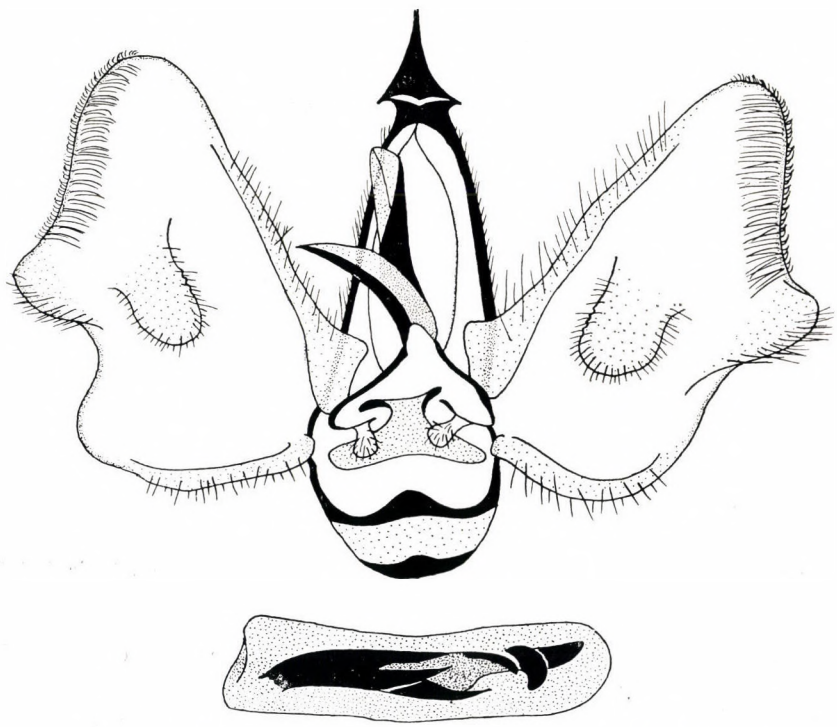


Fig. 4. Male genitalia of *Eupithecia chinae* sp. n. (slide 1103)

Differentiating characters. The new species is, in toto, smaller in stature, more gracile, with a lighter coloration and pattern than the related species. The more marked differences appear in the shape of the valvae and of the bursa.

II. THE "BREVICULATA – EXTREMATA" GROUP

The two species concerned occupy a special place among the *Eupithecia* species. On the one hand, they are highly characteristic, even striking, in external appearaace, while on the other hand they show hardly any relationship

with other groups, thus it is difficult to find their place even in a provisional classification of the genus *Eupithecia* CURTIS.

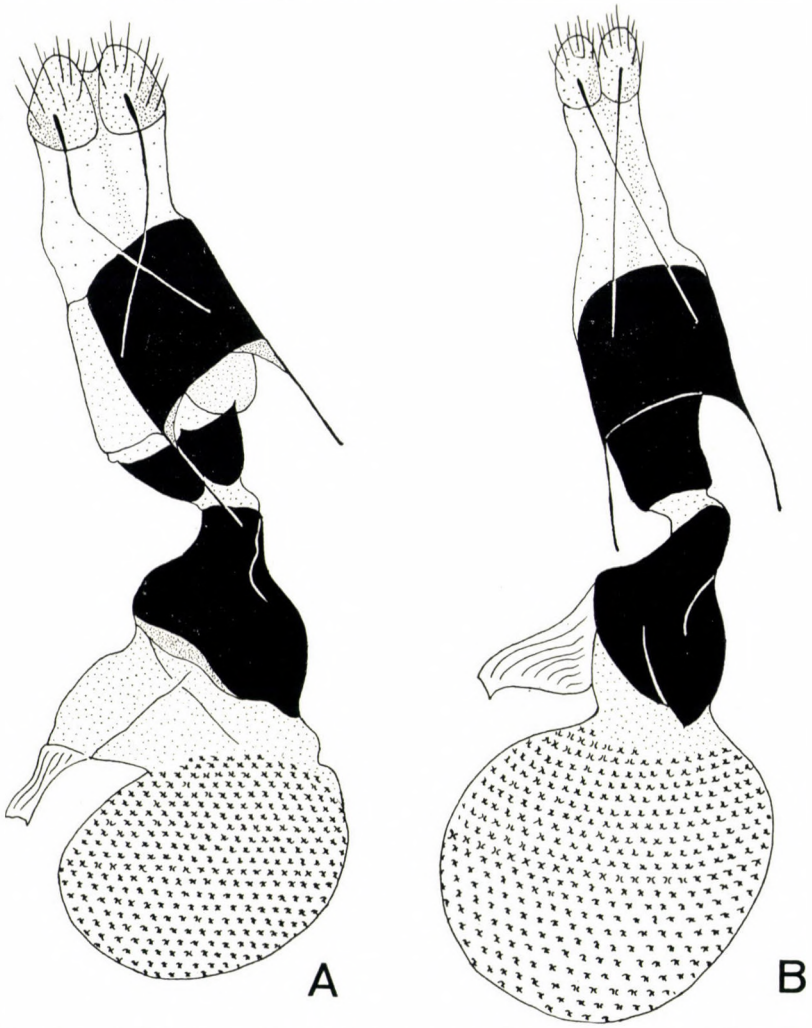


Fig. 5. Female genitalia of A = *Eupithecia centaureata* DEN. et SCHIFF., and B = *Eupithecia chinae* sp. n. (slides 175 and 1102)

It is further characteristic of both species that, contrarily to other species or groups, the imagos representing populations of various range are highly uniform. This appears also from the fact that there have been hardly any subspecies or varieties described. I have thus taken the great homogeneity of the two species also into consideration when, on the basis of relatively smaller differences, I deemed it well founded to describe a geographical subspecies for each of them.

Eupithecia breviculata DONZEL, 1837

Ann. S. Fr., p. 478, Pl. 18, Fig. 7.

Examined material: 59 specimens (ZFMK), 96 specimens (ZSBM), and 17 specimens (TTM).

Diagnosis. A very homogeneous species with respect to most of its populations, with no tendency to form varieties either as to pattern or colour. Basic colour white, basal and apical fields fuscous, discal spots and transverse bands grey and black, respectively.

Distribution. Collected mainly in the southern parts of Europe, but it was found also in some Central European areas, and in the east in the Ural. It also occurs in several localities in the Near East and in North Africa.

Flight period. Presumably one generation, from May till August.

Slides: Nos. 762, 1143 (♂♂), 760, 761, 766, 767 (♀♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Genitalia. The detailed description and figure of the genitalia have been published by PETERSEN (1909) and by BLESZYNSKI (1965).

Eupithecia breviculata georgica ssp. n.

Dimensions. Slightly bigger than the European form. Alar expanse of fore wings 17 mm.

Form, colour and pattern. Antennae covered with short hairs, dense especially bilaterally. Antennal joints separated by pale brown zones, antennae proper brownish yellow. Basic colour of wings white. Fore wing with basal field, third of median field (bordering on antemedian), and apical field fuscous, with sharply defined black spots. Discal spots, transverse stripes and the double tornal spots grey to black. Hind wing nearly patternless, only discal spots and some obsolete parts of transverse stripes observable. Pattern on underside of wings more marked than on the upperside.

Genitalia. The configuration of neither the male nor the female genitalia shows any essential difference against those of the nominate subspecies.

Biology. First stages and foodplant unknown. The type-specimens were collected in May.

Distribution. Ranging in North Africa. Locus typicus: Bône (Algeria).

Holotype, ♂: "Bone (Algeria), Mai 1931, J. STÄTTERMAYER", "No. 765 ♂, gen. prep. A. VOJNITS". Paratypes: 5 ♂♂, 4 ♀♀ "Bône (Algeria), Mai J. STÄTTERMAYER", 21 ♂♂, 21 ♀♀ "Hamman Righa, Algeria, Mai 1928, J. STAETTERMAYER", 1 ♂, 2 ♀♀ "Prov. d'Oran, Sidi-bel-Abbés, Rotrou, 1919", 2 ♀♀ "Maroc, Mrassine, H. POWELL, Mai 1921".

Slides: Nos. 765, 1144, 1145, 10508, 10509, 10510 (♂♂), 764 (♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Differentiating characters. Specimens representing the nominate subspecies display a denser, shorter and more compact pilosity on

the antennae, and the zones delimiting the antennal joints are considerably wider and darker. In toto, the new subspecies is larger in stature and paler in colour, with the dark pattern reduced also on the fore wings and considerably retreated on the hind wings.

Eupithecia extremata FABRICIUS, 1777

Genera Insectorum Mantissa, p. 211.

Examined material: 7 specimens (ZFMK), 20 specimens (ZSBM), and 18 specimens (TTM).

Diagnosis. Similarly to the preceding species, hardly any varieties are known. Basic colour considerably darker, yellowish white. Pattern elements dark brown, discal spot elongated on fore wing, postmedian nearly adjacent to termen.

Distribution. Rather as for the preceding species. Known from South Europe, some points in Central Europe, the Transcaucasus, North Africa, and the Near East.

Flight period. From June till September; flight depends to a great extent on the climatic conditions of the locality (this holds also for the preceding species).

Slides: 768 (♂), 1142 (♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Genitalia. The detailed description and figure of the genitalia were published by PETERSEN (1909) and by BLESZYNSKI (1965).

Eupithecia extremata hangayi ssp. n.

Dimensions. Alar expanse of fore wings 17 mm.

Form, colour and pattern. Antennae dark, covered nearly uniformly by a short, dark grey pilosity, zonation hardly observable. Basic colour of wings yellowish white. Fore wing with external part of basal field (towards antemedian) and inner fourth of median field dark brown, as also apical field, basal field of hind wing, and discal spots. Transverse stripes and marginal spots brown. Underside of wings with a greyish tinge, pattern marked.

Genitalia. No essential difference as compared to those of the nominate subspecies.

Biology. First stages and foodplant unknown. The type-specimens were collected in May and June.

Distribution. Ranging in the Near East and in "Armenia". Locus typicus: Akbés (Syria).

Holotype, ♂: "Syrie, Akbés, 1896" "No. 769 ♂, gen. prep. A. VOJNITS". Paratypes: 4 ♂♂, 3 ♀♀ "Syrie, Akbés, 1896", 3 ♀♀ "Syria s., Amanus s., Yükseh Dagh, Einh. sl. leg., V. 32", 1 ♂, 1 ♀ "Ordubad, na Arakse, Armen, RJABOV, 1. VI. 1934", 1 ♂, 1 ♀ "Ordubad, 1. VI. 1934, RJABOV".

Slides: Nos. 769, 771, 773 (♂♂), 770, 772, 1141 (♀♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Differentiating characters. Specimens representing the nominate subspecies display essentially lighter antennae, brownish yellow, zoned dark brown. In addition, the new subspecies has a less heavy pattern, and a more uniform coloration.

REFERENCES

1. BLESZYNSKI, S. (1965): Miernikowce — Geometridae, Hydriomeninae. — Klucze do oznaczania owadów Polski, XXVII, 46 b: 1—305.
2. JUUL, K. (1948): Nordens Eupithecier. — Aarhus: 1—147.
3. PETERSEN, W. (1909): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Eupithecia. — D. Ent. Z. Iris, **22:** 203—314, Pl. 1—28, Fig. 1—113.
4. PROUT, B. L. (1915): Die Spannerartigen Nachtfalter. — In SEITZ: Die Groß-Schmetterlinge der Erde, IV., Stuttgart: 1—766.
5. SCHÜTZE, E. (1957): Über Eupithecia breviculata Donz. und extremata F. insbesondere in Deutschland. Eupithecien-Studien IX. (Lep. Geom.). — Nachr. Bl. bayer. Ent., **6:** 65—69.
6. SCHÜTZE, E. (1959): Eupithecien aus Tripolitanien. Eupithecien-Studien XII. — Z. wien. ent. Ges., **44:** 151—157.
7. STAUDINGER, O. (1892): Neue Arten und Varietäten von paläarktischen Geometriden aus meiner Sammlung. — D. Ent. Z. Iris, **5:** 141—260.
8. WEHRLI, E. (1953): Die Spannerartigen Nachtfalter. — In SEITZ: Die Groß-Schmetterlinge der Erde, Supplement ad IV., Stuttgart: 1—766.

Author's address: DR. A. M. VOJNITS
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 1–2 1977 p. 237–245

STERIGMOS AMAUROS GEN. ET SP. N. WITH REMARKS ON BLENNOCAMPINI (HYMENOPTERA: SYMPHYTA)

By

L. ZOMBORI

(Received 15 April, 1976)

Description of *Sterigmos* gen. n. belonging to subfamily Blennocampinae with type-species: *Tenthredo fulviventris* SCOPOLI, 1763, and a concise key to European genera of Blennocampini are given. A new species, *Sterigmos amauros* sp. n., is described from Italy. Key is given to new combinations of European species with a discussion of types and synonymy.

The new genus to be described belongs to the tribe of Blennocampini. By this tribe I understand all those genera within the subfamily of Blennocampinae which have the following combination of features: malar space narrow, prepectus absent or very poorly defined, 1st and 2nd recurrent veins joining 2nd and 3rd cubital cells, basal vein and 1st recurrent vein parallel in fore wing, stub of axillary vein (*A3*) in fore wing simple: straight or upturned at apex but never bifurcate.

Sterigmos gen. n.

(στηριγμος= basis, support; gender masculine)

Body stout, black or black and reddish yellow. Head: antenna long or medium in length, pedicel short, disc-like, at most scarcely longer than wide, rest of joints subequal in length; postocellar area convex, delimited by clearly defined furrows on both sides; malar space always much shorter than diameter of front ocellus; head behind eyes parallel. Thorax: prepectus absent or only very poorly defined; wings infuscate; basal stub of axillary vein (*A3*) in fore wing simple and straight; discoidal cell in hind wing closed; radial cross-vein (*2r*) in fore wing joining radial vein (*Rs*) far from third cubital cross-vein (*3rm*); second anal cross-vein (*cu—a*) in fore wing perpendicular on brachial vein (*A1*) and joining 1st discoidal cell at about middle, but always beyond first one-third of cell; inner spur of fore tibia bent and bifid at apex; scutellum smooth and shining, at most with few punctures at sides. Abdomen: plump; tergites smooth or weakly alutaceous; sawsheath always shorter than tibia of hind leg.

Type-species: *Tenthredo fulviventris* SCOPOLI, 1763.

Sterigmos gen. n. is an ally of *Monophadnus* HTG., but differs from the latter by its lack of genal carina, since head behind eyes entirely smooth. The new genus also comes close to *Halidamia* BENS. and *Waldheimia* LEP., but differs from both, besides other features, by the construction of its antenna (cf. key to genera).

Concise key to European genera of Blennocampini

1 (2) Genal carina well-developed just behind malar space. Type-species: *Tenthredo pallescens* GMELIN, 1790. European species: *alpicola* BENSON, 1954 (Switzerland); *longicornis* HARTIG, 1837 (Europe and Turkey); *monticola* HARTIG, 1837 (Central and South Europe); *pallescens* GMELIN, 1790 (temperate Eurasia and North America); *semicinctus* HARTIG, 1837 (Central and Eastern Europe); *spinolae* KLUG, 1814 (Europe and Turkey) **Monophadnus** HARTIG, 1837

2 (1) Genal carina absent, i.e. head behind eyes entirely smooth.

3 (4) Apical joints of antenna short, three apical joints together about length of 3rd joint. Type-species: *Hylotoma affinis* FALLÉN, 1807. European species: *affinis* FALLÉN, 1807 (Europe, Turkey, Transcaucasia and North America) **Halidamia** BENSON, 1939

4 (3) Apical joints of antenna long, three apical joints together much longer than 3rd joint.

5 (6) Small specimens, 3—4.5 mm long. Pedicel of antenna very long, about twice its width. Type-species: *Tenthredo pusilla* KLUG, 1814. European species: *pusilla* KLUG, 1814 (Europe, Caucasus, Siberia and Kamchatka) **Blennocampa** HARTIG, 1837

6 (5) Larger species, 5—8 mm. Pedicel of antenna short, at most scarcely longer than wide.

7 (8) Stub of *A3* in fore wing upturned at apex. Body slender and cylindrical. Type-species: *Tenthredo elongatula* KLUG, 1814. European species: *elongatula* KLUG, 1814 (Europe, Turkey and Mongolia); *bordonii* ZOMBORI, 1976 (Italy) **Cladardis** BENSON, 1952

8 (7) Stub of *A3* in fore wing straight at apex. Body normal or robust.

9 (10) Outer orbit with a deep coriaceous groove, matt. Hind wing without enclosed middle cells. Type-species: *Tenthredo tenuicornis* KLUG, 1814. European species: *alternipes* KLUG, 1814 (North and Central Europe, Mongolia); *confusa* KONOW, 1886 (Europe and Mongolia); *puncticeps* KONOW, 1886 (Europe and Siberia); *tenuicornis* KLUG, 1814 (Europe, Turkey and Siberia); *waldheimii* GIMMERTHAL, 1847 (Europe, Mongolia and Siberia) **Claremontia** ROHWER, 1909

10 (9) Outer orbit smooth and shining. Hind wing with a closed discoidal cell.

11 (12) Body robust. *2r* in fore wing joining *Rs* far from *3rm*. Vein *cu-a* in fore wing perpendicular on *A1* and joining 1st discoidal cell at about middle, but always beyond first one-third of cell. Type-species: *Tenthredo fulviventris* SCOPOLI, 1763. European species: *amauros* sp. n. (Italy); *athalioides* JAKOVLEV, 1891, **comb. n.** (France, Transcaucasia, China and Mongolia); *fulviventris* SCOPOLI, 1763, **comb. n.** (Germany, Italy, Yugoslavia and Greece); *sanguinicollis* MOCSÁRY, 1880, **comb. n.** (Hungary, ? Germany and ? France); *ventralis* PANZER, 1799, **comb. n.** (Europe, Siberia and Central Asia) **Sterigmos** gen. n.

12 (11) Body normal. *2r* in fore wing joining *Rs* close to *3rm* or interstitial with it. Vein *cu-a* in fore wing oblique and joining 1st discoidal cell always in first one-third of cell. Type-species: *Monophadnus rubi* HARRIS, 1845. European species: *geniculatus* HARTIG, 1837 (Europe, Caucasus, Mongolia, Japan and North America); *ruficruris* BRULLÉ, 1832 (Europe and Turkey) **Monophadnoides** ASHMEAD, 1898

A revision of the European species belonging to the new genus is as follows.

1. **Sterigmos amauros** sp. n.

Female — Black. Head entirely black, sparsely punctured, shining. Labrum normal, round in front; clypeus subtruncate; malar space very short, much shorter than half diameter of front ocellus; occipital region without

any carina, smooth from base of mandibles right round head; antennal crests somewhat raised, between them surface depressed; frontal area small, surrounded all round by raised, wide, blunt ridge externally with one guttiform depression on either side; postocellar area delimited by somewhat arcuate deep grooves, area 1.5 times wider than long; antenna black (5th to 9th joints of left antenna in holotype missing), 3rd joint clearly longer than 4th, joints below a little produced, appearing almost serrate. Thorax black, prepectus very faintly indicated by thin, very short line close to lower front margin of mesopleuron, otherwise without any appreciable surface sculpture, highly shining; mesonotum polished; only scutellum at hind margin with some very large, laterally with very small punctures; postsclerite of scutellum with only 5 deep punctures; chencri brown, wide, closer together than width of one. Legs very dark brown, apex of fore femur in front and frontal sides of tibia light brown, inner spur of front tibia strongly bent and bifid at apex; claws with large inner tooth but without basal lobe. Wings brownish infuscate, with venation and stigma black, in apical part of 2nd cubital cell a chitinized dark brown spot present; radial cross-vein (*2r*) by more than half of its length away from point of origin of 3rd cubital cross-vein (*3rm*); second anal cross-vein (*cu-a*) in fore wing joining 1st discoidal cell in about middle, basal stub of *A3* straight; hind wing with discoidal cell closed, peduncle of lanceolate cell short, about greatest width of cell; at about half way along vannal fold a chitinized dark brown spot present. Abdomen black (very dark brown), tergites smooth and shining, without any surface sculpture; 8th tergite at hind margin in middle triangularly and very sharply incised to about half length of tergite, revealing a light brown surface below, margin of incision light brown; sternites with brown bands at hind margins; sawsheath normal in lateral view appearing pointed; hypopygium weakly emarginate on both sides.

Male coloured exactly as female, but antennal joints thicker and more serrate below; scutellum more densely punctured, covering almost posterior 2/3 of entire surface, leaving only a narrow unpunctured band in middle and apex of scutellum, both these shining; 8th tergite at hind margin deeply emarginate to a depth of about 1/3 of entire length of tergite occupying about 1/3 of visible hind margin.

Length: 8 mm; alar expanse: 14 mm.

Food-plant unknown.

Holotype: "Coll^{e}. P. MAGRETTI, C.^{a} d'Adda, Giugno 1891" 1 ♀. Paratype: "Coll.^{e} P. MAGRETTI, C.^{a} d'Adda, 25. VI. 1891" 1 ♂.

Remark: Both specimens are mounted on a common pin, male above, female below, with two labels of locality. A third label of yellow paper inscribed "uncini bifidi" meaning claws bifid.

Both the holo- and the paratype are in the Symphyta part (Box 150) of the DODERO Collection deposited in the Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Italy.

The specific name of the new species is derived from the Greek αμανρος (dark, obscure), referring to the sombre colour of the animals.

The new species is readily separable even on colour basis, since both sexes are black. Structurally it is close to *fulviventris* SCOP., especially as far as the claw is concerned. For easy identification confer key to species, at the end of this paper.

2. *Sterigmos athalioides* (JAKOVLEV, 1891) **comb. n.**

Monophadnus athalioides JAKOVLEV, 1891, 29.
Monophadnus fulviventris athalioides (JAKOVLEV): BENSON, 1968, 152.

2a. *Monophadnus athalioides* JAKOVLEV, 1891. In requesting for study the type of *Blennocampa coronata* ED. ANDRÉ, 1881, from Paris, Mademoiselle S. KELNER-PILLAULT of the Muséum National d'Histoire Naturelle was kind enough to send me some other specimens of related species. Among them I found one specimen of *athalioides*. It is a most interesting discovery, since the range of this species was thought to be Transcaucasia, China and Mongolia. The labels of the French specimen read "Le Val anémone 30. 4. 98.", "Env. Paris coll. CHRÉTIEN". At first I was inclined to consider it as a mislabelled specimen, but with CHRÉTIEN's name on the second label it is rather unlikely, since he was a very precise and meticulous worker; thus, if any, his collection should always be relied on. Consequently, on the basis of this single specimen I have to consider *athalioides* as an established species in Europe.

2b. As far as the subspecific ranking of *athalioides* under *fulviventris* is concerned, I am afraid that BENSON's stat. n. is quite unsupportable, because *athalioides* structurally does not come close to *fulviventris*, but rather to *ventralis*. The only common feature between the two species is their colour pattern.

I have identified a number of specimens of *athalioides* from Mongolia (ZOMBORI, 1972) and to them I compared the French specimen, and found no appreciable difference between the two. Perhaps the Mongolian specimens have more fuscous wings, thus, in wing coloration the specimen from France appears more like the Mongolian *Sterigmos flavialatus* (ZOMBORI, 1972) **comb. n.**

3. *Sterigmos fulviventris* (SCOPOLI, 1763) **comb. n.**

Tenthredo fulviventris SCOPOLI, 1763, 280.
Monophadnus thoracicus TISCHBEIN, 1852, 107.
Blennocampa lugubripennis A. COSTA, 1890, 8.
Rhadinoceraea thoracica (TISCHBEIN): KONOW, 1890, 248.
Periclista inquilina A. COSTA, 1894, 119.
Rhadinoceraea fulviventris (SCOPOLI): ENSLIN, 1914, 282.

3a. *Tenthredo fulviventris* SCOPOLI, 1763. While making inquiries after the type-species of the new genus I was told in Genova by DR. DELFA GUIGLIA

(Keeper of Entomology) that the SCOPOLI Collection is unavailable for study. Thus, it has to suffice that the type-specimen of *fulviventris* is in Genova.

3b. *Monophadnus thoracicus* TISCHBEIN, 1852. The holotype of this species is deposited in the Hymenoptera Collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest (henceforth HNHM).

Labels: "56" in J. FRIVALDSZKY's hand-writing, underneath a small, lilac-coloured label; meaning of both unknown. "*Monophadnus thoracicus* TISCHB. Dalm." in S. MOCSÁRY's hand-writing. Dalm. refers to locus typicus: Dalmatia (today Yugoslavia). On the basis of old inventory sheets it was found that the specimen was collected by J. FRIVALDSZKY in 1850; accordingly, I added a further label reading "Dalmatia 1850 leg. FRIVALDSZKY". Since the original TISCHBEIN description says "Ein in Dalmatien gefangenes ♀ dieser schönen Art erhielt ich durch FRIVALDSZKY zur Ansicht" the specimen is the holotype of the species, I added "Holotypus *Monophadnus thoracicus* TISCHBEIN, 1852 ♀ teste L. ZOMBORI, 1976".

Condition fairly good. Thorax partly disrupted by crystallized verdigris (has been washed in trichloro-ethylene, old pin removed and glued onto a new pin). Left hind coxa intact, rest of leg missing, other legs in good condition. Left fore wing newly glued onto thorax, part of left hind wing torn and glued on again.

3c. *Blennocampa lugubripennis* A. COSTA, 1890. While on a study tour in Italy (University of Pisa), through the kindness of Prof. C. BIBOLINI (Pisa), I was able to examine a number of sawfly types housed in the collections of the Museum of Naples. Prof. B. DE LERMA (Naples) kindly helped me with various types including the type-specimen of the above species. A. COSTA described *Blennocampa lugubripennis* on the basis of one male collected in the archipelago of Greece by O. SCHMIEDEKNECHT.

Labels: "M. Zool. Nr. 40821", "Grecia *lugubripennis* ♂".

Condition: good. Preserved in Drawer No. 19.

Remarks: Clypeus at front margin somewhat emarginate. Antenna short, at most as long as head + thorax + 1st abdominal segment together. Antennal joints 3—7 produced below, appearing almost serrate. Behind eyes no yellowish band present. Hypopygium subtruncate at apex (very weakly emarginate). Scutellum at sides more strongly punctate. Head with brown pubescence.

3d. *Periclista inquilina* A. COSTA, 1894. Since COSTA's collection is in the Museum of Naples, it is quite likely that the type-specimen of this species is there too, though Prof. B. DE LERMA (Naples) was unable to locate it. In Pisa, I was informed by Prof. DE LERMA that there was a cataloguing in progress in the Museum of Naples which endeavours to list all of the types housed there, so perhaps the "lost" type-specimen shall be found and once more made public to students of sawflies.

4. *Sterigmos sanguinicollis* (MOCSÁRY, 1880) **comb. n.**

Blennocampa sanguinicollis MOCSÁRY, 1880, 268.
Tomostethus sanguinicollis (MOCSÁRY): KONOW, 1890, 248.
Tomostethus (*Atomostethus*) *sanguinicollis* (MOCSÁRY): ENSLIN, 1913, 167.
Atomostethus sanguinicollis (MOCSÁRY): MUCHE, 1969, 117.

4a. *Blennocampa sanguinicollis* MOCSÁRY, 1880. The type-specimen of this species is in the HNHM.

Labels: "Svábhegy máj. 15.", "469/4", "*Tomostethus sanguinicollis* MOCS.", all three labels in S. MOCSÁRY's hand-writing. On the basis of the original description, I added the following label: "Budapest Svábhegy 1879. V. 15. leg. ANKER". Owing to the fact that MOCSÁRY described the species on the basis of one female exemplar, it is the holotype, thus, "Holotypus *Blennocampa sanguinicollis* MOCSÁRY 1880 ♀ teste L. ZOMBORI 1976".

Condition: excellent. All parts intact, only claw with the ultimate tarsal joint missing from left hind leg.

Remarks: As far as distribution is concerned, it was ED. ANDRÉ (1881) who, after MOCSÁRY, first made reference to this species: "Patrie: Hongrie". but who never mentioned that it had also been found in France. Perhaps it was KONOW (1890) who first committed the error by saying about the distribution of this species "Hu. G.", standing for Hungary and Germany It is most likely that he wanted to write "Ga.", standing for France, and by not checking ED. ANDRÉ's work he simply ran through the index. DALLA TORRE (1894) is the first to say "Hungaria, Gallia"; perhaps he misinterpreted KONOW's "G." for Gallia. Since this time, subsequent authors, referring to the distribution of this species, mention France consequently; peculiarly enough, they drop Germany entirely, including even KONOW himself (1904—1905). ENSLIN (1914) says "Die Art ist nur in Ungarn und Frankreich aufgefunden worden". BERLAND (1947) quite obviously had not seen this species from France, since he quotes "France (d'apres ENSLIN). Hongrie.". I made inquiries concerning the French distribution of the species and DR. H. CHEVIN (Versailles) informed me "Je n'ai pas trouvé d'exemplaire de *Tomostethus sanguinicollis* MOCS. dans les collections du Museum". Thus, it remains to be seen whether there are in KONOW's and ENSLIN's collection any more specimens of this species. Thus, for the time being I consider only Hungary as the proved distribution area of this species.

5. *Sterigmos ventralis* (PANZER, 1799) **comb. n.**

Tenthredo ventralis PANZER, 1799, 64.
Phyllotoma ventralis (PANZER): FALLÉN, 1829, 29.
Monophadnus rufoniger TISCHBEIN, 1852, 108.
Blennocampa coronata ED. ANDRÉ, 1881, 585.
Rhadinoceraea ventralis (PANZER): KONOW, 1886, 211.
Tenthredo (*Rhadinoceraea*) *ventralis* (PANZER): KARSCH, 1886, XVIII.
Monophadnus lugubripennis A. COSTA, 1894, 130.

5a. *Tenthredo ventralis* PANZER, 1799. I have not seen the type-specimen, but since there is a good figure of the species there is no doubt as far as the identity of the species is concerned.

5b. *Monophadnus rufoniger* TISCHBEIN, 1852. The type-specimen of this species is in the HNHM.

Labels: "252", in J. FRIVALDSZKY's hand-writing. "*Monophadnus rufoniger* TISCHB." in S. MOCSÁRY's hand-writing. On the basis of old inventory sheets I added a following label reading "Hungaria leg. FRIVALDSZKY"; it is most likely that the specimen was collected in 1850. TISCHBEIN (1852) received this specimen for study from J. FRIVALDSZKY: "Ein ♀ aus Ungarn von FRIVALDSZKY zur Ansicht", it is thus the holotype. Accordingly, I added "Holotypus *Monophadnus rufoniger* TISCHBEIN, 1852 ♀ teste L. ZOMBORI 1976".

Condition: fair. Antennae missing, only scape and pedicel of both antennae intact. Left coxa of hind leg intact, rest missing; right hind leg intact, only tarsus missing. Right fore wing partly torn at two places, no part missing.

5c. *Blennocampa coronata* ED. ANDRÉ, 1881. The type-specimen is deposited in the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Labels: "Museum Paris Coll. GIRAUD 1877". Underneath this, on a light blue label, in hand-writing "*Monophadnus ventralis* PZ. aust." (the label is smudged, because the Indian ink had diffused). I have added the following label: "Holotypus *Blennocampa coronata* ED. ANDRÉ, 1881 ♀ teste L. ZOMBORI, 1976".

Condition: good. Antennae missing, only scape and pedicel of both antennae intact. In left fore wing basal cell (*R*) disrupted, veins intact, hind wing partly torn, though no parts missing. Right fore wing partly torn immediately in front of stigma and across 2nd posterior cell (Cu_{1a}). Pin passing through left lateral lobe of mesonotum.

Remarks: The abbreviated word on the blue determination label "aust." stands most likely for the Latin auster or australis, meaning south or southern, well corresponding to E. ANDRÉ's distribution data: "Patrie: France (Marseilles)". And it is also known that GIRAUD made extensive insect collectings in the southern parts of France.

It is my pleasant duty to thank herewith the kind mediation of DR. H. CHEVIN (Versailles) in obtaining *B. coronata* ED. ANDRÉ for study; while for the sending of the type-specimen and other material my thanks are due to Mademoiselle S. KELNER-PILLAULT (Paris).

5d. *Monophadnus lugubripennis* A. COSTA, 1894. Through the kindness of Prof. B. DE LERMA (Naples) I was able to study the type-specimen of this species in Pisa. The female type-specimen is deposited in the collection of the Museum of Naples.

Label: "*Blennocam. lugubripennis* Cos. Piemonte".

Condition: fair. Right antenna missing. Right fore leg missing, only

coxa intact; left fore wing torn across half way immediately in front of stigma. There is a hole in the right mesopleuron. Preserved in Drawer No. 19.

Remarks: First abdominal tergite brown. Entire body without specific surface sculpture, only scutellum bearing some very sparsely spaced, small punctures.

Key to the European species of Sterigmos gen. n.

1 (4) Claws with a large inner tooth, appearing bifid. Abdominal tergites quite smooth without any surface sculpture.

2 (3) Body entirely black. Eight abdominal tergite at hind margin deeply incised in both sexes. 8 mm. Larva and food-plant unknown **amauros** sp. n.

3 (2) Thorax, abdomen and legs extensively reddish yellow, on abdomen only first tergite black in female; thorax in male black, but abdomen and legs reddish yellow. Eight abdominal tergite normal in both sexes. 7—8 mm. Larva and food-plant unknown **fulviventris** (SCOPOLI, 1763) **comb. n.**

4 (1) Claws simple or with a small inner tooth far removed from end tooth. Abdomen with a weak alutaceous surface sculpture at least on 1st tergite.

5 (6) Claws simple without any inner tooth. Abdomen entirely black (very dark brown). Antenna short, at most as long as head and thorax together. Head and hind legs entirely black. Thorax reddish yellow with only mesosternum black. Mesopleuron smooth throughout, with no indication of a prepectus. 6.5 mm. Larva and food-plant unknown **sanguinicollis** (MOCSÁRY, 1880) **comb. n.**

6 (5) Claws with a small inner tooth far removed from end tooth. Abdomen yellow, at most first two basal tergites black. Antennae long, much longer than head and thorax together. Head black with an oblique yellow stripe behind eyes. Hind legs extensively yellow. Thorax black, or yellow marked with black. Mesopleuron either with a weakly developed prepectal suture on lower part, or smooth.

7 (8) More robust species. Thorax entirely black. Wings darkly fumous, especially at basal half. Clypeus truncate and in front about as wide as length of lateral margin. Mesopleuron with a weakly developed prepectal suture in lower part. Cenchri large, closer together than width of one. Only first abdominal tergite black. Setae on sawsheath scarcely bending, directed rather backward. 7—8 mm. Larva on *Clematis recta* and *C. vitalba* **ventralis** (PANZER, 1799) **comb. n.**

8 (7) More gracile species. Thorax extensively yellow, marked with black on frontal and lateral lobes of mesonotum and entire mesosternum. Clypeus emarginate and in front much shorter than length of lateral margin. Mesopleuron smooth throughout, without any indication of a prepectus. Cenchri small, farther apart than width of one. First and 2nd abdominal tergites extensively marked with black. Setae on sawsheath strongly curving, directed rather outward than backward. 6.5—7 mm. The only indication of a possible food-plant is "anemone" on the locality label of the French specimen **athalioides** (JAKOVLEV, 1891), **comb. n.**

REFERENCES

1. ANDRÉ, ED. (1881): Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Supplément aux mouches à scie. — Beaune: 1—642 + 70 + Pl. I—XXIV.
2. BENSON, R. B. (1968): Hymenoptera from Turkey. Symphyta. — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entomology, **22** (4): 111—207.
3. BERLAND, L. (1947): Fauna de France. 47. Hyménoptères Tenthredoides. — Paris: 1—496.
4. COSTA, A. (1890): Imenotteri Tentredinidei di Grecia. — Misc. Entom., Mem. III. Atti R. Acc. Sc. Fis. e Mat. di Napoli, **6**, 2a/5: 1—13 + Pl. I.
5. COSTA, A. (1894): Prospetto degli Imenotteri italiani da servire di prodromo di Imenotterologia italiana. Pt. III. Tentredinidei e Siricidei. — Acc. R. Sc., Napoli: 1—291 + Pl. I—III.
6. DALLA TORRE, C. G. DE (1894): Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. I: Tenthredinidae incl. Uroceridae (Phyllophaga et Xylophaga). — Lipsiae: I—VIII + 1—459.

7. ENSLIN, E. (1913): Ueber Tenthrediniden aus Spanien. Nebst einer Bestimmungstabelle der paläarktische Tomostethus. — Arch. f. Naturg., **79** (A/9): 165—171.
8. ENSLIN, E. (1914): Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. — Dt. ent. Z. (Beiheft), **3:** 203—309.
9. FALLÉN, C. F. (1829): Monographia Tenthredinidum Sueciae. — Berligiana, Londini Gothorum.
10. JAKOVLEV, A. (1891): Diagnoses Tenthredinidarum novarum ex Rossia Europaea, Sibiria, Asia media et confinium. — Horae Soc. Ent. Ross., **26:** 1—62.
11. KARSCH, F. (1886): Sitzungsberichte. — Berl. ent. Ztg., **30:** I—XXXIV.
12. KONOW, FR. W. (1886): Die europäischen Blennocampen. — Wien. ent. Ztg., **5** (6): 211—218.
13. KONOW, FR. W. (1890): Tenthredinidae Europae. — Dt. ent. Z., (2): 225—255.
14. KONOW, FR. W. (1904—1905): Hymenoptera. Fam. Tenthredinidae. — in P. WYTSMAN: Genera Insectorum, Fsc. **29:** 1—176 + Pl. 3.
15. MOCSÁRY, S. (1880): Hymenoptera nova e variis orbis terrarum partibus. — Term. Füz., **4** (4): 267—275.
16. PANZER, G. W. F. (1799): Faunae Insectorum Germanicae initia, oder Deutschland Insecten. VI. — Felsecker, Nürnberg.
17. MUCHE, W. H. (1969): Die Blattwespen Deutschlands III. Blennocampinae (Hymenoptera). — Ent. Abhandl., **36** (Suppl. III): 97—155.
18. SCOPOLI, J. (1763): Entomolgia carniolica. — Trattner, Vindobonae: 32 + 421.
19. TISCHBEIN, P. (1852): Hymenopterologische Beiträge. — Stettin. ent. Ztg., **13** (5): 103—108.
20. ZOMBORI, L. (1972): Symphyta (Hymenoptera) from Mongolia. II. — Acta Zool. Hung., **18** (3—4): 435—448.

Author's address: L. ZOMBORI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. Műszaki szerkesztő: Botyánszky Pál

A kézirat nyomdába érkezett: 1976. IX. 6. — Terjedelem: 21,5 (A/5) ív 98 ábra

77.3578 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

INDEX

BALOGH, J. and MAHUNKA, S.: New Data to the Knowledge of the Oribatid Fauna of Neogea (Acari). I 1

DWORAKOWSKA, I.: On Several of Dlabola's Typhlocybinae Species (Auchenorrhyncha: Cicadellidae) 29

ENDRŐDI, S.: Monographie der Dynastinae (Coleoptera). 6. Tribus: Dynastini. II ... 37

GOZMÁNY, L. A.: New Symmocid Species (Lepidoptera) from the Mediterranean Region 87

MAHUNKA, S.: The Examination of Myrmecophilous Tarsonemid Mites Based on the Investigations of Dr. C. W. Rettenmeyer. I 99

MÉSZÁROS, F.: The Parasitic Nematodes of the Hamster (Cricetus cricetus L.) in Hungary 133

MÓCZÁR, L.: A Review of the Genus Sulcomesitius Móczár (Hymenoptera: Bethylidae, Mesitinae) 139

PAPP, L.: New Species and Records of Hungarian Odiniidae, Milichiidae and Carnidae (Diptera) 171

PINTÉR, L.: Zwei neue Vitrea-Arten aus Südeuropa (Gastropoda: Zonitidae) 183

POVOLNÝ, D.: On the Type-specimens of Some Australian Species of the Genus Phthorimaea sensu Meyrick, 1925 (Lepidoptera) 187

STEINMANN, H.: A Survey of Palaearctic Anechurinae (Dermaptera: Forficulidae) ... 199

SZELÉNYI, G.: A Contribution to the Knowledge of the Entedon Fauna of Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea, Eulophidae) 213

VÁSÁRHELYI, T.: Aradus persicus sp. n., and Notes on Some Aradus Species (Heteroptera: Aradidae) 221

VOJNITS, A. M.: New Eupithecia Species and Subspecies from Asia and North Africa (Lepidoptera: Geometridae) 227

ZOMBORI, L.: Sterigmos amauros gen. et sp. n. with Remarks on Blennocampini (Hymenoptera: Symphyta) 237

Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin

Herausgegeben vom Zoologischen Museum der Humboldt-Universität zu Berlin
Je Heft 184 Seiten — mit Abb. — 16,7 × 24 cm — jährlich erscheinen
2 Hefte, je Heft 35,— M
Bestell-Nr. 1029

Die »Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin« bringen Originalarbeiten auf dem Gebiet der Systematik, Taxonomie, Phylogenie, Morphologie, Biologie und Ökologie der Tiere. In der Zeitschrift erscheinen vorwiegend Publikationen, die im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität entstanden sind oder dessen Sammlungsmaterial zur Grundlage haben. Die »Mitteilungen« sind auch durch Tausch gegen adäquate Zeitschriften vom Zoologischen Museum Berlin erhältlich.

Ihre Bestellungen richten Sie bitte an eine Buchhandlung für fremdsprachige Literatur oder an den Postzeitungsvertrieb.

AKADEMIE-VERLAG
DDR-108 Berlin
Leipziger Straße 3—4

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XXIII – ВЫП. 1–2

РЕЗЮМЕ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ ORIBATIDAE НЕОГЕЯ (ACARI)

Й. БАЛОГ и Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Авторы ставили себе целью обработку фауны Oribatidae Неогея; однако, данные появившихся до сих пор публикаций оказались недостаточными. Поэтому они постепенно обрабатывают материалы, отчасти собранные венгерскими экспедициями по изучению почвенной зоологии и еще необработанные, а отчасти полученные от других институтов. В настоящей статье авторы сообщают о 20 видах Oribatidae, происходящих по большей части из фаунистической области Гуарани, 17 из которых оказались новыми видами для науки.

НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ TYPHLOCYBINAE ОПИСАНЫ ДЛАБОЛЕЙ (AUCHENORRHYNCHA, CICADELLIDAE)

И. ДВОРАКОВСКА (Варшава)

Сообщаются результаты обработки типов подсемейства Typhlocybinae храненных в Венгерском Биологическом Музее в Будапеште, и некоторых типов среди храненных в Пражском музее. Формируется новое название *Empoasca hamiltoni* nom. n. для *Empoasca rossi* Dworakowska, 1974, nec. *Empoasca* (*Kybos*) *rossi* Hamilton, 1972. Даются систематические заметки по некоторым видам и описания **Chlorita natalensis** sp. n. из Южной Африки и **Empoa (Empoides) omani** sp. n. из Японии.

МОНОГРАФИЯ DYNASTIDAE (COLEOPTERA) ТРИБ. 6. DYNASTINI

Ш. ЭНДРЁДИ (Будапешт)

Настоящая работа является продолжением статьи, появившейся в предыдущем номере нашего журнала (Acta Zool. Hung., 1976, 22 (3–4): 217–269 и обсуждает виды родов *Megasoma* Kirby и *Golofa* Hope.

НОВЫЕ ВИДЫ SYMMOCIDAE (LEPIDOPTERA) ИЗ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. А. ГОЗМАНЬ (Будапешт)

Дается описание следующих новых видов, обнаруженных в материалах, полученных автором для обработки: из Испании: **Symmoca senora** sp. n., **Orpecovalva glaseri** sp., n. **O. diadema** sp. n.; из Италии: **Donaspastus liguricus** sp. n., **D. hartigi** sp. n.; из Франции: **Dysspastus uncinatus** sp. n.; из Греции: о. Крит: **Dysspastus baldizzonei** sp. n.; из Канарских островов: **Epanastasis excellens** sp. n.

ИССЛЕДОВАНИЕ SCUTACARIDAE (ACARI) ЖИВУЩИХ В СИМБИОЗЕ С МУРАВЬЯМИ, НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЙ Ц. В. РЕТТЕНМАЙЕРА

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Автор обработал материал клещей, полученный в результате систематических сборов из Северной, Средней и Южной Америки, живущих в симбиозе по большей части с муравьями подсемейства **Dorylinae** и по меньшей части другими видами перепончатокрылых. Более чем тысяча клещей, полученных методом беготны из гнезд, относились к семейству **Scutacaridae.** О результатах обработки этих клещей сообщается в нескольких статьях; в настоящей работе дается описание 20 новых для науки видов и подвидов, а также 2 новых родов (**Reductodispus gen. n., Rettenmeyerella gen. n.**).

ИЗУЧЕНИЕ НЕМАТОД (NEMATODA), ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В ХОМЯКАХ (CRICETUS CRICETUS L.) В ВЕНГРИИ

Ф. МЕСАРОШ (Будапешт)

На основе паразитологического исследования 118 хомяков, автором были обнаружены три вида нематод: *Heligmosomoides travassosi* SCHULZ, 1926, *Physocephalus quadrialatus* KIRSCHENBLAT, 1949, *Capillaria annulosa* (DUJARDIN, 1845). Хомяки являются новыми хозяйствами двух последних видов нематод.

НОВЫЕ ВИДЫ SULCOMESITIUS MÓCZÁR, 1970 (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

Л. МОЦАР (Сегед)

Дается описание 10 новых видов *Sulcomesitius*, в первую очередь из богатого материала др-а К. Крамбейн. Новые виды происходят по большей части из индопацифических областей.

ОПИСАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ И НЕКОТОРЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ К ВЕНГЕРСКИМ ВИДАМ ODINIIDAE, MILICHIIDAE И CARNIDAE (DIPTERA)

Л. ПАПП (Будапешт)

Дается описание 6 новых видов, обнаруженных в ходе обработки собранного в Венгрии материала семеств Odiniidae, Milichiidae и Carnidae. (**Odinia photophila sp. n., Milichia pseudoludens sp. n., Meoneura carpathica sp. n., M. hungarica sp. n., M. minuscula sp. n.** и **M. paralacteipennis sp. n.**). Относительно дальнейших уже известных 5 видов сообщаются дополнительные, исправляющие примечания автора.

ДВА НОВЫХ ВИДА ИЗ РОДА VITREA ИЗ ЮГОВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ (GASTROPODA: ZONITIDAE)

Л. ПИНТЕР (Будапешт)

В работе дается описание нового вида из Македонии (**Vitrea mikuskai sp. n.**) и другого нового вида из греческого острова Карпатос (**Vitrea pieperiana sp. n.**).

О НЕКОТОРЫХ ВИДАХ РОДА PHTHORIMAEA (SENSU MEYRIK, 1925) ИЗ АВСТРАЛИИ (LEPIDOPTERA)

Д. ПОВОЛЬНИ (Брно)

На основе исследования половых органов типовых экземпляров автор делает попытку правильно интерпретировать несколько австралийских, не гноримошемоидных видов очень гетерогенного рода *Phthorimaea* (sensu MEYRIK, 1925).

ОБЗОР ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ТАКСОНОВ ПОДСЕМЕЙСТВА ANECHURINAE (DERMAPTERA: FORFICULIDAE)

Х. ШТЕЙНМАНН (Будапешт)

Сообщается результат ревизии палеарктических таксонов подсемейства **Anechurinae,** в первую очередь на основе сравнительного морфологического исследования половых аппаратов. Дается описание также двух новых видов: одного вида из Кавказа **(Chelidura russica** sp. n.) и одного из Афганистана **(Chelidura nuristanica** sp. n.).

ДАННЫЕ К ФАУНЕ РОДА ENTEDON ИЗ МОНГОЛИИ (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA: EULOPHIDAE)

Г. СЕЛЕНЬИ (Будапешт)

Дается описание 10 видов рода *Entedon* из материала, собранного др-ом З. Касаб в ходе шести научных экспедиций в Монголии. Четыре вида оказались новыми для науки **(Entedon calvescentitus** sp. n., **E. triangulatus** sp. n., **E. intumescens** sp. n., **E. ductus** sp. n.).

ARADUS PERSICUS SP. N. И ПРИМЕЧАНИЯ О НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ ВИДАХ РОДА ARADIDA (HETEROPTERA)

Т. ВАШАРХЕЙИ (Будапешт)

Автором предлагаются следующие синонимы: *Aradus distinctus* Fieber, 1861 (= *A. eversmanni* Jakovlev, 1878 **syn. n.**), *A. aterrimus* Fieber, 1874 (= *A. morio* Jakovlev, 1889 **syn. n.**), *A. serbicus* Horváth, 1888 (= *A. notatus* Rey, 1888 **syn. n.**). Дается дополнительное описание *A. inopinus* Kir., 1955. Сообщаются рисунки мужских половых органов видов *A. aterrimus* и *A. unicolor* Kir., 1913 и описание нового вида, относящегося к группе *betulae* **(Aradus persicus** sp. n.).

НОВЫЕ ВИДЫ И ПОДВИДЫ РОДА EUPITHECIA ИЗ АЗИИ И СЕВЕРНОЙ АФРИКИ (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE)*

А. М. ВОЙНИТШ (Будапешт)

Описанный подвиц **Eupithecia centaureata dagestani** ssp. n. встречается в Дагестанской АССР, подвид **E. centaureata dsharkendi** ssp. n. в советской Средней Азии, в Казахстане, в то время как новый вид **E. chinae** sp. n. встречается в Восточном Китае. Новые таксоны группы *centaureata* отличаются от *E. centaureata centaureata* Den. et Schiff. как в отношении морфологических признаков, так и в строении половых органов. Обнаруженный в Северной Африке новый подвид **E. breviculata georgica** ssp. n. и собранный на Ближнем Востоке **E. extremata hangayi** ssp. n. отличаются от основной формы в первую очередь на основе усиков.

НОВЫЙ РОД BLENNOCAMPINAE: STERIGMOS GEN. N. (HYMENOPTERA: SYMPHYTA)

Л. ЗОМБОРИ (Будапешт)

После описания нового рода сообщается краткий ключ для определения триба Blennocampini и перечисляются виды, относящиеся к отдельным родам. В качестве типового вида нового рода выдвигается вид *Tenthredo fulviventris* Scopoli, 1763. Затем следует описание одного нового вида и полная ревизия видов, относящихся к новому роду. В заключении к статье дается ключ для определения европейских видов рода **Sterigmos** gen. n.

* Очерки о палеокритических видах рода Eupithecia. VII.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription is $ 32.00 a volume.

Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trades Company for Books and Newspapers (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Account No. 218-10990) or with representatives abroad.

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de $ 32.00 par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 — Compte-courant No. 218-10990) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

Acta Zoologica публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

Acta Zoologica выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации. Подписная цена — $ 32.00 за том.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Текущий счет № 218-10990) или его заграничные представительства и уполномоченные.

Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

AUSTRALIA
C.B.D. LIBRARY AND SUBSCRIPTION SERVICE, Box 4886, G.P.O., *Sydney N.S.W.2001*
COSMOS BOOKSHOP, 145 Ackland Street, *St. Kilda (Melbourne), Victoria 3182*

AUSTRIA
GLOBUS, Höchstädtplatz 3, *1200 Wien XX*

BELGIUM
OFFICE INTERNATIONAL DE LIBRAIRIE, 30 Avenue Marnix, *1050 Bruxelles*
LIBRAIRIE DU MONDE ENTIER, 162 Rue du Midi, *1000 Bruxelles*

BULGARIA
HEMUS, Bulvar Ruszki 6, *Sofia*

CANADA
PANNONIA BOOKS, P.O. Box 1017, Postal Station "B", *Toronto, Ontario M5T 2T8*

CHINA
CNPICOR, Periodical Department, P.O. Box 50, *Peking*

CZECHOSLOVAKIA
MAD'ARSKÁ KULTURA, Národní třida 22, *115 66 Praha*
PNS DOVOZ TISKU, Vinohradská 46, *Praha 2*
PNS DOVOZ TLAČE, *Bratislava 2*

DENMARK
EJNAR MUNKSGAARD, Norregade 6, *1165 Copenhagen*

FINLAND
AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA, P.O. Box 128, *SF-00101 Helsinki 10*

FRANCE
EUROPERIODIQUES S. A., 31 Avenue de Versailles, *78170 La Celle St. Cloud*
LIBRAIRIE LAVOISIER, 11 rue Lavoisier, *75008 Paris*
OFFICE INTERNATIONAL DE DOCUMENTATION ET LIBRAIRIE, 48 rue Gay Lussac, *75240 Paris Cedex 05*

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
HAUS DER UNGARISCHEN KULTUR, Karl-Liebknecht-Strasse 9, *DDR-102 Berlin*
DEUTSCHE POST ZEITUNGSVERTRIEBSAMT, Strasse der Pariser Kommüne 3—4, *DDR-104 Berlin*

GERMAN FEDERAL REPUBLIC
KUNST UND WISSEN ERICH BIEBER, Postfach 46, *7000 Stuttgart 1*

GREAT BRITAIN
BLACKWELL'S PERIODICALS DIVISION, Hythe Bridge Street, *Oxford OX1 2ET*
BUMPUS, HALDANE AND MAXWELL LTD., Cowper Works, *Olney, Bucks MK46 4BN*
COLLET'S HOLDINGS LTD., Denington Estate, *Wellingborough, Northants NN8 2QT*
WM. DAWSON AND SONS LTD., Cannon House, *Folkestone, Kent CT19 5EE*
H. K. LEWIS AND CO., 136 Gower Street, *London WC1E 6BS*

GREECE
KOSTARAKIS BROTHERS, International Booksellers, 2 Hippokratous Street, *Athens-143*

HOLLAND
MEULENHOFF-BRUNA B.V., Beulingstraat 2, *Amsterdam*
MARTINUS NIJHOFF B.V., Lange Voorhout 9—11, *Den Haag*
SWETS SUBSCRIPTION SERVICE, 347b Heereweg, *Lisse*

INDIA
ALLIED PUBLISHING PRIVATE LTD, 13/14. Asaf Ali Road, *New Delhi 110001*
150 B-6 Mount Road, *Madras 600002*
INTERNATIONAL BOOK HOUSE PVT. LTD,. Madame Cama Road, *Bombay 400039*
THE STATE TRADING CORPORATION OF INDIA LTS., Books Import Division, Chandralok 36 Janpath, *New Delhi 110001*

ITALY
EUGENIO CARLUCCI, P.O. Box 252, *70100 Bar*
INTERSCIENTIA, Via Mazzé 28, *10149 Torino*
LIBRERIA COMMISSIONARIA SANSONI, Via Lamarmora 45, *50121 Firenze*
SANTO VANASIA, Via M. Macchi 58, *20124 Milano*
D. E. A., Via Lima 28, *00198 Roma*

JAPAN
KINOKUNIYA BOOK-STORE CO. LTD., 17-7 Shinjuku-ku 3 chome, Shinjuku-ku, *Tokyo 160-91*
MARUZEN COMPANY LTD., Book Department, P.O. Box 5050 Tokyo International, *Tokyo 100-31*
NAUKA LTD. IMPORT DEPARTMENT, 2-30-19 Minami Ikebukuro, Toshima-ku, *Tokyo 171*

KOREA
CHULPANMUL, *Phenjan*

NORWAY
TANUM-CAMMERMEYER, Karl Johansgatan 41—43, *1000 Oslo*

POLAND
WĘGIERSKI INSTYTUT KULTURY, Marszałkowska 80, *Warszawa*
CKP I W ul. Towarowa 28 *00-958 Warsaw*

ROUMANIA
D. E. P., *Bucureşti*
ROMLIBRI, Str. Biserica Amzei 7, *Bucureşti*

SOVIET UNION
SOJUZPETCHATJ — IMPORT, *Moscow*
and the post offices in each town
MEZHDUNARODNAYA KNIGA, *Moscow G-200*

SPAIN
DIAZ DE SANTOS, Lagasca 95, *Madrid 6*

SWEDEN
ALMQVIST AND WIKSELL, Gamla Brogatan 26 *101 20 Sto kholm*
GUMPERTS UNIVERSITETSBOKHANDEL AB, Box 346, *401 25 Göteborg 1*

SWITZERLAND
KARGER LIBRI AG, Petersgraben 31, *4011 Base*

USA
EBSCO SUBSCRIPTION SERVICES, P.O. Box 1943, *Birmingham*, Alabama 35201
F. W. FAXON COMPANY, INC., 15 Southwest Park, *Westwood*, Mass. 02090
THE MOORE-COTTRELL SUBSCRIPTION AGENCIES, *North Cohocton, N. Y. 14868*
READ-MORE PUBLICATIONS, INC., 140 Cedar Street, *New York, N. Y. 10006*
STECHERT-MACMILLAN, INC., 7250 Westfield Avenue, *Pennsauken* N. J. 08110

VIETNAM
XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, *Hanoi*

YUGOSLAVIA
JUGOSLAVENSKA KNJIGA, Terazije 27, *Beograd*
FORUM, Vojvode Mišiča 1, *21000 Novi Sad*

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB, L. MÓCZÁR,
Á. SOÓS, G. SZELÉNYI

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXIII FASCICULI 3—4

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1977

ACTA ZOOLOGICA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: 1088 BUDAPEST, PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: 1054 BUDAPEST, ALKOTMÁNY U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

Acta Zoologica szerkesztősége: 1088 Budapest, Puskin u. 3.

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (1363 Budapest Pf. 24. Bankszámla 215-11488), az Akadémiai Könyvesboltban (1056 Budapest, Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (1389 Budapest P.O.B. 149 Bankszámla 218-10990 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereich der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten. Abonnementspreis pro Band: $ 32.00.

Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Bankkonto Nr. 218-10990) oder bei seinen Auslandsvertretungen und Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 247–265

NEW DATA TO THE KNOWLEDGE OF THE ORIBATID FAUNA OF NEOGEA (ACARI). II*

By

J. Balogh and S. Mahunka

(Received 1 December, 1976)

A list of 16 Oribatid species of which 11 are new to science collected in Chile and Brasil (Neogea) is given. Additional morphological features are presented for *Rugozetes gladiator* Bal., 1962, *Schalleria ramosa* Bal. et Mah., 1969, and *Nasobates mirabilis* Bal. et Mah., 1969. Three new genera (*Pterobates* in fam. Eutegaeidae, *Rioppia* in fam. Oppiidae and *Rohria* in fam. Zetomotrichidae), and for the first two also new subfamilies, are erected.

In the first part of this series of papers we indicated a plan to explore the Oribatids of Neogea for a larger monograph and thus we continuously publish our results as they become available. Thus these papers are designed for the publication of descriptions of new texa, of important new zoogeographical and taxonomical data, without going into details.

Hereunder we enumerate 16 species, of which 11 are new to science. In the case of three species we give additional features illustrated with figures.

Sampling localities

No. 10/4: Chile, Maipu, Quebrada, La Plata (Prov. Santiago) Fundo: La Rinconada, 25 km SW from Sangiago de Chile, 28. IX. 1965. Moss scraped from walls and rocky gorge. Leg. I. Loksa.

No. 371: Brasil, Rio de Janeiro, Botanical Garden, 12. I. 1967. Berlese sample from thin litter on sandy soil of original forest standing on upper declivity of garden (sample extracted in Budapest). Leg. J. Balogh, S. Mahunka, A. Zicsi.

BRB 7–11: Brasil, Fazenda Aqua Azul, Banamal brook on bank, humus horizon with roots, 4. IX. 1967. Leg. J. Balogh.

BRB 23–32: Brasil, Fazenda Aqua Azul, Banamal brook on bank, very dry, disintegrating litter immediately above hard soil, 4. IX. 1967. Leg. J. Balogh.

BRB 133–137: Brasil, Manaus, Varsea-forest, black crumbling humus intertwined with roots, 20. IX. 1967. Leg. J. Balogh.

Eutegaeidae Balogh, 1961

Pterobates gen. n.

Diagnosis: Shoulder of notogaster bearing a huge process pointing forward beside propodosoma, in front rounded off, very similar to processes extant in the genera of Eutegaeidae. Almost entire body surface with extremely heavy polygonal sculpture. Prodorsum thin, marginal lamellae scarcely dis-

* Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. No. 54.

tinguishable, rostral and lamellar hairs originating close to each other and near rostrum. Surface of notogaster in front with a heart-shaped, behind with two shallower, impressions. Apodemes weak, hardly distinguishable. Among epimeral hairs 4 pairs in front constituing a group to form a spiniform process. 5 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs present. Legs with three claws, a significant difference in the shape of joints of legs 1 and 2—4.

Type-species: *Pterobates incertus* sp. n.

Remarks: On the basis of features expounded in the generic description, the new genus comes close partly to Eutegaeidae partly to Cepheidae. The sole, partially damaged specimen did not allow a more detailed examination, so for the time being this taxon is relegated into the family of Eutegaeidae.

At the same time we feel it justified to erect the new subfamily

PTEROBATINAE subfam. n.

for this peculiar group, based on *Pterobates* gen. n. as the type-genus. The new genus is primarily different from the other genera of the family (that is, from those in the subfamily Eutegaeinae) in lacking the lamellae.

Pterobates incertus sp. n.

Measurements. Length: 344 μ, width: 213 μ.

Prodorsum (Fig. 1 : A). Rostrum broadly rounded off, rostral hairs and lamellar hairs originating close to them, thin, interlamellar hairs phylliform, margins densely ciliate. Bothridia emitting scarcely distinguishable marginal lamellae, latter reaching forward almost to rostrum. A narrow band of polygonal sculpture comprising irregularly decurrent creases present on basal portion of interlamellar region. This sculpture preceded by a larger field built of angular areas (Fig. 1: B), centre of latter with a point of insertion. Sensillus long, thin, setiform, smooth, directed posterolaterally.

Notogaster. Sides of frontal margin with large pteromorphae much resembling a wing. Dorsosejugal suture concave. Surface of notogaster in front with a large inverted cordiform impression, behind with two smaller roundish impressions. Surface of heart-shaped impression with obliterated sculpture, elsewhere polygonal sculpture delimited with strong laths, extending over even pteromorphae. Each delimited angular area centrally with a sharp, well discernible point. The dots clearly seen over margin of heart-shaped impression in spite of lack or of obliterated nature of laths. Semicircularly notogaster bearing 7 pairs of longer, postmarginally 3 pairs of shorter, setae.

Ventral (Fig. 1: C). Surface of epimeral region adorned with a polygonal sculpture over areas of various sizes. Anogenital region with sculpture

comprising large, round foveolae. Among epimeral hairs 1*a*, 1*b*, 2*a* and 3*a* standing in a group, emitted close to each other, long, thick, rigid, aciculiform. Several hairs thin, simple and bent. 5 (?) pairs of scarcely distinguishable genital, 1 pair of longer aggenital, 2 anal and 3 adanal hairs, present.

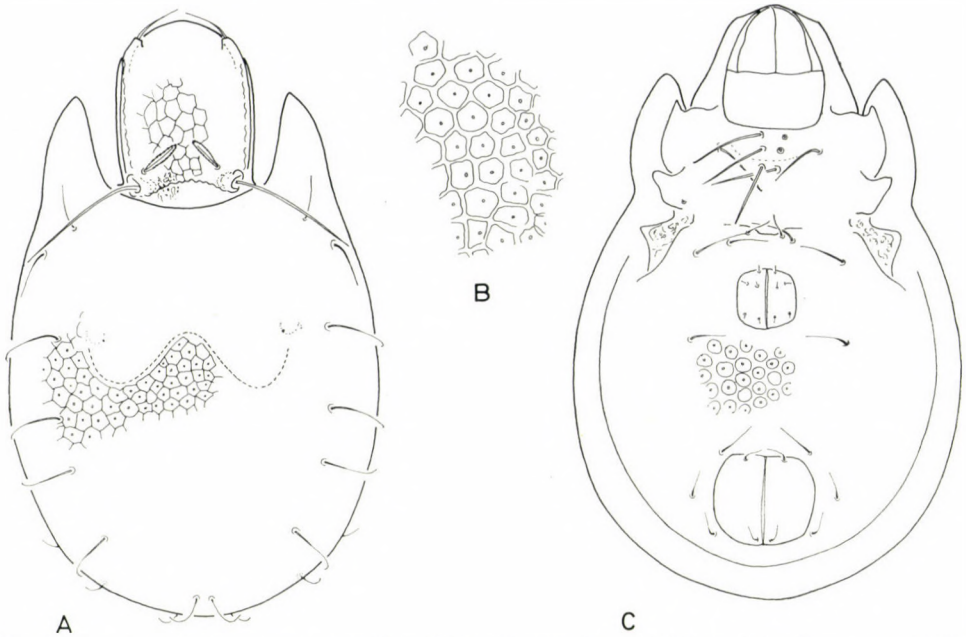


Fig. 1. *Pterobates incertus* sp. n. A = dorsal side, B = sculpture of notogaster, C = ventral side

L e g s . All legs with 3 claws. Tibia of leg 1 short, at its broad, basal portion suddenly narrowing. Tarsi and tibiae of other legs narrow and long. Femora and trochanters of legs 3 and 4 with pronounced crests.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotype (125-HO-76): Brasil, Rio de Janeiro, Berl. 119, deposited in the Arachnoidea collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest (henceforth HNHM).

R e m a r k s . The new species readly differs from any other so far known taxon as given in the description of the genus.

Microzetidae Grandjean, 1936

Acaroceras index sp. n.

Measurements. Length: 279 μ, width: 230 μ.

P r o d o r s u m (Fig. 2: A). Rostrum truncate, though bilaterally one horn-like process developed, both bending somewhat inward. Rostral hairs originating beside these processes. Lamellae very large, outer apex long, trun-

cate, elongated into inclinate processes, inner margin rounded. Insertion points of lamellar hairs in dorsal view covered, hairs long, again bending towards one another. Interlamellar hairs originating from surface of lamellae, long, reaching well beyond insertion points of lamellar hairs. Sensillus proclinate, shorter and heavily ciliate.

Fig. 2. A—B. *Acaroceras index* sp. n. A = dorsal side, B = pteromorpha. — C—E. *Cosmozetes negroi* sp. n. C = dorsal side, D = cuspis of lamella, E = sensillus. — F—G. *Cosmozetes rohri* Bal. et Mah., 1969. F = cuspis of lamella, G = sensillus

Interlamellar region with a very large mushroom-like formation, lamellae joined by a broad band in front of dorsosejugal suture.

N o t o g a s t e r . Pteromorpha (Fig. 2: B) large, rounded off, almost semicircular in outline. Notogastral hairs of various lengths and variously ciliated. Marginal 3 pairs of hairs almost plumose with cilia, hair *ta* almost smooth.

V e n t r a l. Apodemes weakly developed, short, fused medially just in front of genital opening to form a transversal band. Among epimeral hairs 1*a*, 1*b* and 1*c*, as well as 2*a* and 3*a* short, plumosely ciliate, others, especially 3*c* and 4*c* very long, pointing inward. Pedotecta, especially pedotecta 2—3 large and quandrangular. Between genital and anal plates 1 pair of angular, clearly delimited field perceptible. Among hairs originating on genital plate 1st one much longer than rest.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotype (126-HO-76): Brasil, Fazenda Aqua Azul, BRB 23-32, deposited in the Arachnoidea collection of the HNHM, Budapest.

R e m a r k s. The new species significantly differs from all other known species of the genus by its lamellae being much elongated and bent at outer apex.

Austrozetes brazilianus BAL. et MAH., 1969. — Its latest known locality is in Brasil: No. 371.

Cosmozetes negroi sp. n.

Measurements. Length: 214—229 μ, width: 135—148 μ.

P r o d o r s u m (Fig. 2: C.) Rostrum conical, rostral hairs short, though with long cilia. Apex of lamellae centrally with a deep invagination (Fig. 2: D); outer apex long, conical, inner one shorter, truncate, tip bearing a lamellar hair. Interlamellar hairs originating on surface of lamellae, short. Outer side of lamellae strongly convex, comparatively broad. Stalk of sensillus (Fig. 2: E) very thin, sigmoid in shape, club beset with very long cilia.

N o t o g a s t e r. Pteromorphae very small, margin smooth. Among notogastral hairs *ta* and *ti* short, rest significantly longer and thicker. Thicker hairs bearing some cilia.

V e n t r a l. Surface of epimeral and anogenital regions with some foveolae and creases. Broad transversal band present at height of apodemes 2 in front of genital opening. Epimeral hairsshort, inner ones slightly longer than outer ones. Excepting 1st genital hair, genital, aggenital, anal and adanal hairs minute.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotype (127-HO-76): Brasil, Rio de Janeiro, Berl. 119. 2 ex. Paratypes: collected from the same locality as holotype. The holotype and 1 paratype are deposited in the HNHM, Budapest, 1 paratype in the Museum d'Histoire Naturelle, Genève (henceforth MHNG).

R e m a r k s. So far only three species of *Cosmozetes* BAL. et MAH., 1969, were known. The new species stands closest to *C. rohri* BAL. et MAH., 1969, but differs from latter (Fig. 2: F and 2: G) by its much larger invagination at apex of lamellae, by the sensillus with a larger club and longer and thinner stalk, as well as by its broader lamellae. In the original figure of *C. rohri*, hairs *ta* and *te* are depicted as equel in length, in fact, hair *ta* is only half as long as *te*.

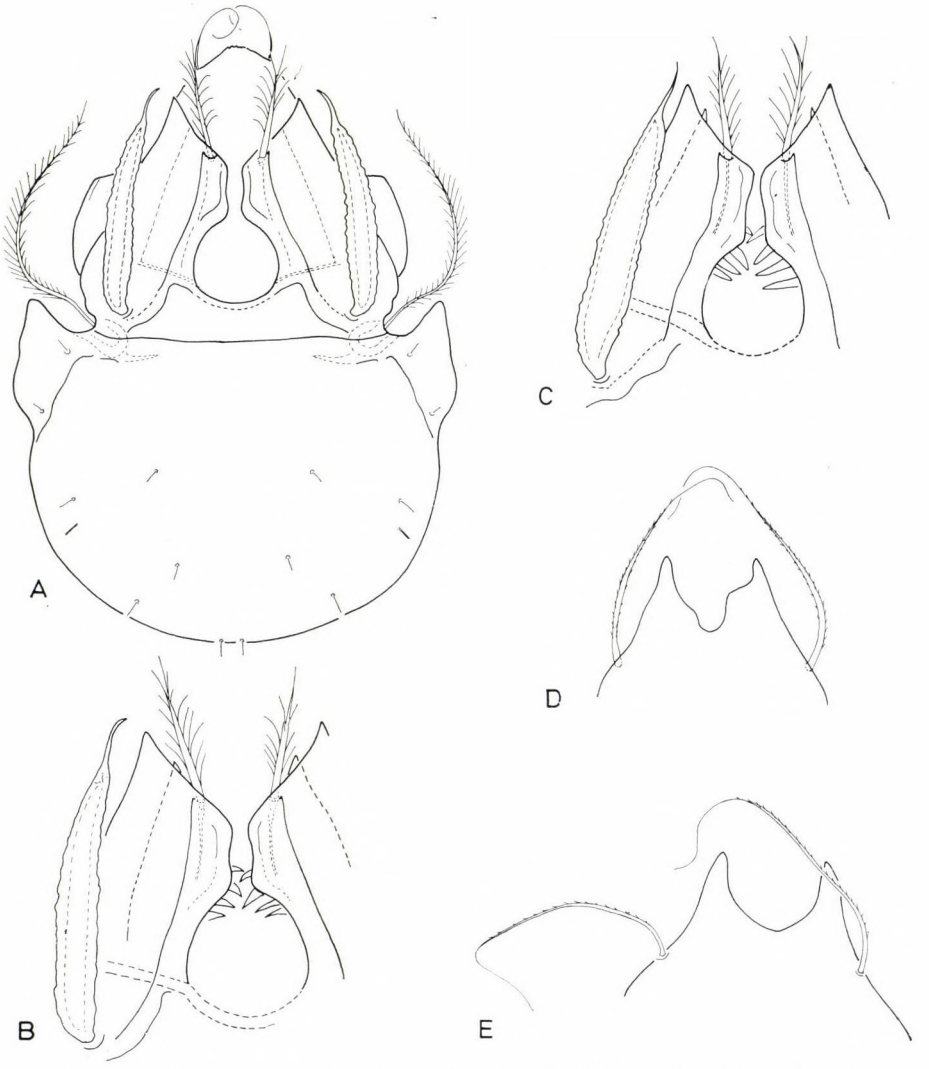


Fig. 3. A—C. *Rugozetes gladiator* BAL., 1962. A = dorsal side, B = lamellar region of present specimens, C = lamellar region of types. — D—E. *Schalleria ramosa* BAL. et MAH., 1969. D—E = various forms of rostrum

The new species is dedicated to CARLOS NEGRO (Quito, Ecuador) whose unfailing help much furthered the work of the Hungarian Zoological Expedition.

Microzetes auxiliaris GRANDJEAN, 1938. — The examined specimens from the new locality could be well identified with the original description of GRANDJEAN and with the respective original figures based on specimens collected in Panama and Venezuels. It was most striking to notice the identity of the shape of invagination at the apex of the lamellae.
Recent locality: BRB 23—32.

Rugozetes gladiator BALOGH, 1962 — This species was known so far only by its holotype specimen collected in Peru. Neither BALOGH's original description nor the drawing of the interlamellar hair gave justice to its shape (it was covered), actually the interlamellar hair bears several long lateral branches. The original description made no mention of a bunch of sharp spines pointing inward on the interlamellar region. Some slight differences exist between the holotype (Fig. 3: C) and the Brasilian specimens (Fig. 3: A—B) concerning the shape of the inner margin of lamellae and in the distance between them. Obviously, these differences do not justify the separation of this form, perhaps a long series of both forms will throw more light on the present situation.
Material examined. 2 specimens: BRB 23—32.

Schalleria ramosa BAL. et MAH., 1969. — The species was described from Bolivia, from a region belonging in the Amazonas basin. The recently collected specimens prove the variability of the shape of rostrum (Fig. 3: D—E), but in all other features these specimens well agree with the holotype and also with other specimens originating from the same locality as the holotype now in our collection.
Material examined: 2 specimens: BRB 23—32; BRB 133—137.

Stylozetes processus sp. n.

Measurements. Length: 359—366 μ, width: 230—234 μ.

Prodorsum (Fig. 4: A). Rostrum triangular in shape, with a transversal line at its base. Rostral hairs long, arcuate, heavily ciliate. Lamellar hairs thickened, spiniform, cuspis situated on tip of independent inner apex. Outer apex of lamellae longer than inner one, sharply pointed (Fig. 4: C). Interlamellar hairs minute, originating on inner margin of lamellae. Sensillus reclinate, bacilliform, heavily ciliate (Fig. 4: B).

Notogaster. Pteromorphae minute, surface wrinkled. Surface of notogaster laterally and behind weakly impressed. All 9 pairs of notogastral hairs minute.

Ventral. Surface of epimeres and anogenital region entirely smooth. Among epimeral hairs 1*a*, 2*a* and 3*a* rigid, long, heavily ciliate, others very short. Among 6 pairs of genital hairs first pair long, others minute. Likewise very short: 1 pair of aggenital, 2 anal and 3 pairs of adanal hairs.

Material examined. Holotype (128-HO-76): Brasil, Rio de Janeiro, No. 371; 1 paratype (128-PO-76): from same locality as holotype. Both specimens are deposited in the HNHM, Budapest.

Remarks. So far only the type-specimens of *Stylozetes* BAL. et MAH., 1969, was known. The new species is easily separable from the type-species for the latter has lamellae not reaching one another in the middle, and the cuspis is without deep invagination.

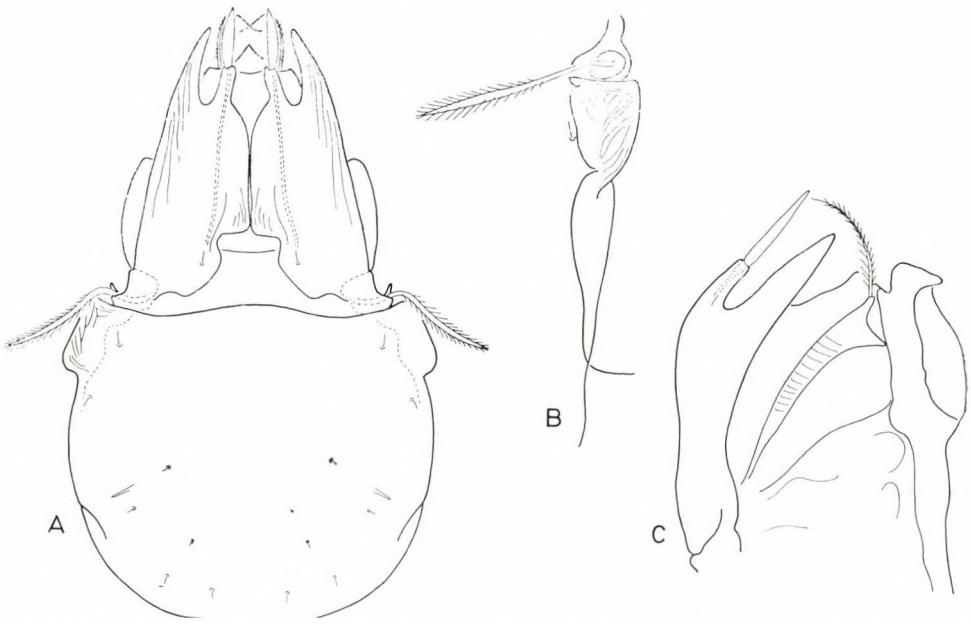


Fig. 4. *Stylozetes processus* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus and pteromorpha from lateral side, C = lamella and rostrum from lateral side

Xenillidae Woolley et Higgins, 1966

Xenillus disjunctus sp. n.

Measurements. Length: 861 μ, width: 502 μ.

P r o d o r s u m (Fig. 5: A). Apex of rostrum weakly convex, immediately beside it at end of a short lath two prominent teeth present. Rostral hairs thin and truncate, emitted beside these. Surface of prodorsum adorned with foveolae of various sizes. Lamellae entirely separated, cuspis broad, triangular in outline. Lamellar hair truncate and slightly thickened, originating on surface of cuspis. Interlamellar hairs stick-like, long, reaching insertional points of lamellar hairs. Sensillus long, fusiform, but apex truncate.

N o t o g a s t e r. Surface with a similar sculpture as on prodorsum. 11 pairs of notogastral hairs present, similar to lamellar hairs: stick-like, distal half heavily ciliated, basal half with gradually decreasing number of cilia. Their lengths various.

V e n t r a l (Fig. 5: B). Entire surface adorned with foveolae similar to those of notogaster. Apodemes 2, sejugal, and 3 well discernible, long, former two partly, third entirely, fused in middle. Epimeral hairs rigid like a needle. Epimeral setal formula: 1—2—2—2. Genital plates bearing five pairs of hair. 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hair present. Latter stick-shaped, ciliate, others needle-like, similar to those in epimeral region.

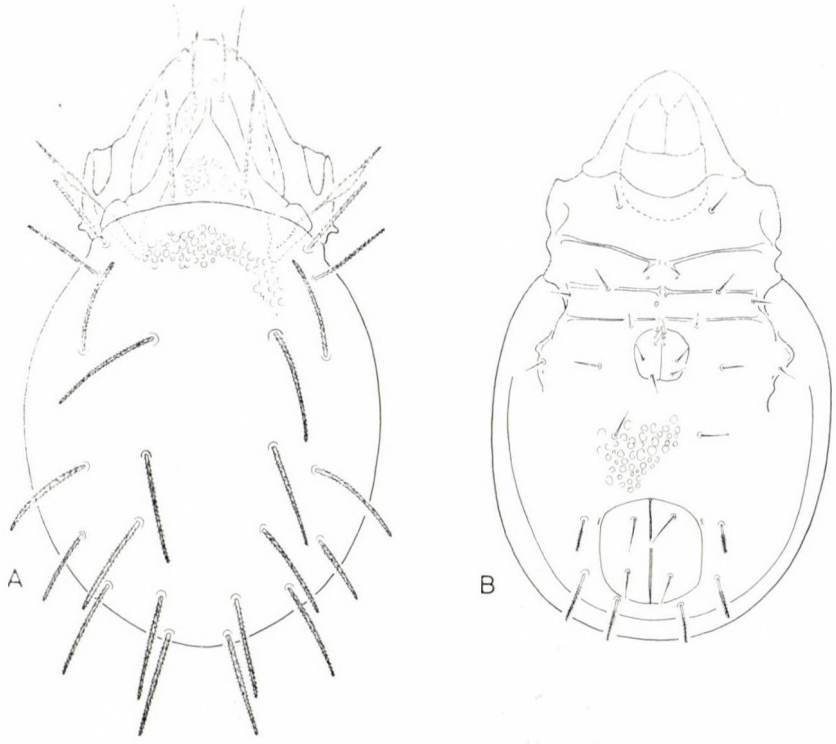


Fig. 5. *Xenillus disjunctus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side

Material examined: Holotype (129-HO-76): Chile, Maipu, No. 10—4. Type deposited in the collection of the HNHM, Budapest.

Remarks. Readly separable from all other species of the genus *Xenillus* Robineau—Desvoidy, 1839, owing to its peculiarly shaped sensillus and separated lamellae.

Multoribulidae Balogh, 1972

Multoribula suramericana sp. n.

Measurements. Length: 715 μ, width: 540 μ.

Prodorsum (Fig. 6: A). Apex of rostrum excised, in fact, emarginated, beside it 2 very sharply pointed teeth present. Rostral hairs originating far from each other on surface of prodorsum. Lamellae well developed with long cuspis, lamellar hairs sitting on apex of latter. Interlamellar hairs longer than lamellar ones. Exobothridial hairs characteristic for genus, robust, rigid. Sensillus weakly thickened with a fusiform end.

N o t o g a s t e r. Humeral squama small, though readily discernible, a strong, thickened, almost spiniform seta sitting on it. Surface of notogaster with about 50 irregularly spaced insertional points.

V e n t r a l (Fig. 6: B). Epimeral surface with irregularly shaped fields of various sizes. Apodemes strongly narrowing towards middle of body, longitudinal sternal apodeme missing. Epimeral setal formula: 3—1—3—3. All hairs rigid, pointing towards rostrum, excepting hairs 3*c* and 4*c*. Hair 1*b*

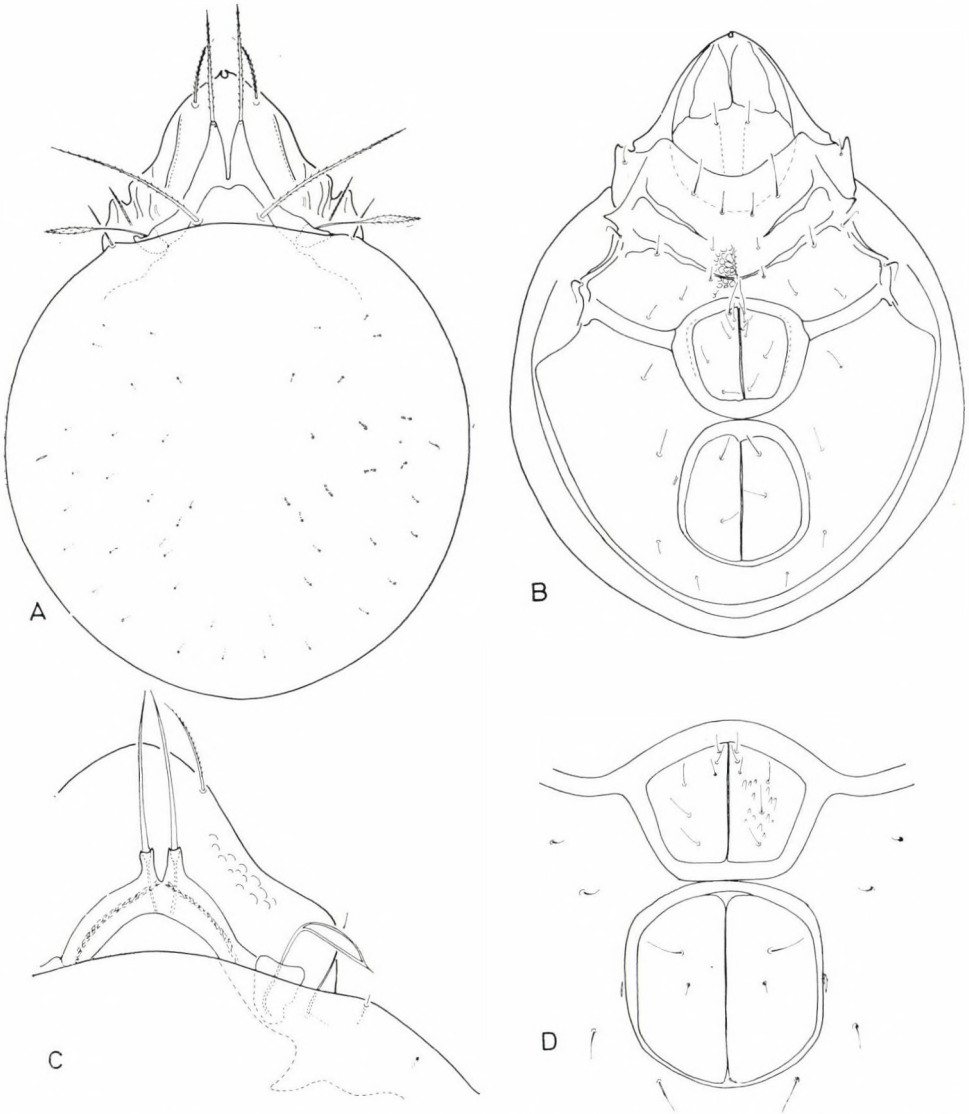


Fig. 6 A—B. *Multoribula suramericana* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side. — C–D *Multoribula multipunctata* Bal. et Mah., 1966, C = prodorsum, D = anogenital region

more robust than others. Genital and anal plates surrounded by broad bands, a wide band running from genital plate towards pedotecta 4. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs present. Both anal hairs originating in fore half of anal plate.

Material examined. Holotype (130-HO-76): Chile, Maipu, No. 10—4.

Remarks. The genus *Multoribula* Bal. et Mah., 1966, has so far included only its type-species (Fig. 6: C—D) described from South Africa. The recently discovered South American specimen closely resembles the type-species, but may be separated from it by the very long hair *ta*, the lack of hypertrichia (not included in the original description) on the ventral side of femora 1 and 2, the differences in the apodemes, etc.

Carabodidae C. L. Koch, 1836

Spathulocepheus plumiger sp. n.

Measurements. Length: 890 μ, width: 475 μ.

Prodorsum (Fig. 7: A). Lamellae in front connected with well discernible, though linear transversal lamella. Interlamellar region with 2 pairs of longitudinal and one transversal crease. Lamellar and rostral hairs short,

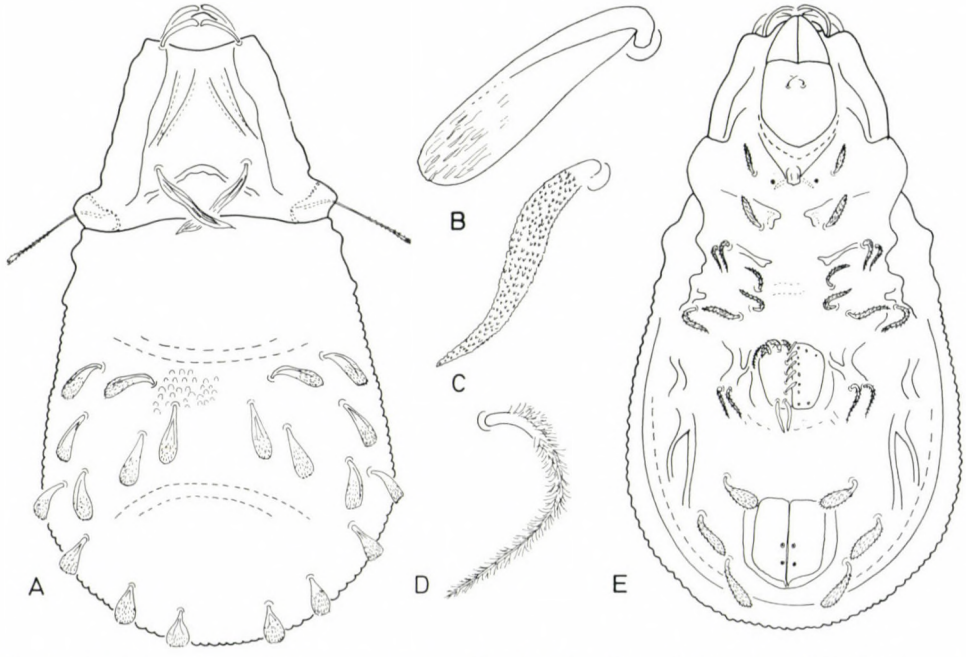


Fig. 7. *Spathulocepheus plumiger* sp. n. A = dorsal side, B = *ad* hair, C = *4b* hair, D = *ag* hair, E = ventral side

phylliform, interlamellar hair similarly formed, but much longer than these. Sensillus very long, stalk thin, end scarcely thickened.

N o t o g a s t e r. In lateral view body bulging out at middle, in front and at behind excavated, surface ornamented with foveolae. 10 pairs of spatulate notogastral hairs present, of which 6 pairs originating on convex part, 4 pairs arranged semicircularly following contour of body. Surface of all hairs with scales.

V e n t r a l (Fig. 7: E). Apodemes short, weakly developed. Epimeral hairs phylliform, surface covered with scales. Epimeral setal formula: 2 (!)*—1—3—3. Surface of anogenital region with ribs of various thickness. 10 pairs of genital hairs present, of which 6 beside inner margin smaller, while anteriorly and posteriorly with 2 larger phylliform hairs each; lamellar surface displaying radial venation. 2 (!) pairs of aggenital (Fig. 7: D), 3 pairs of spatulate adanal (Fig. 7: B), and 2 pairs of minute and simple anal hairs, present.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotype (131-HO-76): Brasil, Fazenda Aqua Azul, BRB 23–32.

R e m a r k s. The genus includes only one species from Brasil. The new species is the second one and it differs from the latter by the distribution and shape of hairs on the dorsal and ventral sides, furthermore, by the shape of the 2 pairs of aggenital hairs.

Opiidae Grandjean, 1954

Rioppia gen. n.

D i a g n o s i s. Body narrow, elongated. Prodorsum with longitudinal costulae, at basal portion with a transversal lath as well as with 2 pairs of knob-like protuberances. Notogaster with two blunt teeth pointing forward, between them dorsosejugal suture arching forward, this part emitting backward 1 pair of long chitinized lines. All three pairs of pori large, beside *ip* body margin bulging. Pedotecta 2—3 very long, pedotecta 4 narrow, sharply pointed. Epimeres broad, apodemes removed from each other, in the middle not reaching one another, no sternal apodeme developed. Opposite genital plates a pair of condyles present. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs, present.

Type-species: *Rioppia nodulifera* sp. n.

R e m a r k s. The new genus is only a distant relative of the described Oppiid genera. Oppiid features are the shape of body, the shape of laths on prodorsum, as well as the formation of notogaster. This taxon widely differs in the shape of epimeral region and pedotecta, furthermore, the known genera

* Hairs *1a* represented only by insertional points, but these are clearly perceptible on both sides.

lacked the pair of condyles beside the genital plate. Owing to this combination of features, we separate the new genus from the other genera* by erecting the new subfamily.

RIOPPINAE subfam. n.

Type genus: *Rioppia* gen. n.

Rioppia nodulifera sp. n.

Measurements. Length: 335 μ, width: 130 μ.

P r o d o r s u m (Fig. 8: A). Rostrum broadly rounded, rostral hair placed at frontal margin. Surface with weak costulae originating from bothridium. Interbothridial region with a transversal lath and 2 pairs of chitinized knobs. Rostral, lamellar and interlamellar hairs short, thick, and heavily ciliate. Sensillus short, clavate, 4—5 lateral branches of various lengths emitted from club.

N o t o g a s t e r. Narrow, elliptical, in front of ia pori at its front margin a strong forward pointing tooth present. Between them 2 weakly sclerotized but still well discernible and somewhat convex line running toward caudal

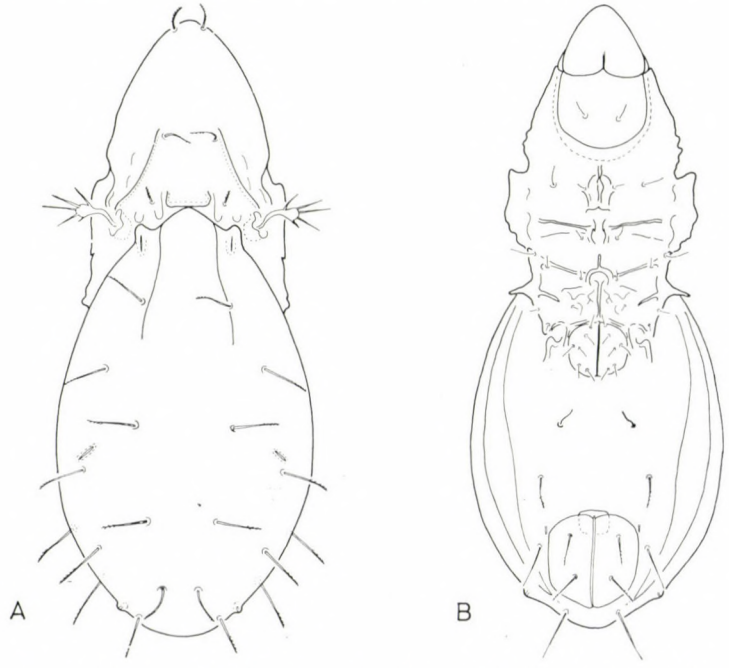


Fig. 8. *Rioppia nodulifera* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side

* We have no intention now to evaluate the suprageneric relations of the genera heretofore relegated to the family Oppiidae.

region. Surface sporadically punctate. Margins of three pori (*ia*, *im*, *ip*) as well as those of insertion points more heavily chitinized than cuticle elsewhere. 10 pairs of stick-like, rigid hairs, approximately of equal length, present, distal ends with some cilia.

V e n t r a l (Fig. 8: B). Pedotecta extremely large, broad, surface granulate. Apodemes strongly developed, but not contiguous sternal apodeme developed, of transversal apodemes only sejugal one forming continuous arc, others joining one another like fetters, present opposite each other beside genital plate. A pair of condyles. Epimeral setal formula: 3—1—3—3, all setae short. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs, present. Last pairs robust, ad_3 far removed in front of anal opening. Pori iad situated on front margin of anal pore.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotype (132-HO-76): Brasil, Rio de Janeiro, No. 371.

R e m a r k s. The species is without relation among the Oribatid mites (cf. generic description).

Zetomotrichidae Grandjean, 1934

Rohria gen. n.

D i a g n o s i s: Frontal margin of rostrum entirely smooth, in front at the middle ending in a small cone. Body covered with secretion, cuticle varying in shape and length, but frequently of an elongated X in outline, ornamented with branching chitinized laths, at places confluent into a polygonal sculpture. Prodorsum bearing a weak costula. Sensillus filiform, heavily ciliate on either sides. Humeral squama of notogaster sharp, consisting of merely a cone, bearing a spatulate hair *ta*. 11 pairs of notogastral hairs present. 5 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal hairs developed. Legs with three claws.

Type-species: *Rohria pulchella* sp. n.

R e m a r k s. The known representatives of the family Zetomotrichidae possess marginal teeth or at least some strongly protruding formations on rostrum. The margin of rostrum in the new genus is entirely smooth. Its characteristic dorsal sculpture also readly separates the new taxon from its allies, as far as we are aware only *Pallidacarus* D. Krivolutskij, 1975, displays a similar, though weaker, linear sculpture.

Rohria pulchella sp. n.

Measurements. Length: 377—426 μ, width: 238—274 μ.

P r o d o r s u m (Fig. 9: A). Disregarding the medial, small, conical part, rostrum broadly rounded off. Rostral hairs far removed from each other, set close to margin. Surface with polygonal sculpture, transformed in interlamellar

region into longitudinal creases. A discernible, weak, costula-like, somewhat converging chitinized lath present, lamellar hairs set far from it. Rostral and lamellar hairs long, arcuate, interlamellar ones much shorter, rigid, straight. Sensillus (Fig. 9: B) long, uniformly thick throughout its entire length, heavily ciliate (like a comb) on both sides.

N o t o g a s t e r. Surface with characteristic sculpture, given in generic description. Small laths, especially beside body margin, formed into longitudinally running creases. Shoulder at its base separated from notogaster by a transversal line. Notogastral hairs, excepting hair *ta*, very thin, arcuate. Surface with irregularly spaced pores.

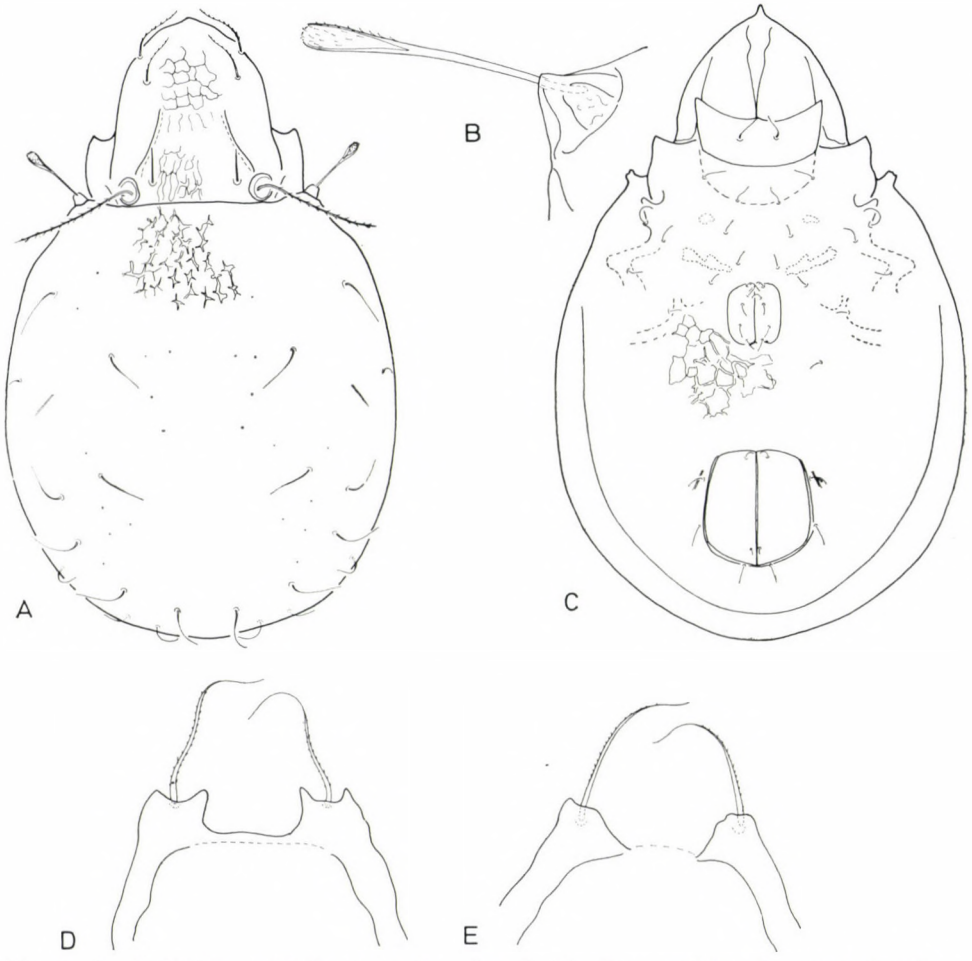


Fig. 9. A—C. *Rohria pulchella* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side. — D—E. *Nasobates mirabilis* BAL. et MAH., 1969. D = lamella of holotype, E = lamella of present specimens

V e n t r a l (Fig. 9: C). Entire body surface — excepting genital plates — ornamented with irregular polygonal sculpture. Genital plate bearing some rows of points. Epimeral hairs minute, epimeral setal formula: 3—1—3—3. Genital hairs longer than minute aggenital and anal hairs. Pori iad long, running obliquely to longitudinal axis of body.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotype (133-HO-76): Brasil, Rio de Janeiro, No. 371; 2 paratypes: from same locality as holotype. Holotype and one paratype (133-PO-76) deposited in the HNHM, 1 paratype in the collection of MHNG.

R e m a r k s. On the basis of characteristics given in the generic diagnosis, the new species differs from all other known representatives of Zetomotrichidae.

Nasobatidae Balogh, 1972

Nasobates mirabilis Bal. et Mah., 1969. — The recently collected specimen differs somewhat in its shape of lamellae (Fig. 9: E) from the type-series (Fig. 9: D). This specimen lacks the inner tooth of lamellar cuspis, furthermore, it is difficult to recognize the presence of translamella. Since the type-series and the present specimen agree in all other respects, we believe that we are facing a teratological specimen.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex.: BRB-7-11.

Oribatellidae Jacot, 1925

Lamellobates botari sp. n.

Measurements. Length: 258—279 μ, width: 176—189 μ.

P r o d o r s u m. Beside rostral apex on either side one strong tooth present. Inner apex of lamellae (Fig. 10: B) broader and longer than outer one (Fig. 10: A), thickened, truncate lamellar seta originating near outer apex and bending outwards. Tectum (Fig. 10: C) narrow, frontal end much broadened, terminating in a triangular cuspis. Rostral hair emitted beside its base. Interlamellar hairs long, reaching well beyond apex of rostrum. Sensillus (Fig. 10: C) spindle-shaped, with a comparatively pointed apex; surface scaly.

N o t o g a s t e r (Fig. 10: A). Pteromorphae (Fig. 10: D) large, outer margin smooth, inside with network-like sculpture. Surface of notogaster densely punctate. 10 pairs of notogastral hairs present. Excepting hairs *ps*, hairs long, rigid, scaly, hairs *ps* shorter, curved.

V e n t r a l. Surface of epimeres strongly punctate. Pedotecta 2—3 strong with backwards pointing processes (Fig. 10: F). Epimeral hairs short, simple, excepting *1c*: thicker, longer and ciliate. Genital plates bearing 6 pairs of hairs, three in a transversal row.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotype (134-HO-76): Brasil, Fazenda Aqua Azul, BRB 23–32; 4 paratypes: collected from the same locality. Holotype and 2 paratypes (134-PO-76): in HNHM, 1 paratype: in MHNG, 1 paratype in Zoological Insitute of Leningrad.

We dedicate the new species to Mr. Béla Botár (Quito, Ecuador) who had much furthered our soil zoological collectings in South America.

R e m a r k s. The new species is readily separable from the other *Lamellobates* HAMMER, 1958, species by its lamellae, tectum and the peculiar processes on pedotecta 2—3.

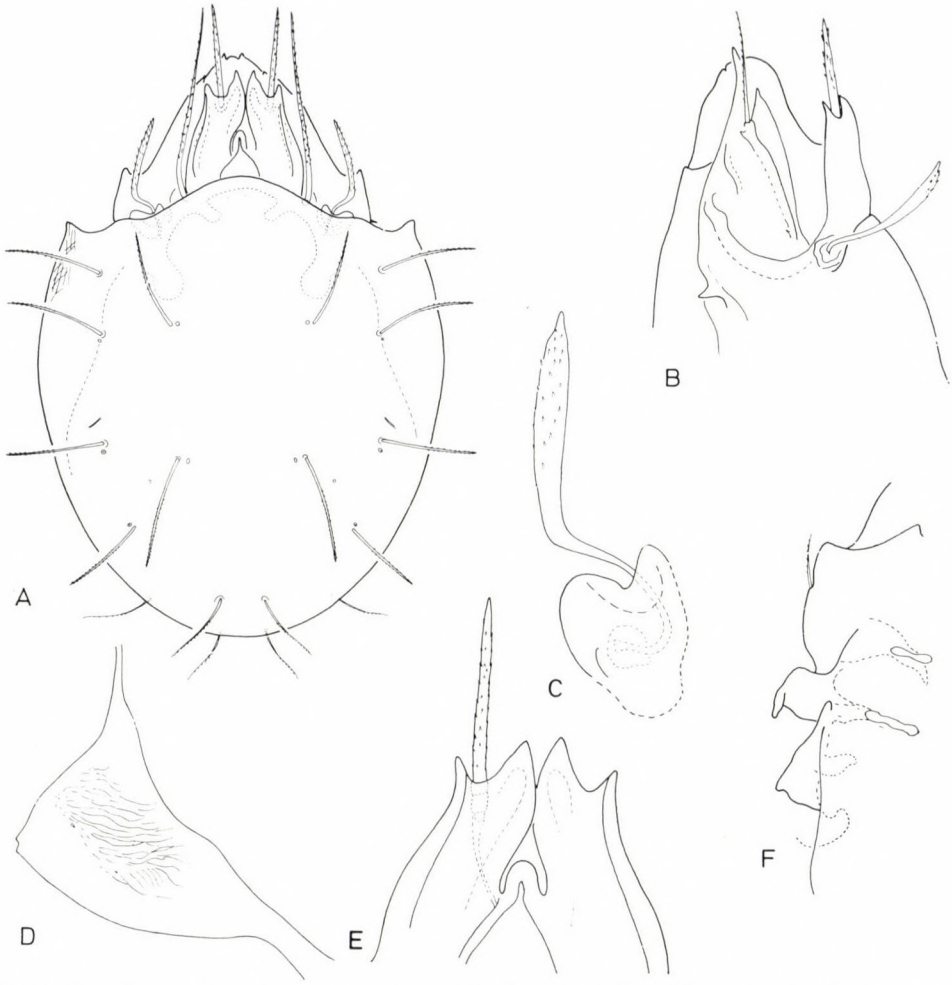


Fig. 10. *Lamellobates botari* sp. n. A = dorsal side, B = rostral part from lateral side, C = sensillus, D = pteromorpha from lateral side, E = type of cuspis of lamella, F = pedotecta 1—3 from lateral side

Lamellobates gyoergyi sp. n.

Measurements. Length: 246—255 μ, width: 172—177 μ.

P r o d o r s u m. Apex of rostrum pointed, sides with a sharp, small tooth each. Inner tooth of lamellae (Fig. 11: B) somewhat broader, but shorter than outer one. Basal part of thin lamellar hair arcuate, interlamellar hair long

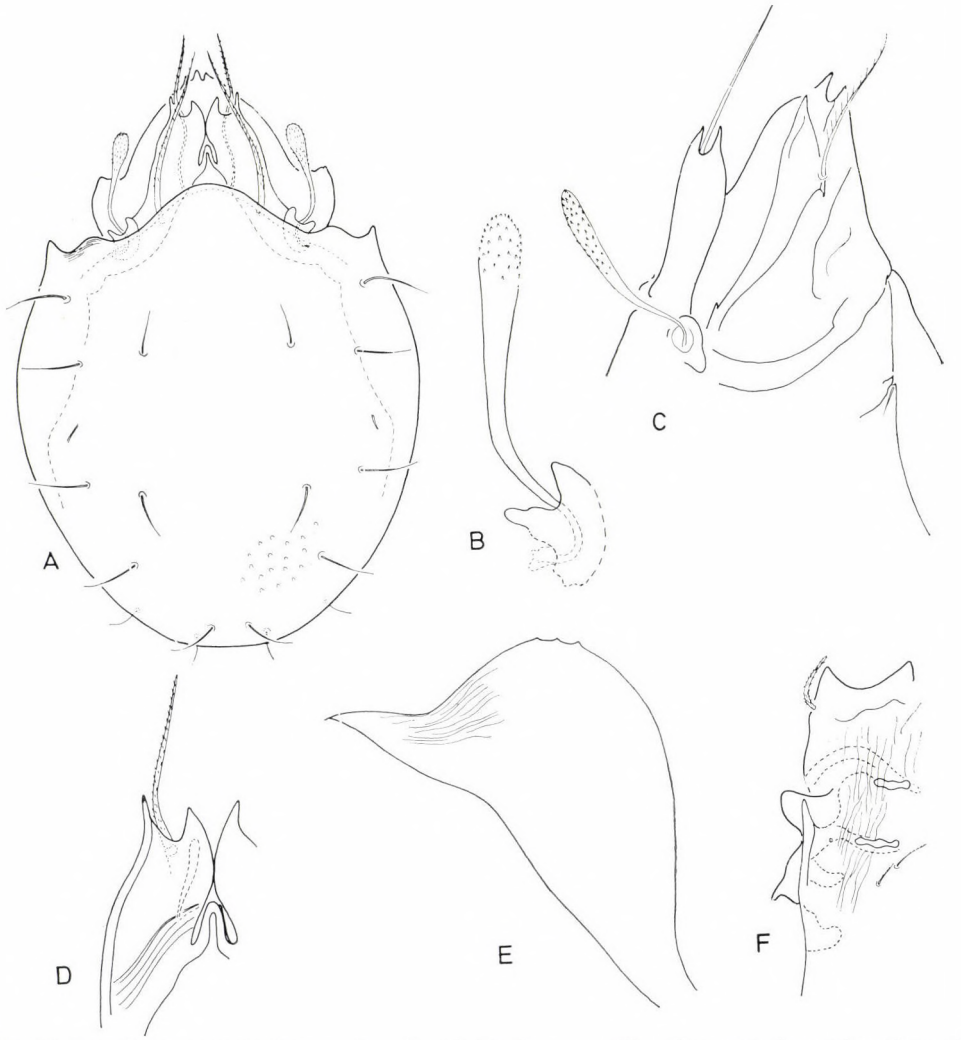


Fig. 11. *Lamellobates gyoergyi* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = rostral part from lateral side, D = cuspis of lamella, E = pteromorpha from lateral side, F = pedotecta 1—3 from lateral side

reaching well beyond rostrum. Shape of tectum (Fig. 11: C) similar to that of previous species. Sensillus (Fig. 11: B) clavately thickened, frontal part rounded off.

N o t o g a s t e r. Pteromorphae (Fig. 11: E) with very delicate, arcuate craeses of irregular course. Surface of notogaster with sporadic sculpture consisting of larger dots. Notogastral hairs thin, much shorter than those in previous species, hairs *ps* shorter than those originating on body surface.

V e n t r a l (Fig. 11: F). Mentum and surface of epimeral region with longitudinally running, almost parallel very fine lines. Pedotecta 2—3 rounded

behind, but above them with long, forward directed custodia. Epimeral hairs ciliate. Surface of anogenital region with larger dots, almost like foveolae. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 2 pairs of adanal hairs, present.

Material examined. Holotype (135-HO-76): Brasil, Fazenda Aqua Azul BRB 23—32; 2 paratypes: collected at the same locality as holotype. Holotype and 1 paratype are deposited in the HNHM, 1 paratype in MHNG.

We dedicate the new species to Mr. JENŐ GYÖRGY (Budapest—Lima) who had much furthered our soil zoological collectings in South America.

Remarks. The new species may be easily separated from all the other known representatives of the genus by its lamellar cuspis, characteristic dorsal and ventral sculpture, as well as by its custodia reaching well above pedotecta 2—3.

REFERENCES

1. BALOGH, J. and MAHUNKA, S. (1969): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 10. Acari: Oribatids, Collected by the Second Expedition. I. — Acta Zool. Hung., **15:** 1—21.
2. BALOGH, J. and MAHUNKA, S. (1969): The Zoological Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 11. Acari: Oribatids from the Material of the Second Expedition II. — Opusc. Zool. Budapest, **9:** 31—69.
3. BALOGH, J. (1972): The Oribatid Genera of the World. — Budapest: 1—188, 71 Plates.

Authors' addresses: Prof. DR. J. BALOGH
Zoosystematical and Ecological Institute
L. Eötvös University of Sciences
H-1088 Budapest
Puskin u. 3, Hungary

DR. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 267–278

NEUE PALÄARKTISCHE ARTEN IN DER GATTUNG LASIOSINA BECKER, 1910 (DIPTERA: CHLOROPIDAE)*

Von

Á. DELY-DRASKOVITS

(Eingegangen am 20. November 1976)

7 new species of the genus *Lasiosina* BECKER, 1910 are described, of which 4 species were collected in Hungary, 2 in Mongolia and 1 in Kazakh S. S. R. A key is given for all palearctic species of the genus.

In der paläarktischen Region sind bis jetzt aus der Gattung *Lasiosina* 9 Arten [*L. albipila* (LOEW, 1866), *L. approximatonervis* (ZETTERSTEDT, 1848), *L. cinctipes* (MEIGEN, 1830), *L. heleocharis* NARTSCHUK, 1964, *L. immaculata* BECKER, 1912, *L. littoralis* BECKER, 1910, *L. orientalis* NARTSCHUK, 1976, *L. parvipennis* DUDA, 1933, *L. pedestris* NARTSCHUK, 1966, *L. ruficeps* (ZETTERSTEDT, 1848)] bekannt geworden. Aufgrund neuer Untersuchungen gelang es weitere 7 für die Wissenschaft neue Arten in der erwähnten Gattung nachzuweisen. Als Untersuchungsmaterial dienten dazu die Lasiosinen aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. Die Exemplare von 4 Arten wurden in Ungarn, von 2 in der Mongolei und von 1 in Kasachstan gesammelt.

Die Holotypen und Paratypen der folgenden Arten sind im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest aufbewahrt.

Lasiosina brevisurstylata sp. n.

Kopf, Thorax hellgelb, Abdomen überwiegend braun. Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Stirn etwa so breit wie lang. Stirndreieck etwa 1/3 so breit wie die Stirn, glänzend gelb, über die Stirnmitte reichend, Seitenränder gelb, Längsfurche, die nicht ganz bis zum Stirnvorderrand reicht, hellbraun. Stirndreieck in der Vorderspitze mit einer dunkelbraunen, glänzenden Fleckung (Abb. 1). Ozellenfleck und Occiput in der Breite des Stirndreiecks dunkelbraun. Backen deutlich breiter als das 3. Fühlerglied. Äußere Vertikalborsten länger als die inneren und so lang wie die Ozellarborsten. 3 Paar schwarze Orbitalborsten vorhanden, das erste Paar etwa so lang wie die Postvertikalborsten. Vibrissen gelb. Das 2. Fühlerglied gelb, das 3. oben braun angeräuchert. Arista kurz pubeszent, dunkelbraun, 2/3 so lang wie die Stirn. Taster gelb und Rüssel

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Nr. 415).

graubraun. Mesonotum mit 3 mattschwarzen Längsstreifen, der mittlere von ihnen vor dem Scutellum verschmälert. Mesopleuren, Pteropleuren, Sternopleuren glänzend dunkelbraun und Schultern hellbraun gefleckt. Der Rand der Notopleuren dunkel. Thorakalborsten: 2 Paar schwache Humeralborsten, 1 vordere und 1 hintere Notopleuralborste, 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborste und 1 Dorsozentralborste. Scutellum überwiegend gelb. Postscutellum mattschwarz. Beine gelb, nur die Tarsen wenig bräunlich. Flügel farblos. Adern gelbbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, nur am Ende etwas zur *c*

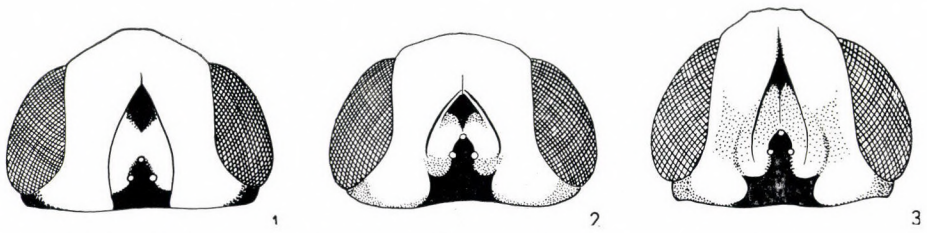


Abb. 1—3. Stirndreiecken. 1 = *Lasiosina brevisurstylata* sp. n., 2 = *L. intermedia* sp. n., 3 = *L. nigriantennata* sp. n.

aufgebogen. t_{a-p} etwa 3mal so lang wie t_p. Die Dorsalseite des Abdomens dunkelbraun, die Ventralseite gelb mit 2 dunkelbraunen Längsstreifen. Abdomen schwarz behart und beborstet. Hypopygium etwa doppelt so lang wie breit, glänzend dunkelbraun. Surstylus: Abb. 4—5.

Das 3. Fühlerglied und der Taster der Weibchen schwarz, die übrigen Merkmale wie bei den Männchen.

Länge: Holotypus ♂: 2,4 mm, Paratypen ♂♂: 2—2,4 mm, Paratypen ♀♀: 2,1—2,6 mm.

Holotypus ♂: "Aranyosgadány", "1972. VII. 20., leg. BAJZA—PAPP."

Paratypen: 2 ♀: Bódvaszilas, Alsóhegy, 27. VIII. 1963, leg. HORVATOVICH; 1 ♀: Börzsöny-Gebirge, Nagyirtás-psz., 24. VI. 1971, leg. L. PAPP; 1 ♂: Budafok, leg. KERTÉSZ, Coll. Mus. Nat. Hung.; 2 ♀: Budaörs, 10. IV. 1959, leg. JERMY; 1 ♀: Budapest, leg. KERTÉSZ, Coll. Mus. Nat. Hung., *Lasiosina cinctipes* MG., det. BECKER; 1 ♀: Budapest, Vadaskert (= Wildpark), 7. IX. 1958, leg. Á. Soós; 1 ♀: Bükk-Gebirge, Tardi-patak völgye (= Tal des Tardi-Baches), 22. III. 1959, leg. S. TÓTH; 1 ♀: Cák, 29. VII. 1939, leg. VISNYA; 1 ♂, 1 ♀: Csákvár, Harasztos-h., 25. IX. 1964, leg. Soós; 1 ♀: Csákvár, Harasztos-h., 24. IX. 1964, leg. ZSIRKÓ; 1 ♀: Csévharaszt, 8. IV. 1972, leg. ?; 1 ♀: Csévharaszt, borókás (= Sandhügel mit *Juniperus*), 8. IV. 1972, leg. HOLLÓ; 1 ♂: Csévharaszt, homokbuckás (= Sandhügel), 9. VIII. 1972, leg. L. PAPP; 2 ♂: Csévharaszt, homokbuckás (= Sandhügel), 20. VI. 1973, leg. L. PAPP:.1 ♀: Csévharaszt, nyíres (= *Betula*), 8. IV. 1972, leg. HOLLÓ; 1 ♀: Csévharaszt, nyíres (= *Betula*), 20. VI. 1973, leg. L. PAPP; 1 ♀: Eger, Eged Berg, 22. VIII. 1924, leg. SZILÁDY, Coll. Mus. Nat. Hung.; 1 ♀: Hortobágy N. P. Újszentmargita, Margitai legelő (= Weide), fűhálózva (= gekötschert), 16. VII. 1974, leg. KASZAB; 1 ♀: Irottkő, 2. VI. 1939, leg. VISNYA; 6 ♀: Kalocsa, coll. THALHAMMER, *Lasiosina cinctipes* MG.; 1 ♀: Kőszeg-Gebirge, 21—28. VI. 1937, leg. KASZAB, *Lasiosina cinctipes* MG., det. KOPPÁNYI; 1 ♂: Mecsek-Gebirge, Szuadó-Tal, 30. VII. 1958, leg. ZSIRKÓ; 1 ♀: Őrszentmiklós, 9. X. 1925, leg. SZILÁDY, Coll. Mus. Nat. Hung.; 1 ♀: Peszér, leg. KERTÉSZ, *Lasiosina cinctipes* MG., det. BECKER, Coll. Mus. Nat. Hung.; 1 ♂, 1 ♀: Simontornya, 5. I. 1925, coll. PILLICH, *Lasiosina* (*Chlorops*) *cinctipes* MG.; 1 ♀: Szentendre-Insel, Szigetmonostor, 5. IV. 1957, leg. B. J. SZABÓ, *Lasiosina heleocharis* NARTSCHUK, det. NARTSCHUK; 1 ♀: Szentendre-Insel, Szigetmonostor, parti nyárfás (= Ufer mit *Populus*),

5—6. IV. 1957, leg. MIHÁLYI; 1 ♀: Tard, Sugaró, erdő (= Wald), 9. VI. 1958, leg. S. TÓTH; 1 ♂: Verebély, leg. KERTÉSZ, *Lasiosina cinctipes* MG., det. BECKER, Coll. Mus. Nat. Hung.; 1 ♀: Vértes-Gebirge, Csákvár, Hosszúhegy, 28. VI. 1957, leg. ZSIRKÓ; 1 ♂: Zalavár, Kisbalaton, Lebujpuszta, legelő (= Weide), 7. V. 1950, leg. KASZAB; 1 ♀: Zirc, Bocskor-h. erdő (= Wald), 16. V. 1960, leg. MIHÁLYI.

L. brevisurstylata sp. n. ist durch die einzige hintere Notopleuralborste und durch das verhältnismäßig schmale Stirndreieck gekennzeichnet. Von den verwandten Arten läßt sie sich durch die Form der Surstylus gut unterscheiden.

Lasiosina intermedia sp. n.

Kopf, Thorax bräunlichgelb, Abdomen überwiegend braun. Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Stirn etwa so lang wie breit. Stirndreieck mehr als 1/3 so breit wie die Stirn, über die Stirnmitte reichend, braungelb, Seitenränder und Längsfurche, die den Stirnvorderrand nicht ganz erreicht, hellbraun, Stirndreieck in der Vorderspitze mit einer dunkelbraunen glänzenden Fleckung (Abb. 2). Ozellenfleck und Occiput in Breite des Stirndreiecks dunkelbraun. Backen schmaler als das 3. Fühlerglied. Äußere Vertikalborsten länger als die inneren und so lang wie die Ozellarborsten. 3—4 Paar Orbitalborsten vorhanden, das letztere ebenso lang wie die Postvertikalborsten. Vibrissen gelb. Das 2.

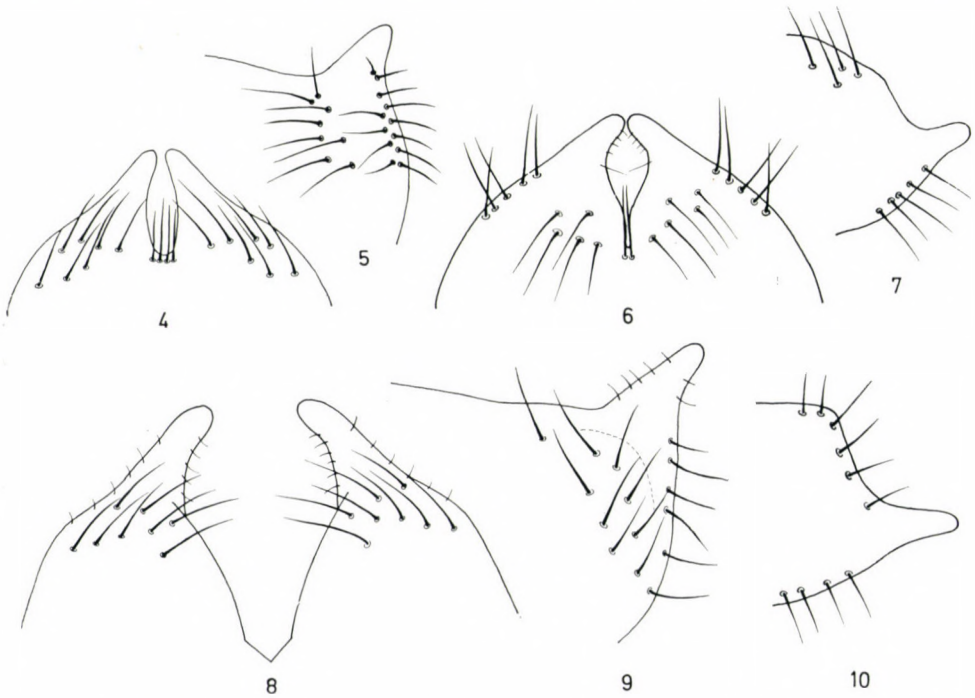


Abb. 4—10. Surstyli. 4—5 = *Lasiosina brevisurstylata* sp. n., 6—7 = *L. nigriantennata* sp. n., 8—9 = *L. intermedia* sp. n., 10 = *L. longifrons* sp. n. 4, 6, 8 = Dorsalansicht, 5, 7, 9, 10 = Seitenansicht

Fühlerglied gelb, das 3. oben etwas angeräuchert. Arista kurz pubeszent, dunkelbraun, etwa 3/4 so lang wie die Stirn. Taster gelb, Rüssel hellbraun. Mesonotum mit 3 mattschwarzen Längsstreifen, der mittlere vor dem Scutellum verschmälert. Mesopleuren, Pteropleuren, Sternopleuren glänzend dunkelbraun und Schultern hellbraun gefleckt. Der Rand der Notopleuren bräunlich. Thorakalborsten: 2 Humeralborsten, 1 vordere und 2 hintere Notopleuralborsten 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborsten und 1 Dorsozentralborste. Scutellum bräunlich. Postscutellum schwarz, in der Mitte mit einem glänzenden Längsstreifen. Beine überwiegend gelb, Femuren, Tibien und Tarsen bräunlich. Flügel farblos. Adern gelbbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, nur am Ende etwas zur *c* aufgebogen. t_a—t_p wenigstens 3mal so lang wie t_a. Die Dorsalseite des Abdomens dunkelbraun, die Ventralseite hellbraun. Abdomen gelb behaart und schwarz beborstet. Hypopygium glänzend dunkelbraun. Surstylus: Abb. 8—9.

Das 3. Fühlerglied und der Taster der Weibchen schwarz, die übrigen Merkmale wie bei den Männchen.

Länge: Holotypus ♂: 2,1 mm, Paratypen ♂♂: 2,1—2,4 mm, Paratypen ♀♀: 2,1—2,6 mm.

Holotypus ♂: "Aranyosgadány, 1971. V. 17.", "szántás" (= Ackerfeld), "leg. PAPP. L.", Paratypen: 1 ♂: Aranyosgadány, 8. IV. 1971, leg. L. PAPP; 1 ♂: Bugac, 7. VII. 1965. leg. VAJDÁNÉ; 2 ♂, 2 ♀: Hejőbába, 16. IV. 1962, leg. S. TÓTH; 1 ♀: Hejőbába, 24. IV. 1962, leg. S. TÓTH; 1 ♂: Kelebia, halastó (= Fischteich), 15. VI. 1962, leg. MIHÁLYI; 1 ♂: Kőszeg, 28. IX. 1938, leg. VISNYA.

Aufgrund der Form der Surstylus steht die neue Art der *L. brevisurstylata* sp. n. verhältnismäßig nahe und aufgrund der anderen Merkmale gehört sie zu dem Verwandtenkreis der Art *L. cinctipes* MG.

Lasiosina longifrons sp. n.

Der ganze Körper ist hellgelb, Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Stirn etwa 1,5mal so lang wie breit. Stirndreieck etwa 1/3 so breit wie die Stirn, bis zur Stirnmitte reichend, glänzend hellbraun, Seitenränder und Längsfurche, die den Stirnvorderrand nicht erreicht, sind etwas verdunkelt. Die Vorderspitze des Stirndreiecks ohne Fleckung (Abb. 18). Ozellenfleck und Occiput in der Breite des Stirndreiecks dunkelbraun. Backen 1,5mal so breit wie das 3. Fühlerglied. Äußere und innere Vertikalborsten so lang wie die Ozellarborsten. 3 Paar Orbitalborsten vorhanden, das mittlere und das letztere länger als die Postvertikalborsten. Vibrissen gelb. Das 2. Fühlerglied ganz und das 3. überwiegend gelb. Arista kurz pubeszent, braun und etwa so lang wie die Stirn. Taster und Rüssel hellgelb. Mesonotum mit 3 bis zum Schildchen reichenden mattschwarzen Längsstreifen, der mittlere am Ende verschmälert. Mesopleuren, Pteropleuren und Sternopleuren glänzend schwarz und Schultern hellbraun gefleckt. Thorakalborsten: 2 Paar schwache Humeralborsten, 1 vor-

dere und 2 hintere Notopleuralborsten, 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborste und 1 Dorsozentralborste. Scutellum gelb. Postscutellum mattschwarz. Beine gelb. Flügel farblos. Adern gelbbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, am Ende etwas zur c aufgebogen. t_a—t_p 4mal so lang wie t_a. Die

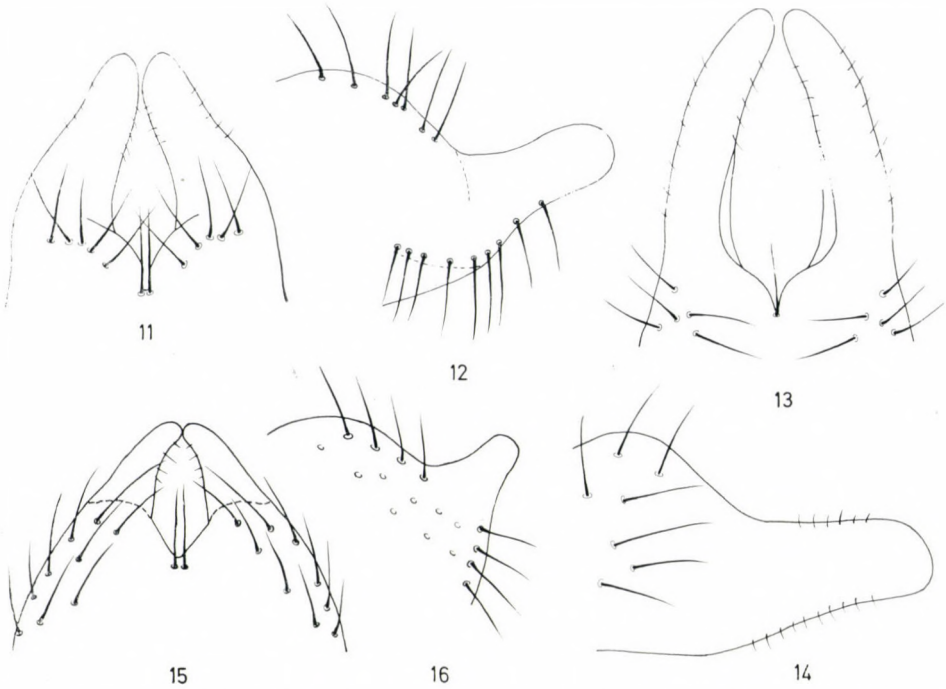


Abb. 11—16. Surstyli. 11—12 = *Lasiosina nigripes* sp. n., 13—14 = *L. subnigripes* sp. n., 15—16 = *L. variegata* sp. n. 11, 13, 15 = Dorsalansicht, 12, 14, 16 = Seitenansicht

Dorsalseite des Abdomens etwas bräunlich. Abdomen gelb behaart und beborstet. Hypopygium gelbbraun, 2mal so lang wie breit. Surstylus: Abb. 10.

Die Weibchen sind unbekannt.

Länge: Holotypus ♂: 2,1 mm.

Holotypus ♂: Кокшетау бл. р. Терсаккан. Акмол., Нарчук 13. VII. 957", «Луговина»

Die neue Art steht dem Verwandtenkreis der *L. brevisurstylata* sp. n. nahe. Von diesen unterscheidet sie sich vor allem durch die Länge der Stirn und durch das flecklose Stirndreieck.

Lasiosina nigriantennata sp. n.

Kopf und Thorax braungelb, Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Abdomen und Beine überwiegend dunkelbraun. Stirn etwa so lang wie breit. Stirndreieck gelb, etwa 1/3 so breit wie die Stirn, über die Stirnmitte reichend,

Seitenränder und Längsfurche, die den Stirnvorderrand fast erreicht, sind dunkelbraun. Stirndreieck in der Vorderspizte mit einer dunkelbraunen, glänzenden, schmalen Fleckung (Abb. 3). Ozellenfleck und Occiput in der Breite des Stirndreiecks schwarz. Backen schmaler als das 3. Fühlerglied. Äußere und innere Vertikalborsten so lang wie die Ozellarborsten. Die 3 Paar Orbitalborsten etwa so lang wie die Postvertikalborsten. Vibrissen gelb. Das 2. Fühlerglied hellbraun, das 3. schwarz. Arista kurz pubeszent, schwarz, viel länger als die Hälfte der Stirn. Taster gelb, an der Wurzel bräunlich, Rüssel gelbbraun. Mesonotum mit 3 bis ans Schildchen reichenden mattschwarzen Längsstreifen. Mesopleuren, Pteropleuren, Sternopleuren glänzend schwarz und Schultern

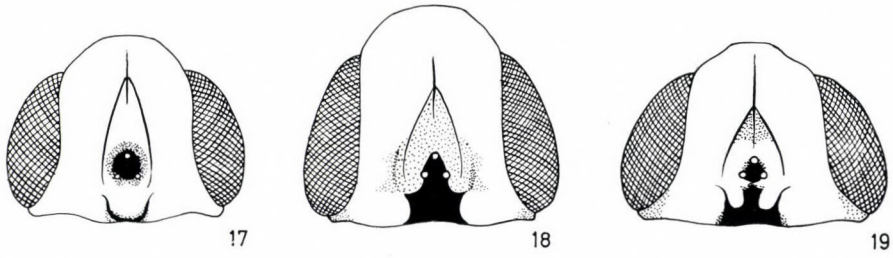


Abb. 17—19. Stirndreiecken. 17 = *Lasiosina immaculata* BECKER, 18 = *L. longifrons* sp. n., 19 = *L. variegata* sp. n.

dunkelbraun gefleckt. Der Rand der Notopleuren auch dunkel. Thorakalborsten: 2 Paar schwache Humeralborsten, 1 vordere und 2 hintere Notopleuralborsten, 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborste und 1 Dorsozentralborste. Seite des Scutellums braun. Postscutellum mattschwarz. Bein dunkelbraun, nur die Spitzen der Femuren und die Wurzeln der Tibien gelb. Flügel farblos. Adern gelbbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, am Ende etwas zur c aufgebogen. t_a—t_p etwa 2mal so lang wie die t_a. Die Dorsalseite des Abdomens dunkelbraun, die Ventralseite gelb mit 2 dunkelbraunen Längsstreifen. Hypopygium gelbbraun. Surstylus: Abb. 6—7.

Die Weibchen sind unbekannt.

Länge: Holotypus ♂: 2,4 mm.

Holotypus ♂: "Mongolia: Chentej aimak, 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, Exp. Dr. Z. KASZAB, 1965", "Nr. 476. 24. VIII. 1965", "*Lasiosina littoralis* BECK. NARTSCHUK det.".

Die neue Art wird durch das schwarze 3. Fühlerglied gekennzeichnet. Am nächsten steht ihr die Art *L. brevisurstylata* sp. n., bei der letztgenannten ist jedoch nur 1 Paar von den hinteren Notopleuralborsten vorhanden. Ein bedeutender Unterschied besteht noch in der Form der Surstylus.

Lasiosina nigripes sp. n.

Der ganze Körper ist bräunlichgelb. Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Die Beine überwiegend braunschwarz. Stirn etwa so breit wie lang. Stirndreieck gelb, mehr als 1/3 so breit wie die Stirn, Seitenränder und Längsfurche, die nicht bis zum Stirnvorderrand reicht, dunkelbraun. Stirndreieck in der Vorderspitze mit einer dunkelbraunen glänzenden Fleckung (Abb. 28).

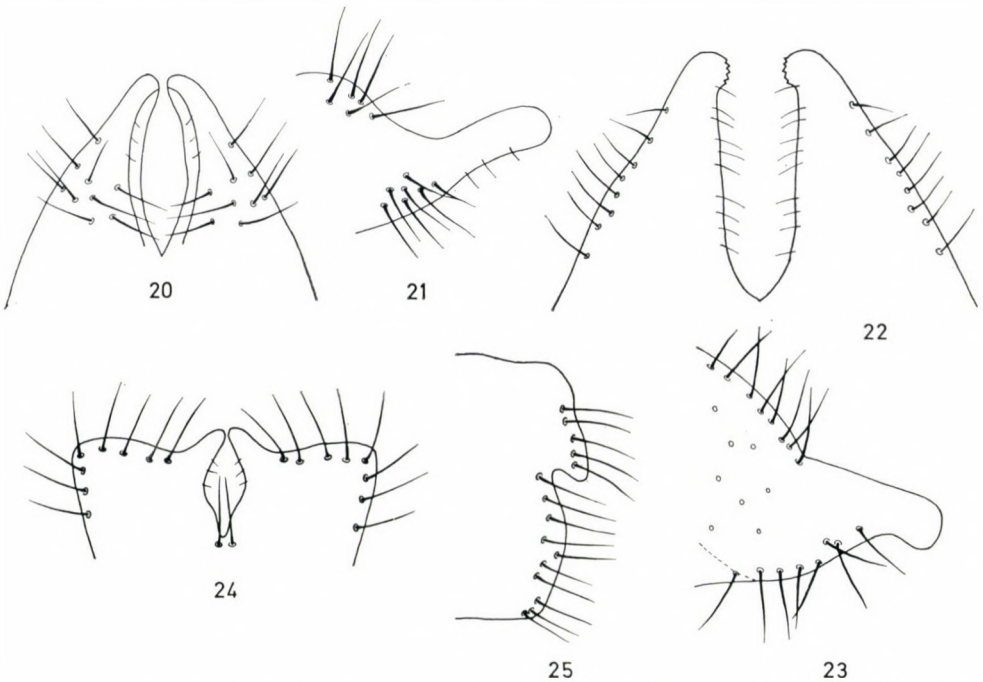


Abb. 20—25. Surstyli. 20—21 = *Lasiosina albipila* LOEW. 22—23 = *L. cinctipes* MG., 24—25 = *L. immaculata* BECKER. 20, 22, 24 = Dorsalansicht, 21, 23, 25 = Seitenansicht

Ozellenfleck und Occiput in Breite des Stirndreiecks dunkelbraun. Backen etwa so schmal wie das 3. Fühlerglied. 4 Paar Orbitalborsten vorhanden, das 2. Paar etwa so lang wie die Postvertikalborsten. Vibrissen und Backenborsten schwarz oder gelb. Das 2. Fühlerglied gelb, das 3. überwiegend dunkelbraun. Arista kurz pubeszent etwa 3/4 so lang wie die Stirn. Taster gelb und Rüssel bräunlich. Mesonotum mit 3 mattschwarzen Längsstreifen, der mittlere vor dem Scutellum verschmälert. Mesopleuren, Pteropleuren, Sternopleuren glänzend dunkelbraun und Schultern hellbraun gefleckt. Der Rand der Notopleuren bräunlich. Thorakalborsten: 2 schwache Humeralborsten, 1 vordere und 1 hintere Notopleuralborste, 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborste und 1 Dorsonzentralborste. Scutellum bräunlichgelb. Postscutellum mattschwarz. Beine braunschwarz, die Spitzen der Femuren und Tibien und die Wurzeln

der Tibien und die Tarsen bräunlichgelb. Flügel farblos. Adern gelbbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, nur am Ende etwas zur *c* aufgebogen. t_a—t_p 3—4mal so lang wie t_a. Die Dorsal- und Ventralseite des Abdomens bräunlichgelb. Abdomen schwarz behaart und beborstet. Hypopygium gläzend dunkelbraun. Surstylus: Abb. 11—12.

Das 3. Fühlerglied und der Taster der Weibchen schwarz, die übrigen Merkmale wie bei den Männchen.

Länge: Holotypus ♂: 2,3 mm, Paratypen ♂♂: 2,3—2,6 mm, Paratypen ♀♀: 2,4—2,8 mm.

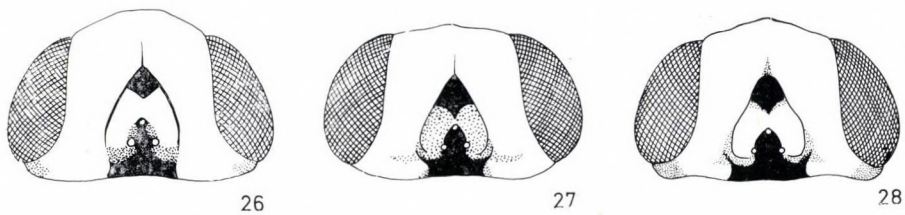
Holotypus ♂: "Bükk hegys., 1955. VII. 11—17., leg. MIHÁLYI", "Bélkő déli lejtő" (= Südhang).

Paratypen: 1 ♂: Bocfölde, burgonyaföld (= Kartoffelfeld), 23. VIII. 1951, leg. Soós; 1 ♀: Bódvaszilas, Alsóhegy, 2. IX. 1963, leg. HORVATOVICH; 1 ♂: Csákvár, Hajdúvágás, 20. VI. 1961, leg. MIHÁLYI; 1 ♀: Csurgó, 20. VI. 1931, leg. SZILÁDY; 1 ♀: Kenese, 13. IX. 1936, leg. SZILÁDY; 1 ♂: Kőszeg, VIII. 1928, leg. SZILÁDY, *Lasiosina cinctipes* MG. ♂, det. DUDA, Coll. Mus. Nat. Hung.; 2 ♀: Naszály, 9. VII. 1958, leg. JERMY; 1 ♂: Ócsa, 26. VI. 1953, leg. MÓCZÁR, *Lasiosina cinctipes* MG.?, det. F. MIHÁLYI, 1953; 1 ♂: Sátor-Gebirge, Istvánkút, 8—14. VIII. 1957, leg. MIHÁLYI; 2 ♀: Sátor-Gebirge, Pinkút, 8—14. VIII. 1957, leg. ZSIRKÓ; 1 ♀: Velence-See, Velence, 21. VI. 1951, leg. SOLYMOSNÉ; 1 ♀: Zebegény, 28. X. 1954, leg. KAKASSNÉ.

Die neue Art gehört zu dem Verwandtenkreis der Art *L. cinctipes* MG. Von dieser unterscheidet sie sich vor allem durch die Farbe der Beine und durch die Form der Surstylus.

Lasiosina subnigripes sp. n.

Kopf, Thorax bräunlichgelb, Abdomen überwiegend braun. Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Stirn etwa so breit wie lang. Stirndreieck mehr als 1/3 so breit wie die Stirn, über die Stirnmitte reichend, gelb oder bräunlichgelb, Seitenränder und Längsfurche, die den Stirnvorderrand nicht ganz erreicht, dunkelbraun. Stirndreieck in der Vorderspitze mit einer dunkelbraunen glänzenden Fleckung (Abb. 27). Ozellenfleck und Occiput in Breite des Stirndreiecks dunkelbraun. Backen schmaler als das 3. Fühlerglied. Äußere und innere Vertikalborsten etwa so lang wie die Ozellarborsten. 4 Paar Orbitalborsten vorhanden, das letzte Paar so lang wie die Postvertikalborsten. Vibrissen gelb oder schwarz, auch mehrere schwarze Backenborsten vorhanden.



26 27 28

Abb. 26—28. Stirndreiecken. 26 = *Lasiosina cinctipes* MG., 27 = *L. subnigripes* sp. n., 28 = *L. nigripes* sp. n.

Das 2. Fühlerglied gelb, das 3. braun angeräuchert. Arista kurz pubeszent, dunkelbraun, etwa 3/4 so lang wie die Stirn. Taster und Rüssel gelb. Mesonotum mit 3 mattschwarzen Längsstreifen, mittlerer vor dem Scutellum verschmälert. Mesopleuren, Pteropleuren, Sternopleuren glänzend dunkelbraun und Schultern hellbraun gefleckt. Der Rand der Notopleuren bräunlich. Thorakalborsten: 2 schwache Humeralborsten, 1 vordere und 2 hintere Notopleuralborsten, 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborste und 1 Dorsozentralborste. Scutellum bräunlichgelb. Postscutellum mattschwarz. Beine überwiegend gelb. Flügel farblos. Adern gelbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, nur am Ende etwas zur *c* aufgebogen. t_a—t_p etwa 3mal so lang wie t_a. Die Dorsal- und die Ventralseite des Abdomens beborstet. Hypopygium glänzend dunkelbraun. Surstylus: Abb. 13—14.

Die Weibchen sind unbekannt.

Länge: Holotypus ♂: 2,3 mm, Paratypus ♂: 2,4 mm.

Holotypus ♂: "Dobogókő, 1957. IV. 29", "leg. Soós Á.".
Paratypus: 1 ♂: Daten stimmen mit deren des Holotypus überein.

Die neue Art steht aufgrund des Hypopygiums *L. nigripes* sp. n. am nächsten. Ein bedeutender Unterschied besteht noch in der Farbe der Beine.

Lasiosina variegata sp. n.

Der ganze Körper ist hellgelb. Mesonotum mit schwarzen Längsstreifen. Stirn etwa so lang wie breit. Stirndreieck nicht mehr als 1/3 so breit wie die Stirn, bis zur Stirnmitte reichend, glänzend gelb, Seitenränder und Längsfurche, die fast den Stirnvorderrand erreicht, sind etwas verdunkelt. Stirndreieck in der Vorderspitze ohne Fleckung (Abb. 19). Ozellenfleck dunkelbraun. Occiput in Breite des Ozellenflecks hellbraun. Backen 1,5mal so breit wie das 3. Fühlerglied. Äußere und innere Vertikalborsten so lang wie die Ozellarborsten. 3

29

Abb. 29—30. Surstylus von *Lasiosina littoralis* BECKER, 29 = Dorsalansicht, 30 = Seitenansicht

Paar Orbitalborsten vorhanden, das mittlere und das letztere Paar etwa so lang wie die Postvertikalborsten. Ozellarborsten immer schwarz, Orbitalborsten immer gelb, die Farbe der anderen Borsten veränderlich. Vibrissen gelb. Das 2. Fühlerglied dunkelbraun, das 3. überwiegend gelb. Arista kurz pubeszent, braun, länger als die Hälfte der Stirn. Taster gelb, Rüssel gelbbraun. Mesonotum mit 5 mattschwarzen Längsstreifen, von welchen nur der mittlere in verschmälerter Form das Scutellum erreicht. Mesopleuren, Pteropleuren, Sternopleuren glänzend dunkelbraun und Schultern hellbraun gefleckt. Der Rand der Notopleuren dunkelbraun. Thorakalborsten: 2 Paar schwache Humeralborsten, 1 vordere und 2 hintere Notopleuralborsten, 1 kräftige und 1 schwächere Postalarborste und 1 Dorsozentralborste. Die Farbe der Humeral-, Notopleural- und Postalarborsten veränderlich. Scutellum gelb. Postscutellum mattschwarz. Beine gelb, nur Femuren und Tibien wenig bräunlich. Flügel farblos. Adern gelbbraun. r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel und gerade, nur am Ende etwas zur *c* aufgebogen. t_a—t_p mehr als 3 mal so lang wie t_a. Abdomen gelb, in der Mitte der Dorsalseite mit dunkelbraunen Längsstreifen. Abdomen gelb behaart und beborstet. Hypopygium gelbbraun. Surstylus: Abb. 15—16.

Das 3. Fühlerglied der Weibchen schwarz, die übrigen Merkmale wie bei den Männchen.

Länge: Holotypus ♂: 2,7 mm, Paratypen ♂♂: 2—2,7 mm, Paratypen ♀♀: 2,1—2,8 mm.

Holotypus ♂: "Mongolia: Bajanchongor aimak, Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, Exp. Dr. Z. KASZAB, 1967", "Nr. 855, 27—28. VI. 1967", "*Lasiosina littoralis* BECK., NARTSCHUK det.".

Paratypen: 4 ♂♂, 5 ♀♀: Die Daten stimmen mit denen des Holotypus überein. Alle sind als *L. littoralis* BECK. determiniert.

Aufgrund der Form des Stirndreiecks und der veränderlichen Farbe der Borsten steht die neue Art der *L. immaculata* BECK. am nächsten. Diese besitzt jedoch 1 Paar hintere Notopleuralborsten. Ein bedeutender Unterschied besteht noch in der Form der Surstylus.

Bestimmungstabelle der palärktischen Arten der Gattung Lasiosina Becker, 1910

1 (28) Flügel normal.
2 (9) t_a—t_p so lang wie t_a, r_{2+3} und r_{4+5} nicht parallel. Äußere Vertikalborsten 2mal so lang wie die inneren.
3 (4) Mesonotum einfarbig schwarz. Das 3. Fühlerglied der Männchen fast gelb und der Weibchen fast schwarz. Stirndreieck einfarbig schwarz. Abdomen bräunlich. 2,5 mm. **orientalis** NARTSCHUK, 1976
4 (3) Mesonotum mit Längsstreifen, die Mittlere etwa bis zur Mitte des Thorax reichend.
5 (6) Legeröhre der Weibchen kitiniziert. Cercus ohne kurze Behaarung. Länge: 1,5—2 mm **heleocharis** NARTSCHUK, 1964
6 (5) Legeröhre der Weibchen nicht kitiniziert. Cercus mit kurzer Behaarung.
7 (8) Körper bräunlichgelb. Mesonotum mit miteinander verschmelzenden Längsstreifen am Vorderteil. Scutellum schwarz. Länge: 1,5—2 mm (mir unbekannt) **ruficeps** (ZETTERSTEDT, 1848)
8 (7) Körper gelb. Mesonotum mit nicht verschmelzenden Längsstreifen am Vorderteil. Scutellum gelb. Länge: 1,5—2 mm **approximatonervis** (ZETTERSTEDT, 1848)

9 (2) $t_a - t_p$ mindestens 2—4mal so lang die t_a, r_{2+3} und r_{4+5} fast parallel. Äußere Vertikalborsten fast so lang wie die inneren.
10 (23) Die Vorderspitze des Stirndreiecks mit einer dunkelbraunen oder schwarzen glänzenden Fleckung.
11 (14) Das 3. Fühlerglied der Männchen schwarz.
12 (13) Abdomen mit gelber Behaarung und Beborstung. Postscutellum glänzend. Stirndreieck mehr als 1/3 so breit wie die Stirn. Surstylus: Abb. 20—21. Länge: 2,5—3 mm
albipila (LOEW, 1866)
13 (12) Abdomen mit schwarzer Behaarung und Beborstung. Postscutellum matt. Stirndreieck nicht mehr als 1/3 so breit wie die Stirn (Abb. 3). Surstylus: Abb. 6—7. Länge: 2,4 mm **nigriantennata** sp. n.
14 (11) Das 3. Fühlerglied der Männchen überwiegend gelb.
15 (16) 1 hintere Notopleuralborste vorhanden. Stirndreieck etwa 1/3 so breit wie die Stirn (Abb. 1). Surstylus: Abb. 4—5. Länge: 2—2,6 mm **brevisurstylata** sp. n.
16 (15) 2 hintere Notopleuralborsten vorhanden. Stirndreieck mehr als 1/3 so breit wie die Stirn.
17 (20) Beine mehr oder weniger verdunkelt.
18 (19) Schenkel fast ganz schwarz, nur die Knie gelb. Schienen mit breitem dunkelbraunem Ring. Basaler und Spitzenteil der Surstylus fast gleich breit. Stirndreieck: Abb. 28. Surstylus: Abb. 11—12. Länge: 2,3—2,8 mm **nigripes** sp. n.
19 (18) Schenkel und Schienen mit engem dunkelbraunem Ring. Spitzenteil der Surstylus allmählich verjüngt (Abb. 8—9). Stirndreieck: Abb. 2. Länge: 2,1—2,6 mm
intermedia sp. n.
20 (17) Beine gelb.
21 (22) Die Spitze der Surstylus etwas hakenförmig und gezähnt. Spitzenteil allmählich verjüngt (Abb. 22—23). Stirndreieck: Abb. 26. Länge: 1,5—3 mm
cinctipes (MEIGEN, 1830)
22 (21) Die Spitze der Surstylus nicht hakenförmig und gezähnt. Basaler und Spitzenteil fast gleich breit (Abb. 13—14). Stirndreieck: Abb. 27. Länge: 2,3—2,4 mm
subnigripes sp. n.
23 (10) Die Vorderspitze des Stirndreiecks ohne Fleckung.
24 (25) Kopf und Thorax mit schwarzer Beborstung. Stirn etwa 1,5mal so lang wie breit. Arista etwa halb so lang wie die Stirn. Stirndreieck: Abb. 18. Surstylus: Abb. 10. Länge: 2,1 mm **longifrons** sp. n.
25 (24) Kopf und Thorax teilweise mit gelber Beborstung. Stirn etwa so lang wie breit. Arista mehr als halb so lang wie die Stirn.
26 (27) 1 hintere Notopleuralborste vorhanden. Arista gelb. Hypopygium von oben gesehen eckig. Stirndreieck: Abb. 17. Surstylus: Abb. 24—25. Länge: 2—2,5 mm
immaculata BECKER, 1912
27 (26) 2 hintere Notopleuralborsten vorhanden. Arista braun. Hypopygium von oben gesehen abgerundet. Stirndreieck: Abb. 19. Surstylus: Abb. 15—16. Länge: 2—2,8 mm
variegata sp. n.
28 (1) Flügel rudimentär.
29 (30) Flügel kaum länger als Abdomen. Praesuturalborsten vorhanden. Surstylus: Abb. 29—30. Länge: 2,5—3 mm **littoralis** BECKER, 1910
30 (29) Flügel immer kürzer als Abdomen. Praesuturalborsten fehlen.
31 (32) Flügel zu einem kurzen Stumpf reduziert. Apikalborsten des Scutellums so weit voneinander stehend wie die Länge der Apikalborsten. Länge: 2—2,5 mm
pedestris NARTSCHUK, 1966
32 (31) Flügel mehr als halb so lang wie Abdomen. Apikalborsten des Scutellums nicht so weit voneinander stehend wie die Länge der Apikalborsten. Länge: 2—2,5 mm
parvipennis DUDA, 1930

SCHRIFTTUM

1. BECKER, TH. (1910): Chloropidae. — Arch. Zool., **10** (1): 34—203.
2. DUDA, O. (1933): 61. Chloropidae. — in LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region, **6** (1): 1—248.
3. MEIGEN, J. W. (1830): Systematische Beschreibungen der bekannten europäischen zweiflügligen Insekten. — **6:** 1—401.

4. Нарчук, Е. П. (1964): Новый род и новые виды злаковых мух (Diptera, Chloropidae) из Казахстана. — in: Новые виды насекомых фауны Казахстана, Труды Зоол. Инст., **34:** 302—324.
5. Нарчук, Е. П. (1974): Новые данные по фауне злаковых мух (Diptera, Chloropidae) Монгольской Народной Республики. — Насекомые Монголии, 2., Ленинград: 360—379.
6. Нарчук, Е. П. & Смирнов, Е. С. & Федосеева, Л. И. (1970): 99. Сем. Chloropidae Злаковые мухи. — in: Определитель насекомых европейской части СССР, **5** (2): 399—439.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Á. Dely-Draskovits
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3—4 1977 p. 279—292

NEUE ZIKADEN-TAXONE VON MYCTERODUS, ERYTHRIA, SELENOCEPHALUS UND GOLDEUS (HOMOPTERA: AUCHENORRHYNCHA)

Von

J. DLABOLA

(Eingegangen am 14. Mai 1976)

The paper contains the description of eight new species of the genera *Mycterodus*, *Erythria*, *Selenocephalus* and *Goldeus*, from the Mediterranean area, further the designation of the lectotype of *Malenia bosnica* HORV.

Im folgenden Text werden Beschreibungen von Zikaden-Funden, die meistens aus dem östlichen Mittelmeergebiet stammen, veröffentlicht.

Ich möchte an dieser Stelle allen Entomologen, die mir dieses Material zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt haben, meinen besten Dank ausdrücken; vor allem Dr. W. H. GRAVESTEIN, Amsterdam (Holland), J. HORÁK, Prag (Tschechoslowakei), Dr. L. JANKOVIĆ, Belgrad (Jugoslawien), Dr. H. MALICKY, Lunz (Österreich), Dr. G. OSELLA, Verona (Italien), B. TKALCU, Prag (Tschechoslowakei). Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Dr. Á. Soós für das Material aus den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.

Derbidae

Malenia bosnica (HORVÁTH, 1907) (Abb. 1—4)

Lamenia bosnica HORVÁTH, 1907
Malenia turanica ANUFRIEV, 1966, **syn. n.**

Die Morphologie der Kopulationsorgane wurde bisher nicht in der Typenserie veröffentlicht, hier wird die Bezeichnung des Lectotypus angegeben.

Beim Studium der Typenserie, die HORVÁTH beschrieben hat, und beim sorgfältigen Vergleichen der gesamte mir zugänglichen Arten der Gattung, hat es sich gezeigt, daß diese Art mit *A. turanica* und weiteren Exemplaren die mir aus Zypern, Anatolien und NW Afghanistan bekannt sind, identisch ist. Meine früheren Abbildungen des ♂ Kopulationsorganes (DLABOLA, 1961), waren z. T. in anderer Richtung und von einem etwas beschädigten Exemplar bestimmt worden, daher wurde die Morphologie der Art erst anhand des neueren ♂ Materials klar und nach dem ♂ Lectotypus von HORVÁTH dargestellt. Das erwähnte ♂ Exemplar ist das einzige der Typenserie und ist zusammen mit 4 ♀♀ Exemplaren mit folgenden handgeschriebenen Zetteln (HORVÁTHs Handschrift) versehen: »Bosnia, Uvatz, 25. VI. 89, leg. HENSCH« und »*Lamenia bosnica* HORV.«.

Aus der Gattung *Malenia* sind jetzt mehrere Arten bekannt, die sich habituell und farblich sehr ähneln, so daß diese nur nach den Kopulationsorganen zuverlässig zu unterscheiden sind.

Chorologie: Die zyprischen Funde dieser Art wurden schon in der Literatur als »*Meenoplus albosignatus*« von LINDBERG, 1948, verzeichnet und später von mir als *Malenia bosnica* gemeldet. Weitere Funde aus Anatolien und NW

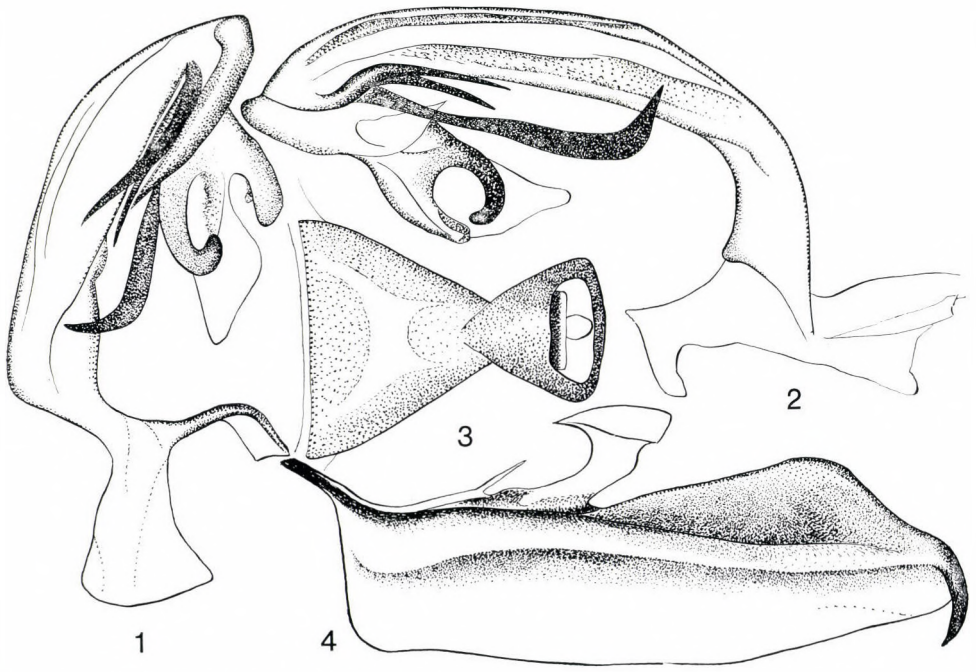


Abb. 1—4. *Malenia bosnica* HORVÁTH, Lectotypus. 1 = Aedoeagus von der rechten Seite, 2 = Aedoeagus von der linken Seite, 3 = Afterröhre von oben, 4 = Stylus

Afghanistan zeigen, daß es sich wahrscheinlich um ein arboreal pontomediterranes Faunenelement handelt, das in seiner Verbreitung mehr auf südlichere Gebiete des pontomediterranen Raumes beschränkt ist. Es sind Begleiter der *Populus* und *Salix*-Bäume der feuchteren Täler. In Jugoslawien befindet sich wahrscheinlich das nördliche Randgebiet des Areals und die Art breitet sich aller Wahrscheinlichkeit nach nicht viel weiter in östlicher Richtung aus, weil sie da von anderen Arten vertreten ist, besonders z. B. in Zentralasien.

Untersuchtes Material: Turcia: Mardin-Omerti, 12. VI. 72, 1 ♂, leg. LODOS.
Zypern, Yalia, 150 m, 32° 33′/35° 05′, 5. V. 74, 1 ♂, 3 ♀, Ex. leg. MALICKY.
Jugoslawien: Uvatz in Bosnien, 25. VI. 89, 1 ♂ Lectotypus und 4 ♀♀ Paralectotypen leg. HENSCH, in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.

Issidae

Mycterodus osellai sp. n. (Abb. 5—11)

Gesamtlänge ♂ 5,4—5,7 mm, ♀ 5,9—6,4 mm. Mit längerem Kopf, stärker und dicht marmorierten Oberseite und rhombischem Habitus. Kopf etwas länger als bei *M. nasutus*, am breitesten jedoch vor den vorderen Augenecken, im Nacken etwas verengt und deswegen etwa 2,5mal länger als am Hinterrand

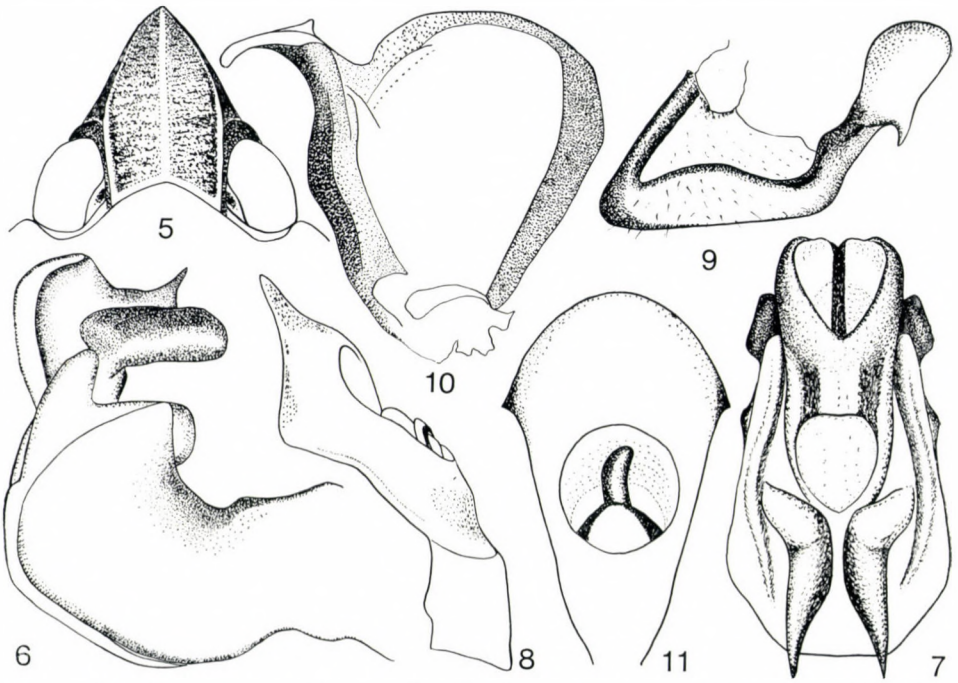


Abb. 5—11. *Mycterodus osellai* sp. n. 5 = Kopf von oben, 6 = Aedoeagus von der Seite, 7 = Aedoeagus von hinten, 8 = Afterröhre von der Seite, 9 = Stylus von hinten, 10 = Stylus von der Seite, 11 = Afterröhre von oben

breit. Scheitel nach vorne schwach geneigt, in Seitenansicht die Scheitelfläche subapikal geradlinig, selten leicht konkav aussehend. Gesicht schwarzbraun, mit schwacher gelber Linie am Vorderrand des Kopfes, in der Randrinne liegend und einem breiten gelben Streifen, der die gelben Fühlerbasen quer verbindet. Körperoberseite und Vorderflügel auf ockergelber Grundfarbe braun marmoriert, diese Flecken bei den inneren Augenrändern am Scheitel zusammenfließend und die ganze Pronotalfläche deutlich schwarz punktiert. Vorderflügel eintönig ockergelb und schwarzbraun, die Stellen zwischen den Nerven mit schwarzbrauner Marmorierung gefüllt, ohne andere Zeichnungsmuster. Vorderflügel vor der Mitte am breitesten (in der Mitte der Gesamtkörperlänge), nach

hinten verengt, bogig gerundet. Beine gelblich und stellenweise schattig verdunkelt, Bedornung schwarzbraun, Hintertibien mit 2 Seitendornen an den Außenrändern.

♂ Aedoeagus robust, breit und kurz gebaut, mit kurzem bogigem Basalstück, das 2 rücklaufenede Dorne an der Dorsalseite trägt, und einer noch kürzeren Verlängerung, welche in Seitenansicht breit lappenartig im rechten Winkel mit einem mittleren Höcker versehen ist. In Dorsalansicht ist die rinnenförmige Vertiefung in Lyra-Form gekrümmt, an seiner Dorsalseite liegen paarige, rücklaufende zugeklappte Dorne, welche z. T. in vertieften Rinnen verborgen sind. Die mittlere rundliche Partie sowie der etwas niedriger liegende Teil, der sich gerade zum Orifizium richtet, sind sorgfältig abgeflacht; apikal und dorsal befindet sich eine herzförmige Öffnung, diese Seiten des Orifiziums sind zweiteilig, ventral dicht anliegend geteilt, apikal ventral schwach eingeschnitten.

♀ Afterröhre stark länglich, Apikalhälfte parallelseitig, apikal gerundet, lang bewimpert und bräunlich, basal etwa gleichbreit wie am Apex, am breitesten im ersten Drittel, wo sie oval verbreitet ist. VII. Sternit in der Mitte bogig und zipfelig verlängert.

Chorologie: Z. Anatolien, arborikol, wahrscheinlich nur oreal und stark beschränkt lokal vorkommend.

Untersuchtes Material: Anatolien, Abant gölü, 1400—1600 m, 3. VII. 72, Holotypus ♂, Paratypen 3 ♀, leg. OSELLA (Museo Civico di Storia Naturale, Verona).

Die neue Art wird nach dem italienischen Entomologen, Dr. G. OSELLA, benannt.

Mycterodus arpadi sp. n. (Abb. 12—19)

Gesamtlänge ♂ 6,6 mm. Die Grundfarbe ist fast einfarbig ockerbraun, ohne braune Sprenkelung, und die Oberseite ohne deutliche Runzelung und eingestochenen Punkten, ockerbraun, Nervatur der Vorderflügel gleichfarbig wie die Grundfarbe, nicht dunkel gesäumt.

Scheitel fast gleicher Umriß, etwas spitziger am Gipfel als die nächstfolgende neue Art *M. horvathi*, nicht so deutlich quergerunzelt und ohne Mittellinie, leicht konkav, matt chagriniert mit messerscharfen Seitenkielen, Frons ocker mit parallelen scharfen Seitenkielen, fast ohne eine farbig absonderte Mittellinie, zur Kopfspitze empor etwas kielig geschärft, nach unten zum Clypeus undeutlich; die zentrale Frontalfläche mit undeutlicher dreieckiger Fleckung. Gesichtskiele scharf erhaben. Grundfarbe der Unterseite einfarbig ockerbraun, ohne braune Verdunkelung.

♂ Aedoeagus breit bogig, apikal mit breit gespreizten zipfeligen Appendizes, die apikal bogig gerundet sind. Dorsal apikal ist ein röhrenförmiges Orifizium, dadurchsteht die Art der nächstfolgenden *M. horvathi* sehr nahe, aber

die Seitenleisten sind hier fast parallel und apikal gerundet, rechteckig abgestutzt, in der Mitte etwas zipfelig auslaufend, seitlich an geradlinigen Leisten gezähnelt. Afterröhre im distalen Drittel leicht eingeschnürt, an der Ventralpartie mit angedeuteten chitinösen Verdickungen, die die rücklaufenden Dorne imitieren, aber nicht von der Fläche spitzig heraustreten. Stylusmuschel: rundlicher Umriß, am Hinterrande deutlich umgeschlagen. Der Dorsalfortsatz

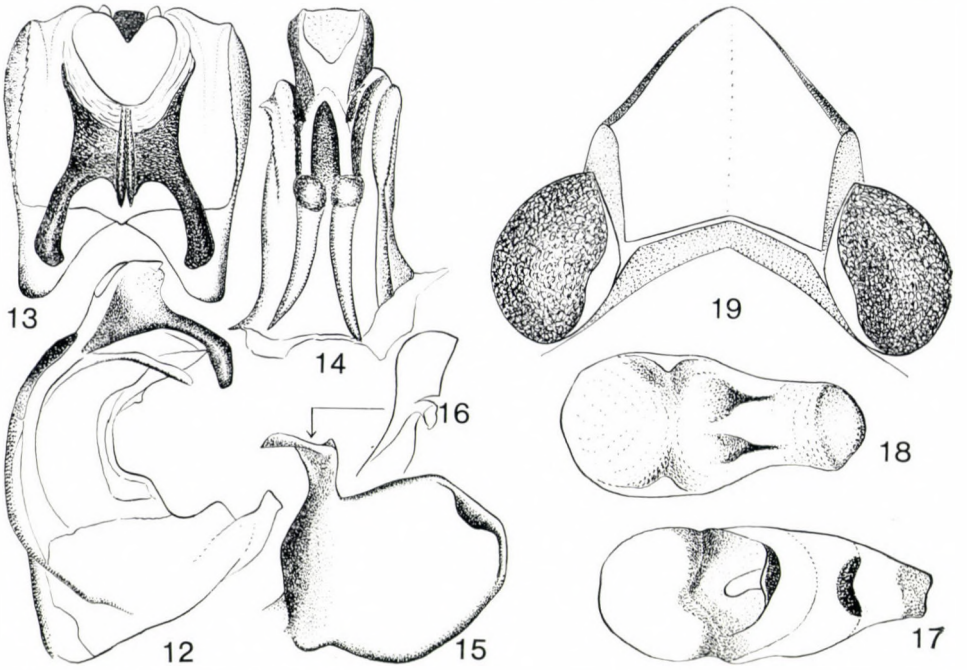


Abb. 12—19. *Mycterodus arpadi* sp. n. 12 = Aedoeagus von der Seite, 13 = Aedoeagus vom Apex, 14 = Aedoeagus von hinten, 15 = Stylus, 16 = Stylus-Fortsatz, 17 = Afterröhre von oben, 18 = Afterröhre von unten, 19 = Kopf von oben

schlank, von hinten gesehen nur mit einfachem Auswuchs, bei *M. horvathi* mit doppeltem Auswuchs.

Chorologie und Ökologie: Turkei, höchstwahrscheinlich von der Macchia-Vegetation gesammelt.

Untersuchtes Material: Türkei, Beikos, Bosporus, 1 ♂ Holotypus leg. Biró, 26. IV. 1925, in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.

Diese neue Art ist nach meinem Freund, Herrn Dr. Á. Soós, dem bekannten ungarischen Dipterologen, benannt.

Mycterodus horvathi sp. n. (Abb. 20—27)

Gesamtlänge ♂ 6,9 mm. Eine robuste Art mit relativ breitem und kurzem Scheitel. Habitus: rhombische Form, Vorderflügel länglich, im basalen Drittel am breitesten, Oberseite deutlich braun gesprenkelt, 3 braune rundliche Punkte

in einer Längsmittellinie der Vorderflügel. Kostalrand leicht gebogen, der Innenrand geradlinig, nach hinten lang bogig zum Kostalrand gebogen, wodurch eine wenig verbreiterte Flügelform entsteht. Nach der Form des Scheitels steht die Art nahe zu einer vorangehenden Art, *M. arpadi*, und auch zu *M. sarmaticus* LOGVINENKO, 1967. Nach der Form des ♂ Kopulationsorgans *M. carpathicus* LOGVINENKO, 1922 etwas nahe stehend, unterscheidet sich aber in vielen Merkmalen, wie aus den Abbildungen ersichtlich ist.

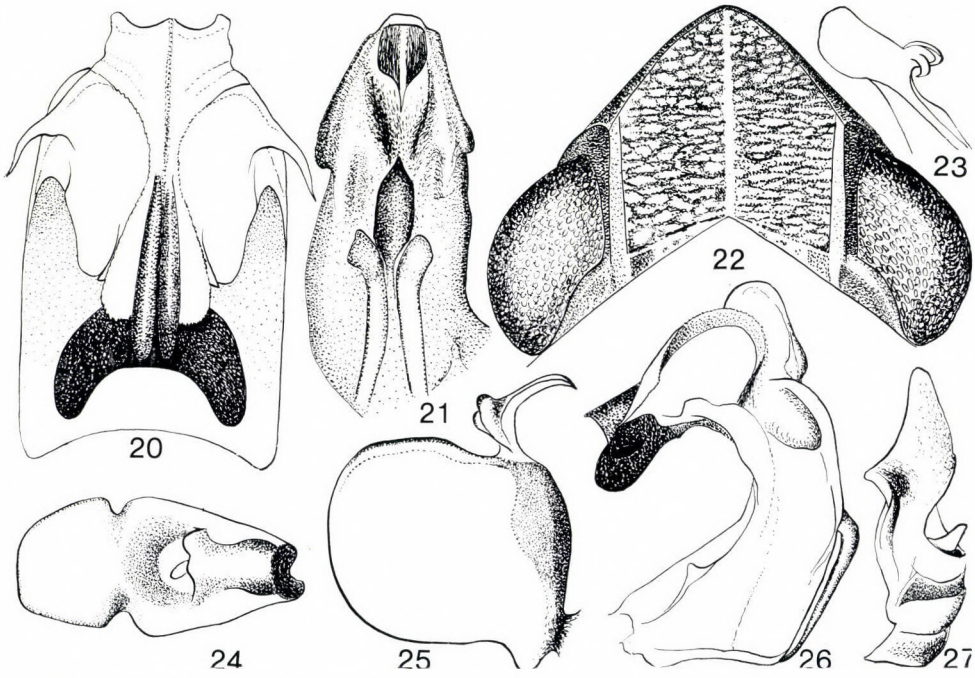


Abb. 20—27. *Mycterodus horvathi* sp. n. 20 = Aedoeagus vom Apex, 21 = Aedoeagus von hinten, 22 = Kopf von oben, 23 = Stylus-Fortsatz von oben, 24 = Afterröhre, 25 = Stylus von der Seite, 26 = Aedoeagus von der Seite, 27 = Aedoeagus von der Seite

Lederartig graubraune Grundfarbe mit dichter brauner Sprenkelung ist schon beim Vergleichen mit der vorangehenden neuen Art, *M. arpadi*, auffallend, auch die Oberfläche des Scheitels ist sehr grob und quer runzelig, mit einer deutlichen Mittellinie. Gesicht oben zugespitzt ausgezogen, mit 2 parallelen scharfkantigen Kielen, Mittelkiel an der Kopfspitze deutlich, in der unteren Stirnpartie auch angedeutet. Stirnfläche grob gestochen, braun gesprenkelt, Clypeus mit schrägen Querlinien. Nervatur heller als die Grundfarbe der Vorderflügel, braun gesäumt.

♂ Aedoeagus breitbogig, mit breiten, gerundeten und zipfeligen paarigen Auswüchsen, apikalen, röhrchenartigem Orifizium und seitlichen, großen,

rundlich gebogenen, am Rande gezähnelten Leisten, die auffallende ohrförmige Konkavitäten bilden. An der Dorsalseite, etwa in der Mitte ist eine stark chitinöse angeschwollene Platte, mit länglichem Umriß, darunter paarige herabhängende Seitendorne, parallel nach unten fast zur Basis reichend. Analröhre im apikalen Drittel seitlich eingeschnürt, nach unten eckig eingekerbt. Styli muschelartig rundlich, am Dorsalrande regelmäßig gerundet, nicht zur Innenseite umgeschlagen.

Chorologie und Ökologie: Anatolien, arborikol.

Untersuchtes Material: Anatolien, Adabasar (Adapasar?) 1924, 1 ♂ Holotypus, leg. ELEMÉR HORVÁTH, in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.

Diese Art trägt die Benennung nach dem Klassiker der ungarischen Zikadologie Dr. GÉZA HORVÁTH, wurde von ihm jedoch nicht gesammelt.

Typhlocybidae

Erythria jankovici sp. n. (Abb. 28—32)

Gesamtlänge ♂ 1,7—3,3 mm, ♀ 3,0—3,3 mm. Habituell und nach der Färbung der mitteleuropäischen, orealen *Erythria manderstjernai* (KIRSCHBAUM, 1868) täuschend ähnlich, nur beim männlichen Geschlecht sind die Kopulationsorgane abweichend gebaut. Grundfarbe der Oberseite graulich mit brauner Zeichnung, besonders auf den Vorderflügeln und nahe dem pronotalen Vorderrand, bogig geordnet, und auf den Beinen spärlich. Scheitel mit 2 großen länglichen Strichen, die schräg die Mittellinie erreichen, und mit 2 Punkten mit paarigen Seitenwinkeln auf dem Mesonotum. Oberseite stellenweise oft mit rötlichem Anflug.

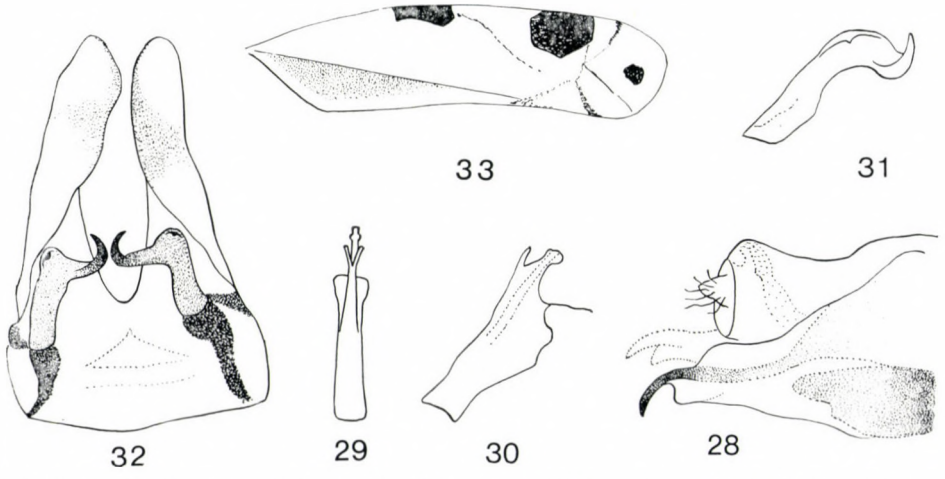


Abb. 28—33. *Erythria jankovici* sp. n. 28 = Pygophor und Afterröhre von der Seite, 29 = Aedoeagus von hinten, 30 = Aedoeagus von der Seite, 31 = Stylus, 32 = Styli und Genitalplatte von oben. — 33 = *Zyginella pulchra* Löw, abweichende Vorderflügelzeichnung beim ♂

♂ Aedoeagus sehr klein und kurz entwickelt, in Seitenansicht apikal lamellenartig in dorsoventraler Ebene verbreitert, ovaler Umriß, suprabasal dorsal mit einem Ausläufer, der zweiteilig divergiert und dadurch von allen *Erythria*-Arten abweicht. Stylus breit, stäbchenartig, apikal quer abgestutzt, seitlich bogig umgeschlagen gerundet, zur Innenseite dornartig auslaufend, an der Mittellinie bogig gekrümmt. Pygophor lang zipfelig ausgezogen, mit einer fingerförmigen, schlanken und ventral gebogenen Verlängerung. Genitalplatten lang, kahnförmig zipfelig, apikal gerundet.

Chorologie: Bis jetzt oreales Faunenelement, das nur auf Balkan-Gebirge stark beschränkt zu sein scheint. Vikariant zur europäischen *E. manderstjernai* KIRSCHBAUM.

Untersuchtes Material: Jugoslawien, Kopaonik-Gebirge, 1 ♂ Holotypus, 10 ♂ 12 ♀ Paratypen, VI—IX. 1954—1973, leg. JANKOVIĆ; Prokletie, 29. VIII. 74, 1 ♂ Paratypus, leg. JANKOVIĆ, Holotypus in der Sammlung der Entomologischen Abteilung des Nationalmuseums in Prag. Paratypen im Institut za biološka istraživanja, in coll. JANKOVIĆ in Belgrad aufbewahrt.

Weiteres Paratypen-Material: Rumänien, Sinaia, 1 ♂, leg. DLABOLA; Österreich, Styrien, 1 ♂, leg. MOOSBRUGGER.

Irrtümlicherweise wurde die Exemplare dieser neuen Art mit der gemeinen orealen Art *E. manderstjernai* KIRSCHBAUM gemischt. Das Material wurde von meinem Freund und Homopterologen, Dr. L. JANKOVIĆ, gesammelt und ist hier nach ihm benannt.

Zyginella pulchra Löw, 1885 (Abb. 33)

Taxonomische Bemerkung: In der Serie der normal gefärbten Exemplare wurde 1 ♂ mit so stark abweichender Zeichnung gefunden, so daß ich es für zweckmäßig halte, diese abzubilden, weil diese Tiere für eine abweichende Art gehalten werden könnten.

Chorologie: arboreal pontomediterranes Faunenelement, arborikol von den Laubbäumen, besonders von *Quercus* und *Acer*. Erster Beleg von Kreta.

Untersuchtes Material: Kreta, Kaminaki, 900 m, 25° 27′/35° 09′, 4 Ex., leg. MALICKY.

Zygina krueperi FIEBER 1884

Zygina dorsalis HORVÁTH, 1897, **syn. n.**

Taxonomische Bemerkung: Es wurden bunt gezeichnete Exemplare von den einfarbig gelben als 2 selbständige Arten unterschieden, aber beide leben an ähnlichen Stellen und Nährpflanzen (*Quercus*!). Die alten Angaben aus Ungarn müssen gestrichen werden, die damaligen Lokalitäten betreffen jetzt die jugoslawischen Ufergebiete. Neue Funde aus Ungarn sind nicht bekannt.

Unterschiede, die von DWORAKOWSKA, 1970, an den Kopulationsorganen gefunden und abgebildet wurden, reichen nicht zum Begrenzen von 2 artverschiedenen Populationen aus. DWORAKOWSKA zitierte selbst die Exemplare von *krueperi*, die hell gefärbt waren, daher im gelben Farbton von *dorsalis* gefärbt waren.

Chorologie: Beschränktes arboreal pontomediterranes Faunenelement. Macchia-Sträucher.

Untersuchtes Material: Griechenland, Lésvos, Vigla, 5 km west-nordwestlich von Ándiasa auf *Quercus macrolepis*, 5. XI. 73, 2 ♂, 1 ♀, leg. A. C. und W. N. ELLIS, in der Sammlung von Dr. GRAVESTEIN im Museum Amsterdam.

Cicadellidae

Selenocephalus moreanus sp. n. (Abb. 34—39)

Gesamtlänge ♂ 7,5 mm, ♀ 7,5—8 mm. Oberseite matt, Gestalt mittelgroß. Lederartig ockerfarbig, an der Oberseite nur wenig braun gesprenkelt, Vorderkörper dorsal einfarbig, nur eine gesprenkelte Querbinde geradlinig, zwischen den Vorderecken der Augen und nahe der inneren Augenränder, in der hinteren zwei Dritteln des Pronotums braunschwarz spärlich gefleckt.

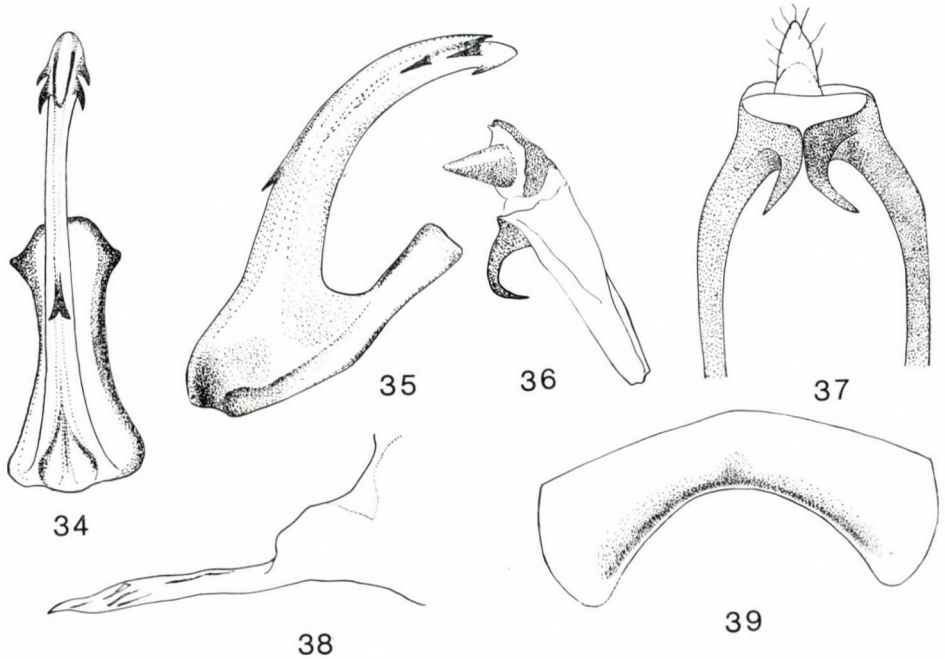


Abb. 34—39. *Selenocephalus moreanus* sp. n. 34 = Aedoeagus von hinten, 35 = Aedoeagus von der Seite, 36 = Afterröhre von der Seite, 37 = Afterröhre von unten, 38 = Pygophor von der Seite, 39 = VII. Sternit beim ♀

Unterseite und Beine von gleicher Grundfarbe wie die Oberseite, Beine nur sehr spärlich braunschwarz gefleckt. Vorderflügel beim Kostalrand auf der Kostalzelle nicht besonders heller gefärbt, in distaler Hälfte sowie in den Apikalzellen mehr glasig durchscheinend, an 2—3 Stellen am Vorderrand mehr braun zusammenfließend pigmentiert.

♂ Aedoeagus lang bogig gekrümmt, einfach, etwas niedriger als in der Mitte des Hinterrandes mit zweigeteiltem, kurzem rücklaufendem Zähnchen, dorsal subapikal mit dem Orifizium in einer länglich ovalen Öffnung, am Apex mit 2 Paar rücklaufender Dörnchen. Ränder der orifizialen Öffnung subapikal dorsal mit spitzigen, nach vorn zielenden Spitzen, die in Seitenansicht wie

paarige Zähne deutlich vom Umriß heraustreten. Afterröhre schlank und lang, mit nach unten bogig herabhängenden, spitzigen, paarigen Ausläufern bedornt.

♀ VII. Sternit breit und tief ausgehöhlt, am Rande schwarzbraun ausgerandet, seitlich mit bogigen Ecken.

Chorologie: Endemische Art, bisher vom Peloponnes bekannt, könnte oreal sein.

Untersuchtes Material: Holotypus ♂ und Paratypen 5 ♂, 13 ♀ vom Peloponnes (»Morea« bezeichnet), coll. von OERTZEN. In der Sammlung des Museums Amsterdam.

Die Art ist auf dem Peloppones zusammen mit einer anderen, hier auch beschriebenen Art vertreten, die näheren Angaben über die zoogeographischen Beziehungen dieser beiden *Selenocephalus*-Populationen, die eine artenverschiedene Morphologie aufweisen, fehlen bisher vollkommen. Der Verwandtschaftsgrad kann nur habituell und morphologisch beurteilt werden.

Selenocephalus horaki, sp. n. (Abb. 40—45)

Gesamtlänge ♂ 7,4 mm, ♀ 9,6 mm. Robuste, hell gefärbte Art.

Grundfarbe graugelb mit relativ spärlicher, etwas weniger als ein Drittel der Fläche bedeckender braunschwarzer Marmorierung, am Vorderkörper

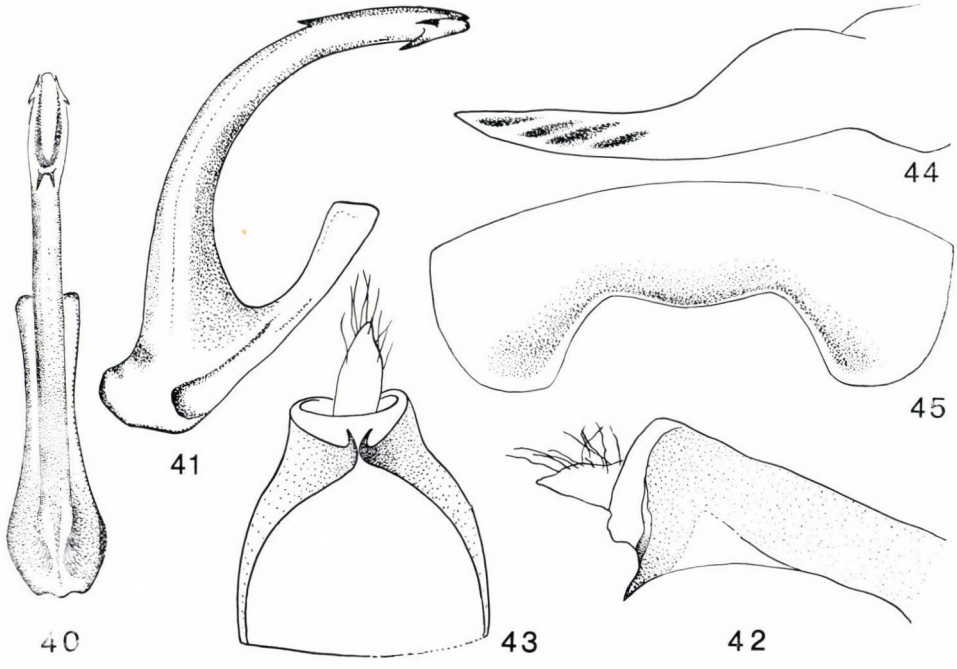


Abb. 40—45. *Selenocephalus horaki* sp. n. 40 = Aedoeagus von hinten, 41 = Aedoeagus von der Seite, 42 = Afterröhre von der Seite, 43 = Afterröhre von unten, 44 = Pygophor von der Seite, 45 = VII. Sternit beim ♀

dorsal schwächer gezeichnet, Vorderflügel nur in der Klavusspitze und im Flügelapex bei Quernerven des Kostalrandes zusammenfließend gezeichnet, basale längere Partie der Kostalzelle nur beim ♀ Geschlecht schwächer gezeichnet als die übrige Vorderflügelfläche; Unterseite und Beine gelblich (♀) oder spärlich braun punktiert (♂).

♂ Aedoeagus lang einfach bogig, schlank, mit paarigen kurzen divergierenden Dörnchen am unteren Rand des länglich ovalen rinnenförmigen Orifiziums, paarige nach vorne zielende scharfe Spitzen und 2 Paar rücklaufende subapikale, fast winzige Dörnchen, die nahe des Aedoeagusapex liegen. Afterröhre mit schlanken, nach unten zielenden paarigen Dornen, die seitlich bogig divergieren. Afterröhre fast so breit wie lang. Pygophor seitlich suprabasal im ersten Drittel sehr stark verengt und parallel stäbchenartig ausgezogen, apikal spitzig und subapikal mit etwa 4 rissigen Strichen, die jedoch nur schwach dunkler angedeutet sind und die Oberfläche leicht modellieren.

♀ VII. Sternit am Hinterrand sehr breit abgekürzt, seitlich an dieser Stelle konvex im Umriß, seitlich bogig ausgerandet, lang zipfelig, am Hinterrand besonders am breiten Ausschnitt abgekürzt, sonst an der Fläche und am Außenrand einfarbig lederartig ockergelb.

Chorologie: bis jetzt nur vom Peloponnes bekannt.

Untersuchtes Material: Peloponnes, Asaphigion, 13.—14. VI. 74, Holotypus ♂, Paratypus ♀, leg. Horák. Weitere Paratypen 3 ♂, 3 ♀: Peloponnes, Goynari, 14. VI. 74, leg. Horák. Typenmaterial in der Sammlung der Entomologischen Abteilung des Nationalmuseums Prag aufbewahrt.

Die Art wird nach dem tschechischen Coleopterologen, J. Horák, benannt.

Selenocephalus amasycus sp. n. (Abb. 46—50)

Gesamtlänge ♂ 7,05 mm. Die Art gehört zu den kleineren, dunkel pigmentierten *Selenocephalus*-Arten.

Oberseite grau ockerbraun, mit schwarzer Marmorierung, stärker und mehr zusammenfließend, besonders in den Vorderwinkeln der Vorderflügel, wo etwa 5 größere Makel mit gelben Zwischenstreifen gut kontrastieren. Innere Hälfte der Vorderflügel in der Grundfarbe etwas mehr ockerfarbig als am bleicheren Kostalrand.

Körperunterseite und Beine viel schwärzer und braun marmoriert, fast einfarbig dunkelbraun, besonders an den Innenseiten der Hintertibien, Tibien an den Außenrändern kräftig und ockergelb bedornt.

♂ Aedoeagus von den Seiten stärker zusammengedrückt, mit winzigen subapikalen Seitendörnchen, apikal spitzig auslaufend, subapikales Orifizium in länglicher Form an der Dorsalseite geöffnet. Von der Seite gesehen ist der Aedoeagus sehr langbogig, fast gerade, breit lamellös, apikal noch etwas breiter, apikal nach unten zugespitzt, unter der Öffnung des Ductus ejaculatorius mit kleinem rücklaufenden Zähnchen, an der basalen Biegung robust verbreitet.

Afterröhre an der Unterseite mit spitzigen, in der Mitte sich kreuzenden Seitenausläufern, die nach unten zugeklappt sind. Seiten des Pygophors sehr eng, »S«-geschweift, apikal lang spitzig auslaufend. Apikalplatten etwa so lang wie an der Basis breit, deren Außenseiten schief, fast geradlinig, zum Apex etwas mehr bogig verengt, apikal gerundet.

Verbreitung: Nordost-Anatolien, stepikol, lokal.

Untersuchtes Material: Anatolien, Amasya dint., 4. VI. 69, 1 ♂ Holotypus, leg. OSELLA (Museo Civico di Storia Naturale, Verona).

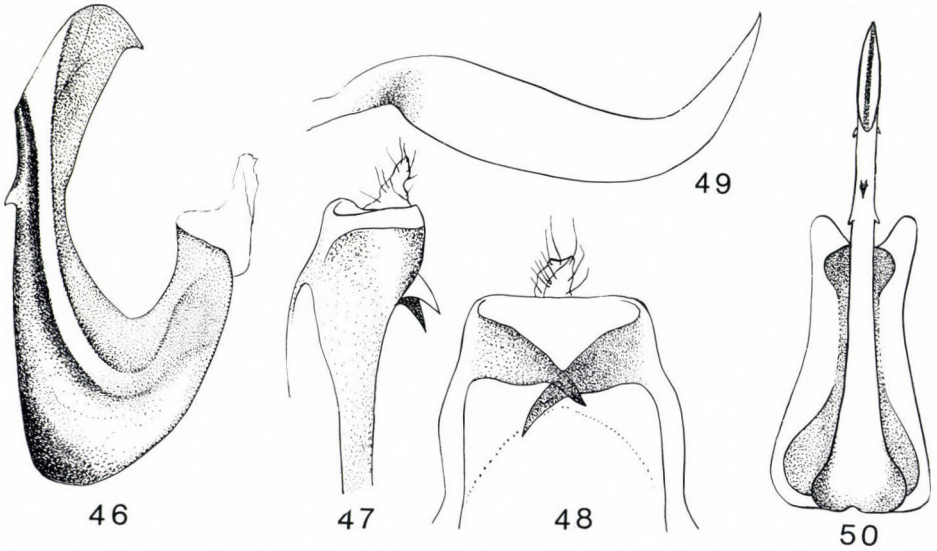


Abb. 46—50. *Selenocephalus amasycus* sp. n. 46 = Aedoeagus von der Seite, 47 = Afterröhre von der Seite, 48 = Afterröhre von unten, 49 = Pygohor von der Seite, 50 = Aedoeagus von hinten

Euscelis galiberti RIBAUT, 1952 (Abb. 51—54)

Taxonomische Bemerkung: Meine Aufmerksamkeit erweckte ein Exemplar von Korsika von nur 2,8 mm Gesamtlänge, von welchem hier die Kopulationsorgane gezeichnet sind. H. J. MÜLLER hatte bei seinen Züchtungsversuchen von *Euscelis incisus* KIRSCHBAUM und seiner verwandten Taxone keine dieser morphologisch gut abgetrennten Population bekommen, so daß ich Bedenken habe, ob *E. galiberti* RIBAUT, 1952 mit *E. incisus* (KIRSCHBAUM, 1958) identisch ist, wie es von NAST, 1972, katalogisiert wurde.

Untersuchtes Material: Italien, Rapallo, Sommer 1955, 1 ♂, leg. DORIA. Korsika, Bonifacio, 2. V. 69, 1 ♂, leg. TKALCU.

Goldeus tkalcui sp. n. (Abb. 55—61)

Gesamtlänge ♂ 2,7—9 mm, ♀ 3,9—4,2 mm.

Von der Arten der Gattung nach Habitus und Farbe schwer zu unterscheiden. Grundfarbe graugelb, matt, undeutlich braun gezeichnet, ♀ heller und größer. Die neue Art sowie die anderen der Gattung sind schon an der

Vorderflügelform zu erkennen: die Apikalpartien sind abgekürzt, hinten zur Mittelaxis winkelig ausgeschnitten, beim Kostalrand länger und abgerundet, an der Höhe der Klavusspitze noch stärker abgesetzt. Hinterflügel sehr verkümmert, nierenförmig, vor der Flügelbasis der Vorderflügel weißlich durchscheinend, die Vorderflügel mehr als die Hälfte der Abdominaltergite freilassend.

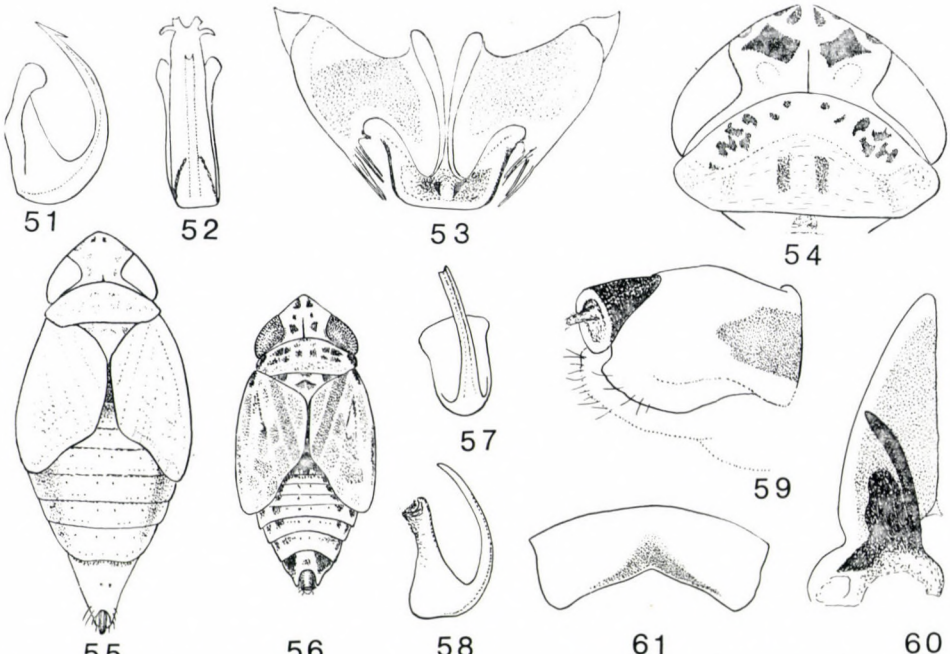


Abb. 51—61. 51—54. *Euscelis galiberti* RIBAUT, 51 = Aedoeagus von der Seite, 52 = Aedoeagus von hinten, 53 = Pygophor mit Afterröhre von unten, 54 = Kopf und Pronotum von oben beim ♂. — 55—61. *Goldeus tkalcui* sp. n. 55 = Habitus ♂, 56 = Habitus beim ♀, 57 = Aedoeagus von hinten, 58 = Aedoeagus von der Seite, 59 = Pygophor und Afterröhre von der Seite, 60 = Stylus und Genitalplatten, 61 = VII. Sternit beim ♀

Kopf dreieckig, vorne rechtwinkelig, Scheitel beim ♂ deutlicher gezeichnet als beim ♀ paarige Flecke besonders in der Mitte und im Nacken schärfer begrenzt und tiefer braun, Pronotum unregelmäßig gefleckt, die Fleckung der Vorderflügelzellen beim ♂ auch deutlicher und kompletter als beim ♀, aber nicht ganzflächig ausgedehnt und nicht gleichstark entwickelt. Abdominaltergite seitlich schwarzbraun gefleckt, in der Mitte breit gelblich, Afterröhre beim ♂ schwarz gezeichnet. Die ♀ Exemplare fast einfarbig bleich graugelb, fein chagriniert, matt, Oberseite nur wenig und undeutlich schattenhaft dunkler, auf den Abdominaltergiten seitlich etwa im proximalen Drittel schwarz quergeteilt, am Abdominalapex ist die Legescheide kurz von oben sichtbar. Braunschwarze Querfleckung der Tergite feiner als beim ♂, einreihig geordnet.

Gesicht gelblich mit feinem linienförmigem Zeichnungsmuster, Postclypeus und Anteclypeus (= Clypeus und Clypellus) sind umrahmt, Querlinien meistens deutlich, Körperunterseite gelblich, nur wenig und stellenweise und undeutlich dunkler, beim ♂ mehr gefleckt.

♂ Aedoeagus einfach bandförmig und bogig gekrümmt. Stylus fingerförmig, schwarz gefärbt, Genitalplatten lang zipfelig ausgezogen, apikal selbständig gerundet. Pygophor apikal dorsal schwach bewimpert, Afterröhre oben kürzer als die Genitalplatten, Genitalklappe breit dreieckig, vorne weitwinkelig, Genitalplatten vorne scharfwinkelig, zusammen gleichseitig dreieckig, seitlich geradlinig.

Chorologie: Korsika, endemisch vorkommend.

Untersuchtes Material: Korsika, Bonifacio, 2. V. 69, Holotypus ♂, Paratypen 4 ♂, 33 ♀. Weiterer Paratypus ♀: Porto Vecchio, 7. V. 69, leg. TKALCU. Typenmaterial in der Sammlung des Nationalmuseums, Prag aufbewahrt.

Die neue Art ist nach dem tschechoslowakischen Hymenopteren-Forscher, der sie gesammelt hat, Herrn B. TKALCU, benannt.

SCHRIFTTUM

1. DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. — Stuttgart: 1—602.
2. DLABOLA, J. (1974): Generische Gliederung der Unterfamilie Idiocerinae in der Palärktis (Homoptera Auchenorrhyncha). — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **15:** 59—68.
3. DLABOLA, J. (1974): Übersicht der Gattungen Anoplotettix, Goldeus und Thamnotettix mit Beschreibungen von 7 neuen mediterranen Arten (Homoptera Auchenorrhyncha). — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **15:** 103—130.
4. DLABOLA, J. (1974): Ergebnisse der tschechoslowakisch-iranischen entomologischen Expedition nach dem Iran 1970. Nr. 3: Homoptera, Auchenorrhyncha (1. Teil). — Acta ent. Mus. Nat. Pragae, Suppl., **6:** 29—73.
5. DLABOLA, J. (im Druck): Ergebnisse der tschechoslowakisch-iranischen entomologischen Expeditionen nach dem Iran, 1970 und 1973. Nr. : Homoptera, Auchenorrhyncha (2. Teil). — Acta ent. Mus. Nat. Pragae, Suppl.
6. LOGVINENKO, V. N. (1974): A Review of Species of the genus Mycterodus Spin. (Homoptera, Issidae) of the fauna of the USSR. — Revue d'Entom. de l'URSS, **53:** 830—852.
7. NAST, J. (1965): On the Genus Trirhacus Fieb. (Homopt. Cixiidae), — Zool. Beitr., **11:** 183—189.
8. NAST, J. (1972): Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera) an annotated check list. — Warszawa: 1—550.
9. RIBAUT, H. (1936): Hemipteres Auchenorrhynques, I. Typhlocybidae. — Faune de France, **31:** 1—231.
10. RIBAUT, H. (1960): Deux Cixiides nouveaux des Pyrénées-Orientales. — Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, **95:** 197—201.
11. VIDANO, C. (1959): Revisione della Erythria ed Erythridea alpina con descrizione di specie nuove (Hemiptera, Typhlocybidae). — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, **23:** 293—343.
12. WAGNER, W. (1947): Neue deutsche Homoptera und Bemerkungen über schon bekannte Arten. — Vern. Ver. naturw. Heimatsforsch. Hamburg, **29:** 72—89.

Anschrift des Verfassers: DR. J. DLABOLA CSc.,
Entomologische Abteilung des
Nationalmuseums
148 00 Praha 4 — Kunratice 1
Tschechoslowakei

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 293–297

THE SYMMOCID MOTHS (LEPIDOPTERA) OF SARDINIA

By

L. A. GOZMÁNY

(Received 4 November, 1976)

A survey of the Symmocid species of Sardinia; *Orpecovalva acantha* (GOZM.) and *Donaspastus bosellii* (HTG.) are endemisms. Some remarks on the lack of and proposals for nature conservation areas in the island.

Invited by Count F. HARTIG, Laboratorio di Entomologia Ecologica, Musei (1974), later Belvi (1975—1976), Sardinia, I had the chance to collect insects for one month each in 1974, 1975 and 1976, in Sardinia. For his unsurpassable hospitality and magnanimous support in every aspect of my collecting activities I cannot but express my gratitude also in this place.

Our mutual observations and investigations have further enhanced the available entomological information concerning the island. On the present occasion I propose to submit a condensed survey of our knowledge on the Symmocid moths of Sardinia.

Oegoconia quadripuncta (HAWORTH, 1829)

Lep. Brit., **5:** 557 *(Recurvaria)*

The species occurs everywhere in the island, from low (Musei, 100 m; Teulada, 200 m) to high (Belvi, 700 m; Aritzo, 1200 m; etc.) altitudes.

Apatema mediopallidum WALSINGHAM, 1900

Entomologist's mo. Mag., **36:** 220.

A highly varying and therefore much confused species, with many synonyms. For the present purpose, I list only the following:

AMSEL 1940: 51 listed it as "*A. fasciata* STT. 1859" and described its "f. *impunctella* f. n."; in 1951: 88 treated it as "*Oecogonia* (sic!) *quadripuncta* HW." and "f. *minor* RBL.", as well as "*Oecogonia* (sic!) *fasciata* STT. (= *Oecophora proteocliva* (sic!) MEYR.)"; while in 1952: 174 he raised "f. *impunctella*" to specific rank. The specimens and taxa of these communications represent WALSINGHAM's species, described from Corsica, and I hereby draw in *Apatema*

impunctella AMSEL, 1952, **syn. n.** as a junior synonym of *Apatema mediopallidum* WALSINGHAM, 1900.

The species is common at every altitude and in most biocoenoses of the island.

Symmoca cinerariella (MANN, 1859)

Wien. ent. Mschr., **3:** 171 *(Borkhausenia)*

The species is confined to the three large islands in the centre of the Mediterranean: Sicily, Sardinia, and Corsica. In Sardinia, it occurs from the end of May till the first days of August, yet rather unfrequently, at low (Musei, 100 m; Teulada, 200 m) and at higher (Cucurimannu at Villacidro, 500 m; Belvi, 700 m; Aritzo, 800 and 1200 m; Mte. Istiddi, 800 m) altitudes.

Telephirca quadrifariella (MANN, 1855)

Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **5:** 563 *(Symmoca)*

The species was described from the mountains of Corsica; its junior synonym is *Symmoca ochreopicta* WALSINGHAM, 1901 (Entomologist's mo. Mag., **37:** 178), based also on specimens from Corsica. I caught a specimen at light at Belvi, in the foothills of the Mts. Gennargentu, central Sardinia, on 17 July, 1975. It is known from low (Teulada) and from higher (Aritzo, 800 m) altitudes. The species is endemic to Corsica and Sardinia.

Donaspastus bosellii (HARTIG, 1941)

Mitt. münch. ent Ges., **31:** 159 *(Symmoca)*

The species was based on a single female, captured at light at Sa Casa, 1000 m, Barbagia Belvi, central Sardinia, on 29 July, 1936. Although Count HARTIG attempted several times to rediscover it, and though we both made another attempt on the same date and place nearly 40 years later, our efforts have been in vain. Sa Casa is a saddle between two mountainous ranges, the entire extensive neighbourhood nearly wholly treeless, and rather windy. Since all *Donaspastus* species live in wooded ecosystems on a chalky substrate, I raised the point of the holotype having been borne on the wind at the time of its capture. Count HARTING acceeded the possibility, and some days later (3 August, 1975), we visited the relatively nearby chalky massif of the Mts. Istiddi with a characteristic calciphilous flora and sparse woods. Immediately after nightfall, we caught 11 specimens, among them also males. When studying Count HARTIG's box of unidentified specimens containing his material deriving from various sites in the same mountains, I found 7 further specimens, captured on 30 August, 1974.

The imagos fly about 1.5—2 m high above the ground, rather quickly, but after alighting on the sheet they become tranquil and remain motionless.

An endemism of Sardinia, the only known population inhabits the Mts. Istiddi, in the triangle Belvi—Tonara—Meana Sardo.

Orpecovalva acantha (GOZMÁNY, 1963)

Acta zool. hung., **9:** 107 *(Amselina)*

The species was recorded by AMSEL 1951: 88 as "*Symmocoides oxybiella* MILL.". This latter species does not occur in Sardinia, whereas the one under discussion is another endemism, occurring rather infrequently and at higher altitudes (700 m and above, at Bosa, Aritzo, Desulo; I have not seen the specimen from Tertenia in the eastern lowlands).

Dysspastus perpygmaeellus (WALSINGHAM, 1901)

Entomologist's mo. Mag., **37:** 179 *(Symmoca)*

The species was described from Corsica. AMSEL 1951: 88 described it as *Symmocoides similis* AMSEL, 1938, simultaneously with its "form" *albella* (Mem. Soc. ent. ital., **17:** 73). This latter represents the whitish female sex of the taxon; *similis* AMSEL, 1951, is a junior synonym of *perpygmaeellus* WALSINGHAM, 1901.

The species is endemic to Corsica and Sardinia. It occurs everywhere, from the coast to the highest elevations, from the end of May till the end of August. The main habitats are sparse, karstic oakwoods on limestone (e. g. between Ortuabis — Taccu Zippiri—Corongia), where, in the clearings, it is one of the dominant species in collectings made by artificial light. The imagos fly very near the ground, in the senescent or dry grass, the flight is jerky, zigzaggy, like that of a locust; most specimens arrive at the bottom of the lighted sheet and only some of them venture higher, to the level of the lamp. When on the sheet, they are restless for some time.

As shown by the example of a relatively small lepidopterous family, Sardinia is entomofaunistically one of the most interesting areas in Europe. Of seven Symmocid species, two are absolute endemisms, two are common with the neighbouring Corsica, and another one is shared also with Sicily.

In this connection one cannot but deplore the shocking state of affairs of the absence — in this age of the worldwide realization concerning the diminishing amount of scientifically important regions still in a natural state and concerning their preservation by state laws — of any nature reservation areas in Sardinia! The botanically and zoologically priceless littoral or palustrine biocoenoses, wooded gorges, mountainside meadows, virgin forests on highly diverse substrates are — from the seashore to the peak of the Punta La Mar-

mora — privately owned or in community (village) "care". It therefore depends on the whim of the owner whether or not he fells the many centuries old *Ilex aquifolia* trees on the baeutiful slopes between the Arcu Tascussi and the Bruncu Spina in the Gennargentu. It turns on the caprice (or downright malevolence against anything taller than grass) of the shepherd of the community whether or not sparse woods or shrubby mountainsides are burnt down to enlarge the pasture. Herds of swine and flocks of sheep devastate magnificient sites — often unique habitats which every ecologically-conscious state would jealously safeguard against any intrusion. The remains of the matchless, partially still submerged, petrified forest of the Lago Omodeo is the prey of any passer-by and the inhabitants of the nearest village cart away immense parts of boles to "ornament" their gates or to sell them to chance tourists.

The Botanical Society of Italy (5) published a painstaking survey of the land in 1972, and proposed 20 areas to be protected in Sardinia alone. More than 10 of these sites have already been irrevocably ruined by carelessness and ignorance during the last 4 years! And still no effective step has been taken to declare as a National Park the admittedly greatest natural treasure of the island, the Gennargentu massif of Central Sardinia.

On the basis of zoological investigations at least the following areas should be put under effective natural protection, with access only to qualified scientists and to serve only scientific exploration:

1. Both steep sides of the immense valley between the Arcu Tascussi (1200 m) and the Bruncu Spina (1800 m) in the Gennargentu (see also HARTIG, 1976);

2. The limestone massif of the Mts. Istiddi (800—1000 m), in the quadrangle Belvi — Tonara — Sorgono — Meana Sardo, west of the Gennargentu;

3. The complex of karstic oakwoods and clearings (800 m), in the triangle Ortuabis — Taccu Zippiri — Corongia, west of the gorge of the river Flumendosa and south of the Gennargentu;

4. Mt. Tonnari, also geologically unique (horizontally stratified limestone!) west of the Flumendosa gorge.

These areas are today still largely undisturbed or wholly free from human interference, they are of no general touristic interest, and they have an outstandingly scientific importance owing, among many others, to their botanical and zoological endemisms.

REFERENCES

1. AMSEL, H. G. (1940): Ueber alte und neue Kleinschmetterlinge aus dem Mittelmeer-Gebiet. — Veröff. dt. Kolon.- u. Übersee Mus. Bremen, **3:** 37—56.
2. AMSEL, H. G. (1951): (in) HARTIG, F., AMSEL, H. G.: Lepidoptera Sardinica. — Fragm. ent., **1:** 1—160.
3. AMSEL, H. G. (1952): Two new Micro-Lepidoptera from Malta. — Entomologist, **85:** 172—174.

4. HARTIG, F. (1976): Ein Nachtfang im Winter am Gennargentu (Sardinien). — Mitt. ent. Ges. Basel, **26** (SN): 14—19.
5. PEDROTTI, F. et al (1971): Censimentodei biotopi di rilevante interesse vegétazionâle meritevoli di conservazione in Italia. — in: Gruppo di Lavoro per la conservazione della natura della Societá Botanica Italiana. Camerino.

Author's address: DR. L. A. GOZMÁNY
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 299–339

DIE PHRENAPATINEN DES PAPUANISCH-PAZIFISCHEN GEBIETES (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Von

Z. KASZAB

(Eingegangen am 25. August 1976)

The elaboration, identification keys, descriptions, synonymisations of 32 Papuan-Pacific Phrenapatini species representing 8 genera (Coleoptera: Tenebrionidae). 2 genera (*Falsotagalus*, *Tagalinus*), 1 subgenus (*Falsophthora*), and 13 species (*Zypoetes paradoxus*, *Pseudophthora papuana*, *P. sedlaceki*, *P. gressitti*, *Falsotagalus subcoecus*, *F. montanus*, *Dioedus raffrayi*, *D. georgiensis*, *D. greensladei*, *D. sedlaceki*, *D. cephalotes*, *D. tibialis*, *Tagalinus caledonicus*) are new to science. New synonymies: *Arrhabaeus* CHAMPION, 1886, and *Tagalus* GEBIEN, 1913 = *Dioedus* LECONTE, 1862. 11 new combinations.

Der Tribus Phrenapatini ist eine kleine, sehr homogene, durch morphologische Merkmale leicht gekennzeichnete Gruppe der arborealen Tenebrioniden. Es sind bis jetzt insgesamt etwa 100 Arten beschrieben. Außer einer Art in Südfrankreich (*Phthora crenata* MULSANT, 1860) sowie einer in Japan (*Phthora canalicollis* LEWIS, 1894), zwei Arten des japanischen Inselgebietes im Süden (*Tagalus miyakensis* NAKANE, 1963 und *T. tokaranus* NAKANE, 1963), weiters einer Art in Nordamerika (*Phthora americana* G. HORN, 1874) und einer Art aus Zentralamerika und den Antillen, welche aber auch in Nordamerika weit verbreitet ist (*Dioedus punctatus* LECONTE, 1862) sind alle hierher gehörenden Arten Bewohner der tropischen Urwälder aller Erdteile. Unter allen Gebieten ist das Neotropis am reichsten: man findet 6 endemische Gattungen und 41 beschriebene Arten. Auf den Inseln des Pazifischen Ozeans gibt es 11 Endemismen, aus dem Papua-Gebiet sind bis jetzt nur 2 Arten bekannt, aus Australien 5, aus dem indomalayischen Gebiet 8, aus Madagaskar und von den umliegenden Inseln 10 und schließlich aus dem tropischen Afrika 13 endemische Arten. Es muß bemerkt werden, daß ein großer Teil der afrikanischen, pazifischen, etc. Arten erst in den vergangenen Jahren beschrieben wurden.

Aus dem papuanisch-pazifischen Gebiet waren bis heute 19 Arten bekannt, von welchen 11 erst in der Periode von 1955—1970 beschrieben sind. Es kommen jetzt noch weitere 13 neue Arten dazu sowie zwei neue Gattungen, so daß jetzt 8 Gattungen (zwei Gattungen und eine Untergattung neu) und 32 Arten (13 Arten neu) bekannt sind. Damit ist aber die Erforschung der papuanisch-pazifischen Phrenapatini nicht abgeschlossen. Es gibt noch vollkommen unerforschte Gebiete in Australien, im gebirgigen Teil von Neuguinea

und in der Inselwelt des Pazifischen Ozeans, wo noch viel Neues zu erwarten ist.

Der Tribus Phrenapatini wurden erst von LACORDAIRE im Jahre 1859 aufgrund zweier Gattungen (*Phrenapates* KIRBY, 1837 und *Delognatha* LACORDAIRE, 1859) aus Amerika aufgestellt. Später wurden von GEBIEN in seinem 1. und 2. Katalog (1911, 1940) mehrere Gattungen aus dem Tribus Ulomini herausgenommen und in die Phrenapatini gestellt. Es ist möglich, daß sich unter den kleinen Ulomini aus Australien und anderen Gebieten noch weitere Gattungen und Arten dieser Tribus verstecken, welche ungenügend beschrieben sind und bei welchen auf die Tribusmerkmale der Phrenapatini nicht geachtet wurde.

Die Phrenapatini sind durch folgende Merkmale charakterisiert:

1) Mundteile, vor allem die lange, zylindrische Form des Endgliedes der palpus maxillaris;

2) die Skutellarstreifen der Flügeldecken fehlen vollkommen, der Nahtstreif vorn am Skutellum vollkommen gerade, bis zur Basis auslaufend;

3) die Epipleuren der Flügeldecken breit, bis zum Nahtwinkel reichend, nicht verkürzt; manchmal sind sie gegen die Mitte etwas verengt und wieder erweitert;

4) die Fühler sind gegen das Ende entweder allmählich verdickt und die Endglieder merklich größer, oder bei der Mehrzahl der Gattungen gibt es eine gut abgesonderte 2 bis 4gliedrige Keule;

5) meist zylindrische, parallelseitige Gestalt, Oberseite nackt. Es sind vielmals verschiedene Merkmale am Kopf und Halsschild sowie an den Mandibeln vorhanden (Hörner, Platten, Eindrücke, Anhänge etc.), welche aber nicht sekundäre Geschlechtsmerkmale sind, bei ♂ und ♀ gleichförmig ausgebildet.

Das auffallendste ist der fehlende Skutellarstreifen und die vollkommen geraden 1. Nahtstreifen sowie das zylindrische Endglied der Maxillarpalpen. Sie lassen sich aufgrund dieser Merkmale leicht erkennen und von den nächstverwandten Ulomini unterscheiden.

Für meine Untersuchungen lag ein zahlenmäßig nicht groß, jedoch wertvolles Material aus dem Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum und aus dem Bernice P. Bishop Museum in Hawaii vor, weiters bekam ich einige Exemplare vom Musée National d'Histoire Naturelle, Paris, vom Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, vom Entomologischen Institut und Museum G. Frey, Tutzing und vom British Museum (Natural History), Entomology, London. Ich möchte nicht versäumen, den Kollegen, die mir mit Rat und Tat behilflich waren, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Im folgenden kommt erst eine Bestimmungstabelle der Gattungen des papuanisch-pazifischen Gebietes, dann beschreibe ich die aus diesem Gebiet bekannten Arten und gebe auch für die Arten eine Bestimmungstabelle.

Bestimmungstabelle der Gattungen

1 (8) Fühlerkeule drei- oder viergliedrig (Abb. 2, 4).

2 (3) Wangen vor den Augen bis zur Clypealsutur scharf gerandet. Der Rand zwischen Clypeus und Wangen, wo die gebogene Stirnlinie einmündet, ausgebuchtet. Fühlerkeule drei- oder viergliedrig. Linker Mandibel mit drei scharfen Ecken. Unterkopf mit tiefer Augenfurche, welche innen scharfkantig begrenzt ist
1. **Platycilibe** CARTER, 1911

3 (2) Wangen vor den Augen ohne Spur einer Randung. Fühlerkeule dreigliedrig.

4 (5) Körperumriß kurz, breit, oval, die Skulptur fein, Flügeldecken mit Spuren von 8 Punktreihen (die Reihe neben dem Seitenrand inbegriffen). Mandibeln scheinbar nur mit einem Zahn. Fühlerfurche am Unterkopf scharf eingedrückt und innen gerandet. Prosternum vollkommen gerade, die Mitte hinter den Hüften erweitert, flach und das Ende breit abgerundet (Abb. 1). Halsschild ohne Basalrandung. Vorderschienen nicht gezähnt 2. **Zypoetes** CHAMPION, 1893

5 (4) Körperumriß parallel, der Quere nach stark gewölbt, die Skulptur grob, vor allem die Reihenpunkte der Flügeldecken. Es sind — zusammen mit der Seitenreihe — je 9 Punktreihen vorhanden. Mandibeln am Ende dreizähnig, selten zweizähnig. Unterkopf mit oder ohne Fühlerfurche. Propleuren bei Seitenansicht und vor allem hinter den Hüften gebogen, das Ende nicht abgeflacht und nicht verbreitert nach hinten ausgezogen. Halsschild mit oder ohne Basalrandung. Vorderschienen außen gezähnt.

6 (7) Augen groß, rundlich oder oval, aus der Wölbung des Kopfes nicht heraustretend (Abb. 3). Unterkopf mit oder ohne scharfe Fühlerfurche. Mandibeln meist dreispitzig, selten zweispitzig 3. **Pseudophthora** KASZAB, 1970

7 (6) Augen sehr klein, kipfelartig, besteht nur aus zwei Ozellenreihen (Abb. 10); die Wangen sind seitlich an den Augen etwas stumpfwinklig. Die Mandibeln sind am Ende dreizähnig. Unterkopf mit Fühlerfurche, welche aber innen nicht scharf begrenzt ist. Basalfurche des Halsschildes sehr fein 4. **Falsotagalus** gen. n.

8 (1) Fühlerkeule zweigliedrig (Abb. 13, 16, 17, 18).

9 (10) Die Punktreihen der Flügeldecken erreichen die Basis nicht, da die 1. mit der 2., die 3. mit der 4. und die 5. mit der 6. Reihe vor der Basis verbunden ist. Mentum in Längsrichtung wulstförmig gewölbt. Kopf oben tief eingedrückt, Halsschild vorn beiderseits neben der Mitte mit je einem großen, schwach begrenzten, rundlichen Buckel. Körper sehr kurzoval, hochgewölbt 5. **Tagalopsis** KASZAB, 1955

10 (9) Die Punktreihen der Flügeldecken an der Basis vollständig und fein, miteinander nicht verbunden.

11 (12) Die 8. Punktreihe der Flügeldecken kaum kürzer und weniger gut entwickelt als die 7. Humeralreihe. Mandibeln zweispitzig. Unterkopf nur zwischen Wangen und Mandibeln für die Aufnahme der Fühlerwurzel eingedrückt, ohne scharf begrenzte Fühlerfurche. Clypeus einfach. Wangen oben manchmal höher aufgewölbt und auch die Stirn ist oft abgeflacht oder leicht eingedrückt 6. **Dioedus** LECONTE, 1862

12 (11) Die 8. Punktreihe ist sehr kurz, vorn weit vor der Basis und hinten kaum über die Mitte abgekürzt. Mandibeln zwei- oder dreispitzig (Abb. 7). Unterkopf mit scharf begrenzter Fühlerfurche.

13 (14) Clypeus einfach, klein, mit der Stirn gemeinsam etwas eingedrückt und nach vorn abfallend, Stirn an der Clypealsutur flach; Wangen schräg nach vorn und innen gerichtet, beiderseits mit einem abgerundeten, dreieckigen Buckel, welche weit vorgezogen sind, deshalb erscheint der Vorderkopf ausgerandet (Abb. 11, 12). Mandibeln am Ende dreispitzig, die Mitte oben mit einem stumpfen Buckel und abgerundet stumpfwinklig geknickt 7. **Neotagalus** KASZAB, 1955

14 (13) Clypeus unter einer Leiste am Vorderkopf fast vertikal, Wangen nach vorn schräg abgestutzt, mit ziemlich scharfem, rechtwinkligem oder eckigem Winkel, dann ausgerandet; die Mitte des Vorderkopfes an der Clypealsutur besitzt ein schräg nach vorn stehendes, meist hörnchenartiges Gebilde, welches den Clypeus vollkommen verdeckt (Abb. 21, 22). Mandibeln am Ende zweispitzig, breit gebogen, die Mitte oben ohne Buckel und nicht geknickt 8. **Tagalinus** gen. n.

1. Gattung: **Platycilibe** CARTER, 1911

CARTER: Proc. N. S. Wales, **36**, 1911: 205.

CARTER hat diese Gattung zur Ulomini gestellt und er wollte sie von *Acthosus* PASC. [recte: *Achthosus* PASC.] und *Phthora* MULS. unterscheiden. Seine Beschreibung bietet nicht genügend Anhaltspunkte, um die bisher hierzu gehörenden Arten zu erkennen. Die Originaldiagnose lautet:

»Near *Acthosus* PASC., with a facies like the European *Phthora*, but differing from the former by its shorter, broader, and more depressed form, and in the following characters. Mandibels denticulate at appex; palpi with last joint cylindrical and slightly sabulate; mentum trapezoidal, widened and rounded in front; antennae with first joint somewhat geniculate, third mal, scarcely longer than fourth, 3—6 cupuliform, 8—10 transverse and trapezoidal, eleventh oval, apical four joints clavate; front tibiae minutely spined, and widely serrated on external margin. Other characters as in *Acthosus*.«

Gattungstypus: *Platycilibe brevis* CARTER, 1911.

CARTER hat außer der Gattungstypus noch weitere vier Arten aus Australien beschrieben, welche teils drei-, teils viergliedrige Fühlerkeule besitzen. Von den bis jetzt beschriebenen fünf Arten kenne ich leider nur zwei, welche aufgrund der Originalbeschreibungen nicht sicher identifiziert werden können, deshalb verzichte ich hier darauf, eine Bestimmungstabelle der Arten zu kompilieren. Es ist wahrscheinlich, daß aufgrund der Fühlerkeule die hierher beschriebenen Arten in zwei Gattungen aufgeteilt werden müssen.

Dreigliedrige Fühlerkeule haben folgende Arten:

Platycilibe triclavatum CARTER (1921): Proc. N. S. Wales, **46**: 311 aus Queensland;

Platycilibe wilsoni CARTER (1929): Proc. N. S. Wales, **54** (2): 74 aus New-Süd-Wales.

Viergliedrige Fühlerkeule haben folgende Arten:

Platycilibe bicolor CARTER (1914): Trans S. Austr., **38**: 225 aus Queensland;

Platycilibe brevis CARTER (1911): Proc. N. S. Wales, **37**: 205, Taf. 8, aus Neu-Süd-Wales, Victoria;

Platycilibe integricollis CARTER (1920): Proc. N. S. Wales, **45**: 226 aus Queensland und Neu-Süd-Wales.

Ein sehr wichtiges Merkmal hat CARTER nicht bemerkt, namentlich die scharfe Randung der Wangen vor den Augen bis zur Clypealsutur. Diese Randung läßt sich auch am Innenrand der Augen — wenigstens vorn — erkennen. Es ist der wichtigste Unterschied von den übrigen Gattungen des Gebietes, welche eine drei- oder viergliedrige Fühlerkeule besitzen. Ähnliche Wangen-, resp. Augenrandung findet man bei *Picnotagalus* KASZAB, 1939, welche Gattung in Ceylon und in Ostafrika vorkommt. Eine ähnliche Kopfbildung hat auch die Gattung *Scolytocaulus* FAIRMAIRE, 1896 (mit einer Art aus

Sumatra und den Philippinen), aber der Unterkopf besitzt in diesem Fall eine scharfe Fühlerfurche.

2. Gattung: **Zypoetes** CHAMPION, 1893

CHAMPION: Biologia Centrali-Americana, Coleoptera **4** (1), 1893: 532.

Die Gattung hat CHAMPION ausführlich beschrieben und die wichtigsten Gattungsmerkmale richtig erkannt. Es sind die dreigliedrige Fühlerkeule, die tiefe und innen scharf begrenzte Fühlerfurche am Unterkopf, das abgestutzte Clypeus, die gebogenen Wangen, die kleinen, flachen Augen, und vor allem die ganz sonderbare Prosternum-Form. Namentlich das Prosternum ist hinter den Hüften lang ausgezogen, flach und breit, das Ende halbkreisförmig gebogen und bedeckt den großen Teil der Mittelbrust. CHAMPION spricht außerdem noch von einer »carina«, in welcher das Prosternum vorn übergeht; das ist aber kein Gattungsmerkmal, weil dieses auch bei der typischen Art nicht eindeutig ausgebildet ist.

Gattungstypus: *Zypoetes epieroides* CHAMPION, 1893.

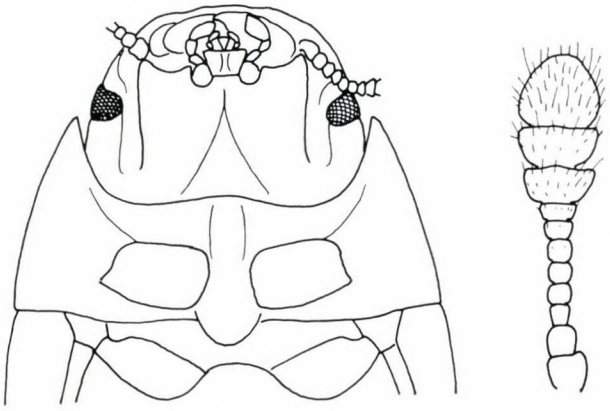
Bis jetzt war nur eine einzige Art aus Mexico (Jalalapa), Guatemala (Zapote) und Nicaragua (Chontales) bekannt. In der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums sind mit der Beschreibung entsprechende Exemplare aus Zentralamerika vorhanden und außerdem einige weitere Stücke aus Guadeloupe (Gourberge), welche ein wenig abweichen (deutlich kleiner, Skulptur feiner, Prosternum vorn nicht dachförmig).

Es ist eine große Überraschung, daß eine hierher gehörende neue Art auf den papuanischen Inseln entdeckt werden konnte, welches auch beweist, wie wenig die tropische Fauna bekannt ist und inwieweit wir mit den zoogeographischen Folgerungen vorsichtig sein müssen.

Zypoetus paradoxus sp. n. (Tafel I, Abb. 1)

Körper gelb oder braungelb, manchmal die Flügeldecken etwas dunkler. Die Gestalt klein, oval, der ganze Umriß mit dem Kopf gemeinsam geschlossen, die Länge (mit den Augen in dem Halsschild eingezogenen Kopf) und größte Breite des Körpers im ersten Viertel der Flügeldecken verhält sich wie 58:31, also 1,84mal so lang wie breit. K o p f quadratisch, Augen sehr klein und rundlich, von oben kaum sichtbar, gar nicht aus der Wölbung des Kopfes heraustretend, Wangen nach vorn einfach breit gebogen, vorn mit dem Vorderrand des Clypeus gemeinsam gerade abgesetzt, Clypeus gar nicht vortretend, Clypealsutur breit gebogen, Stirn und Clypeus einfach leicht gewölbt, gut erkennbar punktiert, Unterkopf mit tiefen Fühlerfurchen, welche innen scharf begrenzt sind. Mentum trapezförmig, die Mitte etwas aufgewölbt, das Endglied der Maxillarpalpen parallelseitig, das Ende schräg abgesetzt. Mandibeln am

Ende scheinbar ungezähnt. Oberlippe vorn gebogen. Fühler kurz, mit scharf abgesetzter, dreigliedriger Keule, das Endglied das größte, am Ende breit abgerundet. Halsschild genau doppelt so breit wie lang, an der Basis am breitesten, Seiten scharf gerandet, die Randung schmal abgesetzt und von oben sichtbar, Hinterrand leicht nach hinten gebogen. Hinterecken etwas stumpfwinklig, Seitenrand nach vorn gebogen verschmälert. Vorderrand doppelbuchtig, die Vorderecken ragen etwas abgerundet spitzwinklig vor.



1 2

Abb. 1—2. *Zypoetes paradoxus* sp. n. 1 = Unterseite des Vorderkörpers, 2 = Fühler

Oberfläche einfach gewölbt, äußerst fein und spärlich punktiert, der Grund glänzend. Flügeldecken etwa 1,2mal so lang wie die gemeinsame Breite hinter den Schultern. Ohne Schulterbeule, Seitenrand von oben nur im vorderen Viertel sichtbar, weil die Seiten der Decken niedergebogen sind, die Form ist oval. Es sind sehr feine Punktreihen vorhanden, bis zum Innenrand der Stelle der Schulterbeulen sieht man sechs Reihen, die 7. kaum erkennbar, die 8. befindet sich am Seitenrand. Die Zwischenräume sind vollkommen flach, glatt, nur mit mikroskopisch feiner Punktierung äußerst spärlich besetzt. Prosternum gerade, vor den Hüften ist die Mitte quergewölbt, aber nicht dachförmig, am Vorderrand bildet sich eine kleine, stumpfe Ecke; zwischen den Hüften fast flach, nach den Hüften erweitert, das Ende breit halbkreisförmig gerundet und bedeckt den größten Teil der Mitte der Mittelbrust. Propleuren vorn punktiert. Seiten der Hinterbrust mit großen und flachen, etwas verwischten Punkten dicht bedeckt, Seiten der Abdominalsegmente 1 und 2 runzelig, das Analsegment spärlich punktiert, die Mitte der Hinterbrust und Abdomen glatt. Beine kurz, Schenkel flach, die Knie kaum die Seite des Körpers überragend; Vorderschienen kurz, gerade, dreieckig, Außenseite nicht gezähnt, Mittelschienen gerade. Hinterschienen schmal und ein wenig gebogen. Tarsen kurz (Abb. 1, 2). — Länge: 2 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): New Guinea (NE), Angoram, 13—16. VIII. 1969, Dr. J. Balogh (im Museum Budapest). — Paratypen: Solomon I., New Georgia, Rendava Is., 6. V. 1966, P. Greenslade, Nr. 22968 (2 Ex. coll. Greenslade); Guadalcanal, Mt. Austen, 24. VIII. 1955, forest litter, P. Greenslade, Nr. 19330 (15 Ex. im British Museum), id., II. 1966, P. Greenslade, Nr. 21255, 21256 (4 Ex. coll. Greenslade).

Sehr nahe verwandt mit der typischen Art der Gattung aus Zentralamerika, die Punktreihen der Flügeldecken aber bei dieser Art stärker, die Zwischenräume vorn ein wenig gewölbt, hinten flach und die Punkte am Absturz sowie seitlich erloschen, Halsschild auch stärker punktiert.

3. Gattung: **Pseudophthora** Kaszab, 1970

Kaszab: Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **62**, 1970: 267.

Die Gattung beschrieb ich aufgrund einer Art folgenderweise:

»Sehr nahe verwandt mit der Gattung *Tagalus* Gebien, unterscheidet sich aber von ihr durch die 3-gliedrige Fühlerkeule, während bei *Tagalus* Gebien die Keule nur aus 2 Gliedern besteht. Sonst sind beide Gattungen in den grundlegenden Merkmalen gleich, so besitzt auch die neue Gattung große, rundliche Augen sowie an Unterseite des Kopfes neben den Augen eine Fühlerrinne, stark gekrümmte, zweispitzige Mandibeln, außen gezähnte Vorderschienen, kurze Beine und kurzen, breiten, stark gewölbten, parallelseitigen Körper.«

Gattungstypus: *Pseudophthora laeana* Kaszab, 1970.

Es sind jetzt weitere Arten dieser Gattung bekannt geworden, von welchen drei neu sind, und die Art *Tagalus fordi* Kulzer, 1956, rechne ich zur Gattung *Pseudophthora*. H. Kulzer wollte seine Art ursprünglich unter diesem Gattungsnamen beschreiben, er hielt aber allein die Merkmale der Fühlerkeule nicht genug für eine neue Gattung aufzustellen. Für diese Art muß ich aber diesmal eine neue Untergattung aufstellen, da sie gegenüber den anderen Arten nur zweizähnige Mandibeln und keine Fühlerfurche besitzt. Alle übrigen Arten besitzen dreispitzige Mandibeln und eine tiefe Fühlerfurche, welche innen mehr oder weniger scharfkantig ist.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Pseudophthora Kaszab, 1970

1 (8) Die Mandibeln sind dreispitzig. Unterkopf neben den Augen mit je einer tiefen Fühlerfurche, welche innen scharfkantig ist (Subgenus *Pseudophthora* s. str.).

2 (3) Nicht größer als 3 mm. Kopf und besonders der Halsschild sehr grob punktiert, Flügeldecken grob punktiert-gereiht, die Zwischenräume sind glatt und gewölbt, Basis des Halsschildes nicht scharf gerandet, Seitenrand des Halsschildes schmal abgesetzt. Vorderschienen außen schwach gezähnt. Hinterbrust seitlich tief und grob punktiert. Letztes Glied der Fühlerkeule viel breiter als lang. — Länge: 3 mm.
P. papuana sp. n.

3 (2) Größer als 3 mm. Kopf und Halsschild grob, aber spärlicher punktiert, Kopf vorn leicht verflacht. Flügeldecken sehr grob oder tief gestreift-punktiert, die Zwischenräume gewölbt. Basis des Halsschildes scharf gerandet, Seitenrand derselben breiter abgesetzt. Vorderschienen außen scharf gezähnt. Hinterbrust zwar grob aber seichter punktiert. Letztes Glied der Fühlerkeule länger.

4 (5) Die Reihenpunkte der Flügeldecken sind klein, stehen in tiefen Längsstreifen, die Zwischenräume sind stärker gewölbt. In der 3. Punktreihe findet man 34—40, in der

7. Reihe 30—35 und in der 8. Reihe 24—26 Punkte. Die Punkte sind mit Längsstrich verbunden. Mentum verkehrt trapezförmig mit abgerundeten Ecken, die Mitte in Längsrichtung kaum eingedrückt. — Länge: 4—4,8 mm **P. laeana** KASZAB, 1970

5 (4) Die Reihenpunkte der Flügeldecken sind groß, tief eingedrückt und die Längsstreifen sind weniger tief, deshalb sind die Punkte voneinander mehr separiert. Die Zwischenräume sind weniger gewölbt. In der 3. Punktreihe findet man 23—25, in der 7. etwa 22—25 und in der 8. 14—20 Punkte. Die Punkte der 8. Reihe vor der Mitte voneinander ziemlich separiert und erreicht bei weitem die Schulterbeule nicht.

6 (7) Kleiner. Mentum flach, punktiert, Vorderrand gebogen, die Mitte nicht eingedrückt. Stirn vorne mit dem Clypeus gemeinsam etwas eingedrückt, Wangen vorn neben dem Clypeus nicht buckelig. Epipleuren der Flügeldecken dicht punktiert. — Länge: 4 mm **P. sedlaceki** sp. n.

7 (6) Größer. Mentum verkehrt trapezförmig, die Vorderecken breit gerundet, die Mitte in Längsrichtung tief eingedrückt. Stirn mit dem Clypeus gemeinsam abgeflacht, Wangen vorn neben dem Clypeus etwas höher buckelig. Epipleuren der Flügeldecken sehr spärlich und erloschen punktiert. — Länge: 6 mm **P. gressitti** sp. n.

8 (1) Die Mandibeln sind am Ende zweispitzig. Unterkopf neben den Augen ohne Fühlerfurche. Außenseite der Vorderschienen kaum gezähnt (Subgenus *Falsophthora* subgen. n.). — Klein, parallel, Clypeus und ein Teil der Stirn vorn gemeinsam eingedrückt, Wangen vorn neben dem Clypeus etwas gebuckelt, Seiten des Halsschildes gebogen, die Hinterecken sind breit abgerundet, die Vorderecken scharf, stumpfwinklig, Hinterrand strichförmig gerandet, Vorderrand in der Mitte abgeflacht, Flügeldecken tief punktiert-gestreift, die Zwischenräume stark gewölbt. — Länge: 3—3,4 mm **P. fordi** (KULZER, 1957)

Pseudophthora (Pseudophthora) papuana sp. n.

Klein, rotbraun, parallel, stark zylindrisch gebaut, die Gesamtlänge und größte Breite verhält sich wie 160:72, also ungef. 2,2mal länger als breit. Glänzend. K o p f grob und dicht punktiert, hinten gegen den Hals sind die Punkte etwas länglich, die Interstitien dazwischen sind etwa so groß wie die Punkte. Stirn vorn mit dem Clypeus gemeinsam vollkommen flach, nicht eingedrückt, Unterkopf mit tiefer Fühlerfurche, welche innen scharf gerandet ist. Mandibeln am Ende dreispitzig. Mentum klein, etwa sechseckig, die Mitte der Länge nach eingedrückt. Endglied der Maxillarpalpe lang, parallel, die Mitte kaum breiter, fast zylindrisch. F ü h l e r kurz, mit gut abgesetzter, dreigliedriger Keule. Die Keule ist so lang wie die Glieder 2—8 gemeinsam. Letztes Glied der Keule bedeutend breiter als lang (wie 7:5,5). H a l s s c h i l d 1,37mal so breit wie lang, an der Basis am breitesten, bis über die Mitte parallel, dann nach vorn verengt, die Breite der Basis, die Breite an den kaum vorgezogenen, rechtwinkligen Vorderecken und Hals verhält sich wie 66:54:45. Vorderrand leicht zweibuchtig, auch seitlich ungerandet. Seitenrand scharf, aber sehr schmal abgesetzt, die Basis scheinbar ungerandet, resp. die Randung ist schwer erkennbar. In der Quere stark gewölbt, die Punktierung, vor allem seitlich, noch gröber als die des Kopfes. F l ü g e l d e c k e n 1,25mal so lang wie die Breite, fast doppelt so lang wie der Hallsschild (wie 92:48), zylindrisch, seitlich geneigt und niedergebogen, so daß der schmal abgesetzte Seitenrand von oben nur an den Schultern sichtbar ist. Schulterbeulen sind gut ausgebildet. Scharf punktiert-gestreift, die Zwischenräume gewölbt, die Punktreihen sind bis zur Spitze gut ausgebildet. Der Grund glänzend, eine mikroskopische Punktierung

kaum erkennbar. Epipleuren dicht punktiert. Prosternum einfach, Propleuren und Seiten der Brust grob punktiert, die Mitte glatt, Analsegment mit gut erkennbarer Punktierung. Beine kurz, die Knie die Seitenränder des Körpers kaum erreichend, Vorderschienen breit dreieckig, Außenecke etwas spitzwinklig, Außenseite mit erloschenen Zähnchen, Innenseite am Ende gelb behaart. Mittelschienen gerade, Hinterschienen etwas gebogen. Tarsen kurz. — Länge: 3 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): New Guinea: Papua (SO), Kiunga, Fly River, 11—14. VII. 1957, W. W. Brandt (im Bishop Museum).

Im Aussehen ist sie mit *P. fordi* (Kulzer, 1957) ähnlich, diese letztere Art besitzt aber zweispitzige Mandibeln, keine Fühlerfurche und außerdem ist der Kopf vorn leicht eingedrückt. Die übrigen Arten der Gattung sind alle viel größer.

Pseudophthora (Pseudophthora) laeana Kaszab, 1970

(Tafel I, Abb. 2)

Kaszab: Ann. His.-nat. Mus. Nat. Hung., **62**, 1970: 267, Abb. 5.

Diese Art wurde von mir ausführlich beschrieben. Körper glänzend rotbraun, walzenförmig. Kopf und Halsschild grob punktiert, Vorderkopf mit dem Clypeus gemeinsam leicht eingedrückt, die Wangen aber vorn nicht buckelig. Fühlerfurche tief und innen scharf begrenzt. Fühlerkeule gut abgesondert, das Endglied oval. Halsschild 1,6mal so breit wie lang, Seiten leicht gebogen, nur vorn stärker verengt. Seitenrand dick abgesetzt und von oben gut sichtbar. Hinterrand linienförmig gerundet, die Hinterecken stumpfwinklig, abgerundet, Vorderecken spitzwinklig vortretend, Vorderrand beiderseits gerandet. Flügeldecken länger als die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 100:77), nur wenig breiter als der Halsschild (wie 77:73), die Punktreihen sind grob und sitzen in tiefen Längsstreifen. Die Interstitien sind gewölbt, kaum erkennbar punktiert, glatt. Die seitlichen Zwischenräume niedergebogen, so daß der dicke Seitenrand von oben nicht übersehbar ist. Prosternum einfach, Propleuren lederartig und erloschen punktiert, die Pleuren der Mittel- und Hinterbrust sowie die Epipleuren der Flügeldecken grob und ungleich, dicht punktiert, Hinterbrust seitlich grob, in der Mitte sehr spärlich und fein punktiert. Das Analsegment gut sichtbar punktiert. Beine kurz, Vorderschienen am Außenrand gezähnt, Hinterschienen fast gerade (Abb. 3—7).— Länge: 4—4,8 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): New Guinea (NE): Suambe Plant., 12 mil. S of Lae, 12. IV. 1965, Dr. J. Balogh & Dr. J. J. Szent-Ivany (im Museum Budapest). Außerdem lagen mir 9 Paratypen aus Südost-Neuguinea: Kiunga, Fly River, 11—14., 15—21. VII. 1957. W. W. Brandt vor (im Bishop Museum).

Zwei Paratypen dieser Art aus Nordost-Neuguinea: Wau, Morobe Distr., 1200 m, 10. IX. 1961, id., 1300 m, 10. IX. 1961, J. Sedlaček stellte sie als eine abweichende neue Art auf, welche ich unten unter dem Namen *Pseudophthora sedlaceki* sp. n. beschreibe.

Sie unterscheidet sich von *P. fordi* (KULZER, 1957) durch die dreispitzigen Mandibeln und das Vorhandensein einer Fühlerfurche; von *P. papuana* sp. n. durch den viel größeren Körper und leicht eingedrückten Vorderkopf; von den beiden neuen Arten *P. sedlaceki* sp. n. und *P. gressitti* sp. n. durch die abweichende Flügeldeckenskulptur; namentlich die Punktierung dieser Arten ist gröber, die Punkte stehen in den Längsstreifen der Flügeldecken spärlicher.

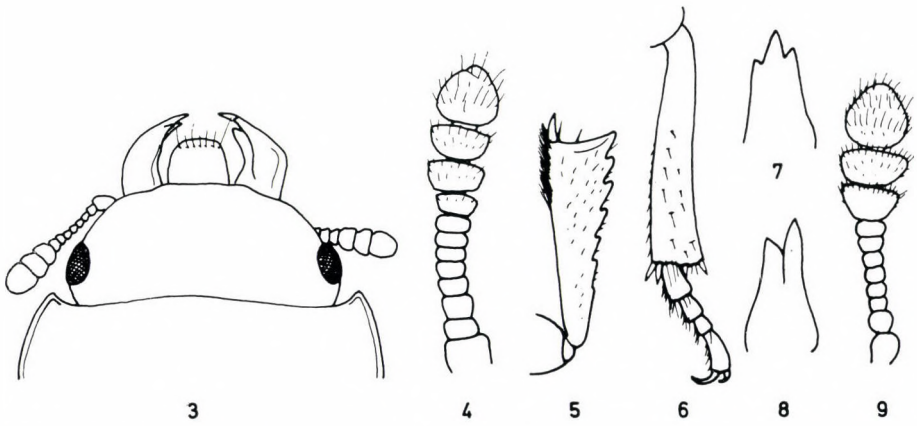


Abb. 3—7. *Pseudophthora laeana* KASZAB. 3 = Kopf, 4 = Fühler, 5 = Vorderschiene, 6 = Hinterschiene und 7 = Mandibel von vorn gesehen. — Abb. 8—9. *P. fordi* (KULZER). 8 = Linker Mandibel von vorn gesehen und 9 = Fühler

Pseudopthora (Pseudophthora) sedlaceki sp. n. (Tafel I, Abb. 3)

Pseudophthora laeana KASZAB (partim): Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **62,** 1970: 268.

Steht *P. laeana* KASZAB, 1970 sehr nahe, mit welcher Art sie bis jetzt vereinigt war. Es gibt aber gewisse Unterschiede, aufgrund dessen beide Formen eindeutig unterschieden werden können. Die neue Art besitzt eine viel gröbere und spärlichere Punktierung der Flügeldecken, flachere Zwischenräume derselben; die Punktierung des Vorderkörpers auch spärlicher, außerdem die Vorderecken des Halsschildes nicht spitzwinklig zugespitzt wie bei *P. laeana* KASZAB, 1970, sondern etwas abgerundet stumpfwinklig. Sehr nahe verwandt auch mit *P. gressitti* sp. n., welche Art ähnliche Flügeldeckenskulptur besitzt, die Skulptur des Vorderkörpers ebenfalls grob und spärlich, aber die letztere Art weit größer, die Wangen vorn am Clypeus etwas buckelig gewölbt, außerdem die Epipleuren der Flügeldecken spärlich und erloschen punktiert. — L ä n g e: 4 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w G u i n e a, Papua (NE): Wau, Morobe Distr., 1200 m, 10. IX. 1961, J. & M. SEDLAČEK (im Bishop Museum). — Paratypus aus demselben Lokalität, 1300 m, 10. IX. 1961. J. SEDLAČEK (im Museum Budapest).

Herrn J. SEDLAČEK (Brookfield) gewidmet, der in der Umgebung von Wau Hunderte der neuer Arten entdeckt hat.

Pseudophthora (Pseudophthora) gressitti sp. n. (Tafel I, Abb. 4)

Unter allen *Pseudophthora*-Arten ist diese die größte, welche von den beiden nächstverwandten Arten: *P. laeana* KASZAB, 1970 und *P. sedlaceki* sp. n. in wichtigen Merkmalen verschieden ist. Bei allen hierher gehörenden Arten ist das Mentum grundverschieden. Bei *P. sedlaceki* sp. n. ziemlich quadratisch mit gebogenem Vorderrand und ganz flacher, punktierter Oberfläche, bei *P. laeana* KASZAB, 1970 etwas verkehrt trapezförmig mit abgerundeten Vorderecken und leicht eingedrückter Längsmittellinie sowie kaum punktierter, glänzender Oberfläche und bei *P. gressitti* sp. n. ebenfalls etwas verkehrt trapezförmig mit breit abgerundeten Vorderecken und ausgerandeten Vorderrand, erscheint deshalb mehr herzförmig, die Mittellängslinie breit eingedrückt. Die Flügeldeckenskulptur ähnlich wie bei *P. sedlaceki* sp. n., d.h. die Punkte der Längsreihen grob und spärlich, die Streifen sind nicht tief und die Zwischenräume nicht hoch gewölbt. Der Kopf weicht von den beiden anderen verwandten Arten ab, namentlich die Wangen neben dem Clypeus vorn etwas buckelig gewölbt, dazwischen liegt der Clypeus und der Vorderrand der Stirn tiefer und flach. Die Punktierung der Unterseite samt Epipleuren der Flügeldecken fein, Vorderbrust zwischen und hinter den Hüften glatt, am Ende scharf gerandet. Vorderschienen am Außenrand scharf gezähnt. — L ä n g e: 6 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w G u i n e a Neth. [= Irian] (NW): Swart Val., W. ridge, 1800—2000 m, 19. XI. 1958, J. L. GRESSITT (im Bishop Museum). Herrn Dr. J. L. GRESSITT (Wau Ecology Institut) gewidmet.

Pseudophthora (Falsophthora) fordi (KULZER, 1957), **comb. n.**
(Tafel I, Abb. 5)

Tagalus fordi KULZER: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **16** (2), 1957: 216, Abb. 1.

Die neue Untergattung ist gekennzeichnet durch die zweispitzigen Mandibeln (Abb. 8) und durch das Fehlen einer Fühlerfurche am Unterkopf. Die zur Untergattung *Pseudophthora* s. str. gehörenden Formen besitzen dreispitzige Mandibeln und tiefe, innen scharf begrenzte Fühlerfurche.

Von der Art lieferte KULZER eine ausführliche Beschreibung, die Abbildung von dem Fühlern ist aber irreführend, weil in Wirklichkeit die Fühlerkeule stark abgesondert ist, das 9. Glied ist nicht schmaler als das 10. und die Glieder 4—8 sind ziemlich gleichförmig (Abb. 9). Die Art ist etwas größer als *P. papuana* sp. n. und außer dem Untergattungsmerkmalen noch durch folgende Eigenschaften charakterisiert:

Stirn vorn etwas eingedrückt. Wangen bei dem Clypeus beiderseits etwas buckelig gewölbt. Halsschildseiten leicht gebogen, die Vorderecken scharf stumpfwinklig, die Hinterecken breit abgerundet, Basalrand fein und strichförmig, die Mitte vorn an dem Vorderrand etwas abgeflacht. Die Punktierung des Halsschildes sehr grob, der breit abgesetzte Seitenrand ist von oben sichtbar.

Flügeldecken stark zylindrisch, in den Längsstreifen mit etwa so groben Punkten wie die des Halsschildes an den Seiten. Schulterbeule gut entwickelt, der scharfe Seitenrand ist von oben nicht sichtbar. Unterseite des Halsschildes fein gerunzelt und erloschen punktiert, Hinterbrust lang, seitlich grob punktiert, das Analsegment dicht, gut erkennbar punktiert. Vorderschienen dreieckig, Außenseite nur leicht gewellt, nicht gezähnt. — L ä n g e: 3—3,4 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): M i c r o n e s i e n, Oahu Ins., IX. 1953, E. J. FORD (im Bishop Museum). — Es sind noch weitere 8 Exemplare (Paratypen) aus demselben Fundort (4 im Bishop Museum, 3 im Museum Frey, 1 im Museum Budapest) sowie 3 Exemplare (Paratypen) aus Oahu, Alewa Heights, IV. 1955 (2 im Museum Frey, 1 im Museum Budapest).

4. Gattung: **Falsotagalus** gen. n.

Die Augen sind kipfelartig, nur aus zwei Ozellenreihen bestehend, weil die Schläfen nach vorn verlängert sind, die Augen hinten tief ausgebuchtet (Abb. 10). Stirn und Clypeus sind in gleicher Höhe, Clypeus gerade abgestutzt. Mandibeln dreispitzig, Maxillarpalpen mit langem, parallelem Endglied, Mentum quadratisch mit abgerundeten Vorderecken, Unterkopf mit tiefer Fühlerfurche, welche innen scharf begrenzt ist. Fühler mit scharf abgesetzter dreigliedriger Keule. Halsschild quadratisch. Flügeldecken kurzoval, ohne Schulterbeule, der Seitenrand von oben nur vorne an den Schultern sichtbar, tief gestreift-punktiert. Prosternum hinter den Hüften niedergebogen und dick gerandet. Hinterbrust kurz (der Käfer ist flugunfähig). Vorderschienen breit dreieckig, Außenseite gezähnt, Mittelschienen gerade, außen und am Ende mit einigen Zähnchen, Hinterschienen bei Seitenansicht ziemlich stark gebogen, das Ende gezähnt.

Gattungstypus: *Falsotagalus subcoecus* sp. n.

Wegen der sehr charakteristischen Augenform ist diese Gattung leicht zu erkennen. Ähnliche Augen findet man unter den Arten der afrikanischen Gattung *Leleupium* KASZAB, 1956, bei welchen aber die Wangen scharf gerandet sind, ähnlich wie bei der Gattung *Platycilibe* CARTER, 1911.

Bis jetzt kenne ich zwei neue Arten dieser Gattung, welche ich unten beschreibe.

Falsotagalus subcoecus sp. n. (Tafel I, Abb. 6)

Körper kurz, gedrungen, walzenförmig, stark gewölbt, gelbbraun bis braunrot. K o p f breit, quadratisch, Schläfen parallel, die Sehfläche der schmalen, kipfelartigen Augen schräg nach vorn gerichtet. Wangen vor den Augen etwas schmaler als die Schläfen, stumpfwinklig nach vorn gebogen und mit dem Clypeus gemeinsam sehr breit abgestutzt. Die Ecken des Clypeus von den Wangen kaum abgesondert. Stirn mit dem Clypeus leicht verflacht, etwas eingedrückt. Die Punktierung grob und dicht. Unterkopf ebenfalls grob punk-

tiert, ein dreieckiger Gularfleck ist glatt. Mentum ungleich fein und erloschen, die Basis und die Mitte gerunzelt punktiert. F ü h l e r mit scharf abgesetzter dreieckiger Keule. Die dreigliedrige Keule etwas länger als die vorangehenden 7 Glieder (2—8) gemeinsam. Die Breite der Keulenglieder 9—11 verhält sich wie 9,5:10:9, die Länge wie 5:5:9, das heißt, daß das Endglied so breit wie lang, rundlich ist, das 10. doppelt so breit wie lang und das 9. kaum schmaler. Die Glieder 2—5 perlförmig, die einzelnen Glieder sind breiter als lang, von 6. an etwas allmählich breiter, mehr trapezförmig, das 8. Glied ausgesprochen trapezförmig, aber bedeutend kürzer und schmaler als das 9. H a l s s c h i l d 1,36mal

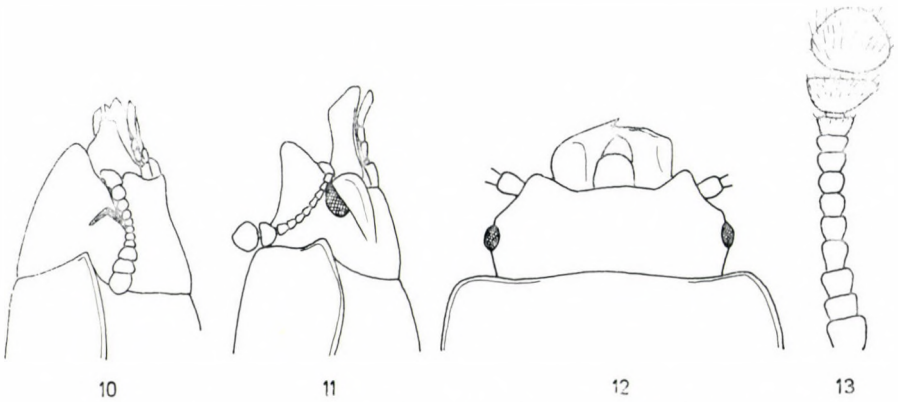


Abb. 10. *Falsotagalus subcoecus* sp. n., Kopf bei Seitenansicht. — Abb. 11—13. *Neotagalus tuberculiger* KASZAB. 11 = Kopf von der Seite, 12 = von oben und 13 = Fühler

so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, nach der Basis zu kaum verschmälert, nach vorn stärker abgerundet verengt. Seitenrand dick gerandet, von oben aber kaum sichtbar, weil die Oberfläche stark der Quere nach gewölbt ist; die Längswölbung auch beträchtlich. Hinterrand strichförmig fein, Vorderrand nur bei den stumpfwinklig vorgezogenen Vorderecken gerandet. Die Mitte fein und spärlich, seitlich allmählich gröber und spärlich punktiert, die seitlichen Punkte sind etwas größer als die des Kopfes. F l ü g e l d e c k e n fast 1,2mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 70:61), oval, sehr stark gewölbt, die seitlichen Zwischenräume niedergebogen, so daß der schmal abgesetzte Seitenrand von oben betrachtet nur an den Schultern und an der Spitze neben der Naht sichtbar ist. Punktiert-gestreift, die Zwischenräume nicht hoch gewölbt. P r o s t e r n u m vorn quergewölbt, zwischen den Hüften flach, hinten niedergebogen, die Seiten und das gerundete Ende sehr dick gerandet. Propleuren grob und ungleich punktiert. Hinterbrust kurz, zwischen den 2. und 3. Hüfthöhlen schmaler als eine Hüfthöhle lang. Die Mittellinie von der Mitte an tief furchenartig eingedrückt. Seiten der Hinterbrust sowie das Abdomen nach hinten allmählich feiner punktiert, die Mitte der

Abdominalsegmente sehr fein und spärlich. B e i n e kurz, Vorderschienen am Außenrand scharf gezähnt, Mittelschienen am Ende und an der Außenseite ebenfalls mit Zähnchen, Hinterschienen stark gebogen, das Ende mit spitzigen Zähnchen. — L ä n g e: 5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w G u i n e a, Papua (NE): Mt. Kaindi, 2400 m, 28. I. 1963, J. SEDLAČEK (im Bishop Museum). — Paratypen: (NE), Mt. Kaindi, 2350 m ,11. IX. 1968. J. SEDLAČEK (2 Ex.); 16 km S of Wau, Edie Creek, 2000 m, 16. II. 1962, J. SEDLAČEK (1 Ex.); 19—29 km S of Wau, Bulldog Rd., 2200—2500 m, 31. V. 1962. J. SEDLAČEK (1 Ex.), id., 2400 m, 9. I. 1962, J. & M. SEDLAČEK (1 Ex.) (alle im Bishop Museum).

Die nächtsverwandte Art ist *F. montanus* sp. n. aus derselben Gegend, welche aber viel kleiner ist (3,5 mm), außerdem sind noch Skulpturunterschiede vorhanden.

Falsotagalus montanus sp. n.

Sehr nahe verwandt mit *F. subcoecus* sp. n., nur bedeutend kleiner, ausserdem bestehen noch folgende Unterschiede: Clypeus und die Stirn in Clypeusbreite vorn abgeflacht, aber nicht eingedrückt; Clypeus beiderseits von den Wangen nicht abgesondert; Halsschildoberfläche gröber punktiert, vor allem seitlich; Zwischenräume der Flügeldecken mehr gewölbt, die Reihenpunkte sind grob. Prosternum hinter den Vorderhüften kaum niedergebogen, seitlich und am Ende dick gerundet; Propleuren sehr spärlich und fein, einzeln punktiert; Außenseite der Vorderschienen weniger scharf gezähnt. Sonst ist sie mit der Art *F. subcoecus* sp. n. sehr ähnlich. — L ä n g e: 3,5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w G u i n e a, Papua (NE): Mt. Kaindi, 2350 m, 12. IX. 1968, on grass, J. SEDLAČEK (im Bishop Museum).

5. Gattung: **Tagalopsis** KASZAB, 1955

KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 475.

Sie wurde von mir folgenderweise kurz charakteriziert.

»Die Gattungscharaktere sind mit der Gattung *Tagalus* GEB. identisch, sie besitzt ebenfalls eine zweigliedrige Fühlerkeule, ähnliche Kopfbildung, ähnliche Beine und Mundteile sowie eine ähnliche Unterseite, doch ist die Skulptur der Flügeldecken vollkommen verschieden und von allen Gattungsgenossen abweichend. Die 1. und 2., weiters die 3. und 4. sowie die 5. und 6. Punktreihe sind nämlich an der Basis verbunden, so daß die Reihen die Basis selbst nicht erreichen, ebenso ist der 2., 4., 6 .und 8. Zwischenraum an der Basis verkürzt, demgegenüber aber erreicht der 1., 3., 5. und 7. Zwischenraum die Basis und ist hoch gewölbt. Bei den Arten der Gattung *Tagalus* GEB. und auch bei sämtlichen mir bekannten Phrenapatinen sind die Punktreihen an der Basis gerade, bis zum Basalrand reichend und einfach.«

Gattungstypus: *Tagalopsis szekessyi* KASZAB, 1955.

Diese Gattung ist durch die sehr eigenartige Flügeldeckenskulptur gekennzeichnet und kann von allen anderen leicht und eindeutig unterschieden werden.

Tagalopsis szekessyi KASZAB, 1955

Tagalopsis szekessyi KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **16** (3), 1955: 476, Abb. 175.

Sehr kurz und gedrungen, hochgewölbt, glänzend braunrot. K o p f klein und breit, mit gerundeten, kleinen und stark gewölbten, fein fazettierten Augen. Wangen nach vorn gerade stark verengt, etwas aufgebogen, vor der Clypealsutur seitlich gewinkelt und zwischen Epistom und Wangen, wo die gebogene Stirnlinie einmündet, leicht ausgeschnitten. Clypeus klein, nach vorn gerundet, die Mitte aber schwach ausgebuchtet. Stirn stark eingedrückt, der Eindruck groß und rundlich, spärlich aber grob punktiert, die Punktierung seitlich viel gröber und dichter. F ü h l e r nur wenig länger als der Kopf, mit deutlich abgesetzter zweigliedriger Keule. Das 10. Glied groß und quer, das Endglied rundlich. H a l s s c h i l d sehr hoch gewölbt, etwa 1,3mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten stark verengt, Seiten steil abfallend, Seitenrand schmal abgesetzt, von oben überall gut sichtbar. Basalrand nur in der Mitte scharf, seitlich schwach gerandet, in leichtem Bogen abgerundet, die Mitte aber abgestutzt. Vorderrand einfach leicht ausgeschnitten. Die Hinterecken sind sehr stumpf, die Vorderecken weniger stumpfwinklig, kaum vortretend. Oberfläche hoch gewölbt, an der Basis in der Mitte kurz, aber ziemlich deutlich eingedrückt, der gerade Vorderteil in Querrichtung stärker abgeflacht und abfallend, die Mitte im vorderen Viertel beiderseits mit je einem großen, runden, erhabenen und scharf begrenzten Buckel. Oberseite sehr grob und stark, dicht punktiert, viel gröber als die des Kopfes. F l ü g e l d e c k e n sehr kurz und gedrungen, etwa 1,3mal so lang wie der Halsschild, kurzoval, der sehr schmal abgesetzte Seitenrand von oben betrachtet nur am Ende sichtbar. Mit sehr scharf abgesetzten Punktreihen, die Punkte sind, vor allem an den Seiten, sehr grob und dicht stehend. Die Zwischenräume hoch gewölbt, die Naht ist vorn breiter, flacher, hinten gewölbter und deutlich schmaler, der 3. Zwischenraum an der Basis erweitert und deutlich gewölbt. P r o s t e r n u m zwischen den Vorderhüften vorn breit, nach hinten erweitert, scheibenförmig, flach und oval, das Ende stumpfwinklig, kaum merklich gerandet. Hinterbrust und Abdomen äußerst grob aber spärlich punktiert. B e i n e sehr kurz, Vorderschienen breit und flach. Außenseite mit mehreren scharfen, stumpfwinkligen Zähnchen. — L ä n g e: 3,4 mm.

Holotypus: F i j i I n s e l: Viti Levu, Nandarivatu, 3000′, »beating shrubbery«, 3. IX. 1938, E. C. ZIMMERMAN (im Bishop Museum).

Außer der eigenartigen Flügeldeckenskulptur noch durch die Form und Skulptur des Kopfes und Halsschildes charakteristisch.

6. Gattung: **Dioedus** LeConte, 1862

Dioedus LeConte: Class. Col. N. Amer., 1862: 238. — LeConte: New Spec. Col., 1866: 131. — Horn: Rev. Ten. of Amer. north of Mexico, 1870: 365. — Seidlitz: Naturg. Ins. Deutschl., **5**, 1894 : 548.
Arrhabaeus Champion: Biol. Centrali-Americana, Col., **4** (1), 1886: 144 (**syn. n**).
Tagalus Gebien: Philipp. Journ. Sci., **8** D, 1913: 388. — Kaszab: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 474 (**syn. n.**).

Fühlerkeule zweigliedrig, Mandibeln am Ende zweispitzig, manchmal ist oben am linken Mandibel weit von dem Ende ein kleines Zähnchen. Augen rundlich, Unterkopf ohne Fühlerfurche, Mentum verkehrt trapezförmig, seine Mitte in der Länge aufgewölbt oder gekielt, Stirn mit oder ohne Eindruck. Halsschild mit oder ohne scharfen Basalrand, vorn selten gerandet, die Mitte meist mehr oder weniger breit ungerandet, selten vollkommen ungerandet. Flügeldecken mit scharfen Punktreihen oder Punktstreifen, die 8. Reihe vorn und hinten nicht verkürzt. Prosternum bei seitlicher Ansicht leicht gebogen, das Ende mit oder ohne feine Randung. Hinterbrust lang (die Käfer sind flugfähig). Vorderschienen am Außenrand mit scharfen Zähnchen oder nur Spuren von Seitenzähnchen.

Gattungstypus: *Dioedus punctatus* LeConte, 1862
Arrhabaeus convexus Champion, 1886
Tagalus impressicolis Gebien, 1913

Arrhabaeus und *Tagalus* muß ich in Synonym stellen, da sie kein Gattungsmerkmal besitzen, durch welches sie von *Dioedus* unterschieden werden könnten. Damit ist die Verbreitung der Gattung *Dioedus* LeConte auf folgende Territorien erweitert: Nord- und Zentralamerika (*D. punctatus* LeConte, 1862; *D. convexus* Champion, 1886; *D. debilis* Champion, 1896; *D. guadeloupensis* Fleutieu & Sallé, 1889), Comoren, Seychelles, Madagaskar (*D. cavifrons* Fairmaire, 1893), Japan (*D. miyakensis* Nakane, 1963; *D. tokaranus* Nakane, 1963), Sumatra (*D. sumatranus* Gebien, 1927; (*D. minimus* Gebien, 1927), Philippinen (*D. impressicollis* Gebien, 1913; *D. schultzei* Gebien, 1913), Neuguinea (*D. biroi* Kaszab, 1939), pazifische Inseln (*D. brevissimus* Kaszab, 1955; *D. brittoni* Kaszab, 1955; *D. rugosus* Kaszab, 1955; *D. sulcatus* Kaszab, 1955; *D. swalei* Blair, 1928; *D. angustus* Kulzer, 1957; *D. dybasi* Kulzer, 1957; *D. gossi* Kulzer, 1957).

Im Folgenden behandle ich nur die papuanisch-pazifischen Arten und beschreibe fünf neue Arten.

Bestimmungstabelle der papuanisch-pazifischen Arten der Gattung Dioedus LeConte 1862

1 (4) Kleiner als 2 mm. Körper schmal.
2 (3) Flügeldecken auffallend schmal, parallel, die Zwischenräume leicht gewölbt, glatt. Prosternum zwischen den Hüften sehr breit, nach hinten waagrecht, am Ende verrundet und vorstehend. Halsschild nur wenig breiter als lang, Seiten schwach gebogen, Basis mit einer sehr feinen Randleiste. Augen rund, sie treten aus der Wölbung des

Kopfes nicht heraus. Fühlerkeule gut abgesetzt, das Endglied ist etwas depressiert und fast rund. — Länge: 1,8 mm **D. angustus** (KULZER, 1957)

3 (2) Flügeldecken nicht auffallend schmal, parallel, die Zwischenräume stark gewölbt. Prosternum hinter den Hüften etwas niedergebogen, das Ende stumpf abgerundet und seitlich fein gerundet. Halsschild 1,3mal so breit wie lang, Seiten kaum gebogen, die Basis strichförmig fein gerandet, Vorderrand gerade, die Vorderecken nicht ausgezogen, abgerundet stumpfwinklig. Die kleinen, runden Augen ragen aus der Wölbung des Kopfes leicht vor. Fühlerkeule gut abgesetzt, das letzte Glied kegelförmig zugespitzt. — Länge: 1,8 mm **D. raffrayi** sp. n.

4 (1) Größer als 2 mm. Körper gedrungener.

5 (14) Basis des Halsschildes nicht oder strichförmig fein gerandet, Vorderrand ungerandet oder höchstens beiderseits neben den Vorderecken fein gerandet, die Scheibe vorn nicht stärker geneigt als die gemeinsame Längswölbung. Kleine Formen (2,5—3,5 mm).

6 (7) Halsschildbasis ohne Spur einer Randung. Körper kurzoval, weniger als doppelt so lang wie die größte Breite (Abb. 14). Die Unterseite, vor allem die Hinterbrust und das Abdomen — auch in der Mitte — sehr grob und dicht punktiert. Halsschild quadratisch, kaum schmaler als die Flügeldecken, gleichmäßig grob punktiert. Stirn breit und flach eingedrückt, Wangen vorn etwas aufgewölbt. Flügeldecken punktiert gestreift, die Zwischenräume gewölbt, mit je einer sehr feinen Punktreihe, welche gegen die seitlichen Zwischenräume allmählich gröber ist. — Länge: 2,5 mm **D. georgiensis** sp. n.

7 (6) Halsschildbasis sehr fein, strichförmig. Die Randung manchmal kaum angedeutet. Körper etwas länger und mehr parallel, mehr als zweimal länger als die größte Breite (Abb. 15). Die Unterseite zwar meist seitlich grob punktiert, die Punktierung aber in der Mitte der Hinterbrust und auf dem Abdomen immer fein, oft erloschen.

8 (11) Das 2. und 3. Fühlerglied länger als breit. Die zweigliedrige Keule nicht länger als die Glieder 4—8 gemeinsam. Vorderecken des Halsschildes nicht vortretend.

9 (10) Das 2. Fühlerglied kaum, das 3. bedeutend länger als breit, das Endglied etwas kegelförmig zugespitzt. Wangen vorn vor der Clypealnaht gewölbt, zwischen den gewölbten Wangen ist die Stirn eingedrückt. Halsschild etwa in der Mitte am breitesten, nach hinten fast nicht, nach vorn in schwachem Bogen verengt. Halsschildseiten weniger breit abgesetzt, die Scheibe kräftig punktiert. — Länge: 2,5—2,8 mm **D. grossi** (KULZER, 1957)

10 (9) Das 2. Fühlerglied bedeutend länger als breit und länger als das 3., das Endglied oval. Die Stirn ist breit eingedrückt. Halsschild von der Basis an nach vorn gebogen verengt, Seitenrand breit abgesetzt, die Scheibe fein und ungleich punktiert. — Länge: 3 mm **D. swalei** (BLAIR, 1928)

11 (8) Das 2. und 3. Fühlerglied nicht länger als breit, das 2. kugelig, das 3. kurz trapezisch. Die Keule ist so lang wie die Glieder 2—9 oder 3—9 gemeinsam. Die Vorderecken des Halsschildes recht- oder stumpfwinklig. Stirn breit eingedrückt.

12 (13) Fühler kurz, die Keule groß und so lang wie die Glieder 2—9 gemeinsam, die Geißelglieder sind stark quer. Halsschild gleichmäßig und so stark wie die Stirn, aber spärlicher punktiert; Vorderecken ein wenig abgerundet stumpfwinklig. Die Zwischenräume der Flügeldecken auch seitlich gleichmäßig gewölbt. — Länge: 3,2—3,5 mm **D. dybasi** (KULZER, 1957)

13 (12) Fühler länger, die Keule nur so lang wie die Glieder 3—9 gemeinsam, die Geißelglieder weniger quer. Halsschild gleichmäßig punktiert, in der Mitte wie an der Stirn, seitlich allmählich gröber. Die Vorderecken ragen etwas dreieckig vor. Die Zwischenräume flacher, vor allem seitlich. — Länge: 2,8—3,2 mm **D. biroi** (KASZAB, 1939)

14 (5) Basis des Halsschildes dick gerandet. Vorderrand nur beiderseits an den Vorderecken oder vollständig gerandet, meist aber die Randung in der Mitte unterbrochen. Die Halsschildscheibe vorn in der Mitte oder durch die ganze Breite quer verflacht oder eingedrückt, resp. geneigt. Größer, meist über 4 mm.

15 (22) Das Endglied der Fühler nicht länger als breit. Vorderrand des Halsschildes nur beiderseits neben den Vorderecken gerandet. Scheibe des Halsschildes vorn nur leicht eingedrückt oder geneigt.

16 (17) Körper sehr kurz und gedrungen, Seitenrand der Flügeldecken von oben an der Basis und auch am Ende sichtbar. Fühler sehr kurz, nur so lang wie der Kopf. Eindruck des Kopfes groß und ziemlich tief, Halsschild vorn mit einem ganz kleinen und undeutlichen Eindruck, der ganze Vorderrand in Querrichtung plötzlich abfallend, die Vorderecken stumpfwinklig. Kopf sehr grob, Halsschild in der Mitte spärlich und fein, gegen die Seiten gröber und dichter punktiert. Zwischenräume der Flügeldecken hochgewölbt. — Länge: 3,5 mm **D. brevissimus** (KASZAB, 1955)

17 (16) Körper länger, gestreckter. Seitenrand der Flügeldecken von oben betrachtet nur vorn an den Schultern sichtbar.

18 (19) Halsschild zwischen der Punktierung glatt aber uneben, mit feinen, erloschenen, runzelartigen, verschiedenartig gerichteten Leisten. Vorderecken des Halsschildes scharf rechtwinklig, an der Basis am breitesten, nach vorn ziemlich stark verengt, auch hinten nicht parallel, vorn in der Mitte nur schwach eingedrückt. — Länge: 4,6 mm **D. rugosus** (KASZAB, 1955)

19 (18) Halsschild zwischen den Punkten glatt und glänzend, ohne Runzeln oder Leisten; an der Basis parallel oder vor der Basis am breitesten.

20 (21) Halsschild und auch die Flügeldecken querüber stark gewölbt, Seiten ziemlich stark gerundet, die Vorderecken stumpfwinklig, abgerundet, weniger vortretend, vorn in der Mitte weniger eingedrückt, querüber steil abfallend, Basalrand in der Mitte breit gerade abgesetzt. — Länge: 4,1—4,9 mm **D. sulcatus** (KASZAB, 1955)

21 (20) Körper viel flacher, besonders der Halsschild; Flügeldecken oben abgeflacht. Halsschild an der Basis am breitesten, nur bis zum hinteren Drittel parallel, der Rand breit abgesetzt; die Vorderecken treten stärker vor, scharf recht-, fast spitzwinklig, die Scheibe sehr spärlich und feiner punktiert. — Länge: 4 mm **D. brittoni** (KASZAB, 1955)

22 (15) Das Endglied der Fühler bedeutend länger als breit, meist flach und die Seiten parallel, das Ende breit abgerundet, selten langoval. Vorderrand des Halsschildes gerandet, die Randung in der Mitte kurz unterbrochen oder etwas erloschen. Halsschild vorn fast seiner ganzen Breite nach geneigt oder sogar quer eingedrückt.

23 (26) Vorderecken des Halsschildes abgerundet stumpfwinklig. Kleinere Arten, 6 mm nicht erreichen.

24 (25) Halsschild sehr grob und dicht punktiert; im vorderen Quereindruck so grob und dicht wie die Stirn, die Scheibe in der Mitte spärlicher und seitlich allmählich gröber. Der vordere Quereindruck ist breit, nimmt mehr als ein Viertel der Länge ein. Die Fühlerbasis ist lang, depressiert, das Endglied breiter als das 10., das 10. schmaler als das Endglied (Abb. 16). Flügeldecken mit scharfen Punktstreifen, die Zwischenräume stark gewölbt. — Länge: 4,2—4,8 mm **D. greensladei** sp. n.

25 (24) Halsschild feiner und sehr spärlich punktiert, im vorderen Quereindruck wie die Stirn, die Scheibe aber sehr spärlich und gegen die Seiten wird die Punktierung auch kaum gröber und dichter. Der vordere Quereindruck schmal, nicht mehr als ein Fünftel der Länge und weniger ausgeprägt. Die Keule ebenfalls lang, das Endglied aber nicht breiter als das 10. Flügeldecken viel feiner punktiert-gestreift und die Zwischenräume ziemlich flach. — Länge: 5—5,6 mm **D. sedlaceki** sp. n.

26 (23) Vorderecken des Halsschildes scharf spitzwinklig vorgezogen. Größere Arten, 6 mm überragend.

27 (28) Die Augen ragen aus der Wölbung des Kopfes nicht hervor, die Wangen kurz vor den Augen etwas parallel, dann nach einer leichten S-förmigen Biegung nach vorn verengt, vorn bei der Clypealsutur stärker ausgezogen als der Clypeus und zwischen ihnen und dem Clypeus, wo die Stirnlinie einmündet, kurz ausgeschnitten. Stirn und Clypeus gemeinsam flach eingedrückt, Wangen nicht hoch aufgebogen. Halsschild mit sehr scharf spitzwinkligen Vorderecken, welche sehr dick gerandet sind, Vorderrand in Bogen ausgerandet und der Halsschildeindruck vorn flach. Seitenrand gebogen, nach vorn und hinten verschmälert, Hinterecken abgerundet. Flügeldeckenzwischenräume ziemlich flach, auch am Absturz nicht gewölbter. — Länge: 6,5—7 mm **D. cephalotes** sp. n.

28 (27) Die Augen sind gewölbt und ragen aus der Wölbung des Kopfes etwas vor. Wangen vor den Augen beiderseits gerade verschmälert, vorn breit gebogen, hoch und zum Clypeus abfallend, etwas ohrförmig. Von oben betrachtet sind sie kaum mehr vorgezogen als der Clypeus, welches breit und flach ist, ebenso wie die Stirn, welche flach und nicht eingedrückt ist, nur steht sie viel tiefer als die breit aufgebogenen Wangen. Halsschildvorderecken weniger scharf vorgezogen, bis zum Hals ist der Vorderrand tief ausgerandet, in Halsbreite ist der Vorderrand gerade. Halsschildseiten parallel, nach hinten abgerundet und ohne scharfe Hinterecken, nach vorn bis zu den Vorderekken gebogen verengt. Flügeldeckenzwischenräume vorn ein wenig gewölbter als bei der vorigen Art, am Absturz sind sie stark gewölbt. — Länge: 6,5 mm **D. tibialis** sp. n.

Dioedus angustus (KULZER, 1957), **comb. n.**

Tagalus angustus KULZER: Insects of Micronesia, Coleoptera: Tenebrionidae, **12** (3), 1957: 216.

Nicht einmal 2 mm groß, parallel, oben etwas abgeflacht, braun, kahl. K o p f leicht gewölbt, breit, kurz, Augen rundlich, sie treten aus der Wölbung des Kopfes nicht heraus. Die Wangen sind vor der Augen gerade abgeschrägt. Clypeus leicht gebogen. Stirn kräftig, aber nicht sehr dicht punktiert. F ü h l e r so lang wie der Kopf breit, das 3. Glied 1,5mal so lang wie das 4., das Endglied etwas depressiert und fast rund. H a l s s c h i l d mäßig gewölbt, nur wenig breiter als lang, die größte Breite liegt in der Mitte, Seitenrand schwach gebogen, Seitenrandkante schmal abgesetzt, von oben überall sichtbar. Basis fast gerade, mit feiner Randleiste. Hinterwinkel stumpf, Vorderrand fast gerade, ungerandet, Vorderwinkel kaum vorstehend und verrundet. Die Scheibe ist wie der Kopf punktiert. F l ü g e l d e c k e n auffallend schmal, parallel, Basis etwas breiter als die Halsschildbasis. Die Reihenpunktur ist grob, Zwischenräume leicht gewölbt, glatt. P r o s t e r n u m zwischen den Hüften sehr breit, nach hinten waagrecht, am Ende verrundet und vorstehend, zum Vorderrand leicht geneigt. Abdomen und Brust grob punktiert. B e i n e kurz, Schienen gerade, am Ende schwach verbreitet. — L ä n g e : 1,8 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): M a r s h a l l I n s e l, Ine I., Arno Atoll, 21. VI. 1950, auf *Polygonium*, I. LA RIVERS (im Bishop Museum). Weitere Exemplare nicht bekannt.

Ebenso kleine Art ist noch *D. raffrayi* sp. n., welche Art aber stark gewölbte Flügeldeckenzwischenräume, außerdem etwas aus der Wölbung des Kopfes hervorragende Augen besitzt.

Dioedus raffrayi sp. n. (Tafel I, Abb. 7.)

Sehr klein, parallel, rotbraun, ganze Länge und größte Breite wie 105 : 44. K o p f mit rundlichen, aus der Wölbung etwas herausragenden, gewölbten Augen. Schläfen verengt, Wangen vor den Augen abgeschrägt, Vorderrand des Clypeus leicht gebogen, zwischen Wangen und Clypeus leicht ausgebuchtet. Kopf quergewölbt, Stirn vorn an der Clypealsutur kurz eingedrückt, der Clypeus selbst ein wenig gewölbt. Die Punktierung grob und dicht. Das trapezförmige Mentum beiderseits eingedrückt und die Mitte hinten breiter, vorn schmal und schärfer kielförmig. F ü h l e r mit scharf abgesetzter zweigliedriger Keule, die Keule so lang wie die gemeinsame Länge der Glieder 4—9; das Endglied so lang wie breit, etwas kegelförmig zugespitzt. H a l s s c h i l d fast 1,3mal so breit wie die Länge in der Mitte; vor der Basis am breitesen, nach hinten kaum, nach vorn etwas stärker verengt, Seitenrand scharf abgesetzt, von oben sehr gut übersehbar, leicht gebogen, Basis nach hinten, Vorderrand nach vorn leicht gebogen, ersterer scharf gerandet, Hinterwinkel abgerundet, Vorderwinkel nicht vorgezogen und stumpfwinklig abgerundet.

Oberfläche in Quer- und Längsrichtung gewölbt, die Punktierung ein wenig gröber als die des Kopfes, vor allem seitlich. Flügeldecken 1,4mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte, an den Schulterbeulen ein wenig schmaler. Die größte Breite der Flügeldecken, die Schulterbreite, die Basis des Halsschildes sowie die größte Breite, weiters die Vorderecken und der Kopf an den Augen verhalten sich wie 44 : 41 : 35 : 39 : 30 : 26. Die Schulterbeulen sind scharf entwickelt (das Tier ist voll geflügelt). Mit tiefen Längsfurchen, in welchen die Reihenpunkte schwer erkennbar sind. Die Zwischenräume stark gewölbt, die Oberfläche ist uneben. Prosternum zwischen den Hüften vorn schmaler, nach hinten breiter, das Ende wieder verschmälert und geneigt, flach, Propleuren, Brust und Seite des Abdomens sowie das Analsegment grob punktiert. Hinterbrust lang. Beine kurz und kräftig, Vorderschienen außen gezähnt, Mittelschienen gekerbt, Hinterschienen leicht gebogen. — Länge: 1,8 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Nouv. Guinée, Baie de Geelvink [NW Neuguinea = Irian], 1878, RAFFRAY & MAINDRON (im Museum Paris). — Paratypus: aus demselben Lokalität, 1 Exemplar (im Museum Budapest).

Nahe verwandt mit *D. angustus* (KULZER, 1957), welche genauso klein ist; alle übrigen Arten sind beträchtlich größer. Die erwähnte Art von den Marshall Inseln ist auffallend schmal und flacher, die Zwischenräume der Flügeldecken leicht gewölbt, die rundlichen Augen aus der Wölbung des Kopfes nicht vortretend.

Zum Andenken dem hervorragenden Pselaphidenspezialisten und Sammler tropischer Gebiete, Herrn A. RAFFRAY gewidmet.

Dioedus georgiensis sp. n. (Tafel I, Abb. 8)

Körper gedrungen, fast zweimal so lang wie die Breite, hellgelb (unreif?), stark gewölbt. Kopf mit kleinen rundlichen Augen, welche aus der Wölbung des Kopfes kaum hervortreten, Schläfen zum Hals leicht verengt, Wangen schräg nach vorn verjüngt, vorn am Clypeus mehr gewölbt, dazwischen ist die Stirn vorn mit dem Clypeus eingedrückt. Die Punktierung sehr grob und dicht. Clypeus gerade abgestutzt, zwischen Wangen und Clypeus kaum ausgebuchtet. Fühler mit scharf abgesetzter zweigliedriger Keule, die Keule ist so lang wie die gemeinsame Länge des Gliedes 5—9, das heißt, daß die Schaft verhältnismäßig lang ist. Das Endglied so lang wie breit, kugelförmig etwas zugespitzt, das vorletzte Glied nicht schmaler. Halsschild fast 1,6mal so breit wie lang, an der Basis am breitesten, nach vorn in einem schwachen Bogen verengt, der Seitenrand scharf und breit abgesetzt, von oben gut übersehbar. Die Hinterecken sind breit stumpfwinklig, etwas abgerundet, die Basis leicht gebogen, ungerandet, die Vorderecken kaum vorragend, schärfer stumpfwinklig, Vorderrand fast gerade, ungerandet. Die Punktierung in der Mitte so grob wie die des Kopfes, aber spärlicher, seitlich gröber und dicht.

Flügeldecken weniger als 1,2mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte und fast zweimal so lang wie der Halsschild, etwas oval. An den Schultern genau so breit wie die Halsschildbasis, zur Mitte ein wenig breiter. Die größte Breite der Flügeldecken, die Schulterbreite, Halsschildbasis und der Vorderrand sowie der Kopf an den Augen verhalten sich wie 75 : 73 : 73 : 50 : 40. Schulterbeulen gut entwickelt, Seitenrand vorn breit, nach hinten schmaler, von oben betrachtet nur an den Schultern sichtbar. Die Reihenpunkte sind grob, voneinander gut separiert, die Längsstreifen sind nicht tief, die Zwischenräume innen weniger, außen stärker gewölbt, jeder Zwischenraum mit einer feinen Punktreihe. Prosternum zwischen den Hüften flach, hinter den Hüften quer gewölbt, das Ende abgerundet. Seiten der Propleuren, die Brust und das Abdomen grob punktiert, vor allem die Hinterbrust seitlich sehr grob und dicht. Beine kurz und kräftig, Vorderschienen außen etwas gezähnt, Hinterschienen dünn und kaum gebogen. — Länge: 2,5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Solomon Is., New Georgia, Wagina Is., 3. VII. 1966, Nr. 23221, P. GREENSLADE (im Museum Budapest).

Sie gehört in die Artengruppe der *D. biroi* (KASZAB, 1939), aber alle Arten dieser Gruppe schlanker, mehr parallel sowie anders skulptiert. Sehr gut gekennzeichnet ist die neue Art durch die vollkommen ungerandete Halsschildbasis.

Dioedus gossi (KULZER, 1957), **comb. n.**

Tagalus gossi KULZER: Insects of Micronesia, Coleoptera: Tenebrionidae, **17** (3), 1957: 214, Fig. 5,a.

Klein, parallel, mäßig gewölbt, braun, glänzend. Kopf ziemlich flach, Augen rund, klein, flach, aus der Wölbung des Kopfes nicht vorspringend. Wangen von den Augen ab sehr schräg nach vorn verengt und vor der Clypealnaht gewölbt. Vorderrand des Clypeus leicht gebogen, Stirn zwischen den Wölbungen quer niedergedrückt, der Eindruck berührt die Stirne kaum. Stirn kräftig punktiert. Fühler mit scharf abgesetzter zweigliedriger Keule; das Endglied ist verhältnismäßig klein und etwas kegelförmig zugespitzt. Die Keule so lang wie die gemeinsame Länge der Glieder 4—9, das 3. Glied schmal, länger als breit. Halsschild 1,5mal so breit wie lang, mäßig gewölbt, in der Mitte am breitesten, nach hinten kaum, nach vorn in schwachem Bogen verengt. Seitenrandkante kräftig, von oben überall sichtbar. Basis leicht gebogen, sehr fein gerandet. Vorderrand ebenfalls leicht gebogen, nur an den Seiten gerandet, die Vorderwinkel nicht vorspringend und verrundet. Die Scheibe ist kräftiger und spärlicher punktiert als der Kopf. Flügeldecken kurz, parallel, die Basis ist so breit wie der Halsschild. Die Reihenpunkte sind kräftig, tief und rund, die Zwischenräume sind innen und vorn leicht, seitlich und hinten stärker gewölbt und mit je einer feinen Punktreihe

versehen. Seitenrandkante nur von oben an den Schultern sichtbar. Prosternum nach vorn und hinten leicht geneigt, zwischen den Hüften gerandet, der Fortsatz ist breit und dicht punktiert. Das Abdomen ist dicht und fein punktiert. Beine kräftig, Vorderschienen am Ende verbreitert und an der Außenseite mit 3—4 deutlichen Zähnchen. Hinterschienen leicht gebogen. — Länge: 2,5—2,8 mm.

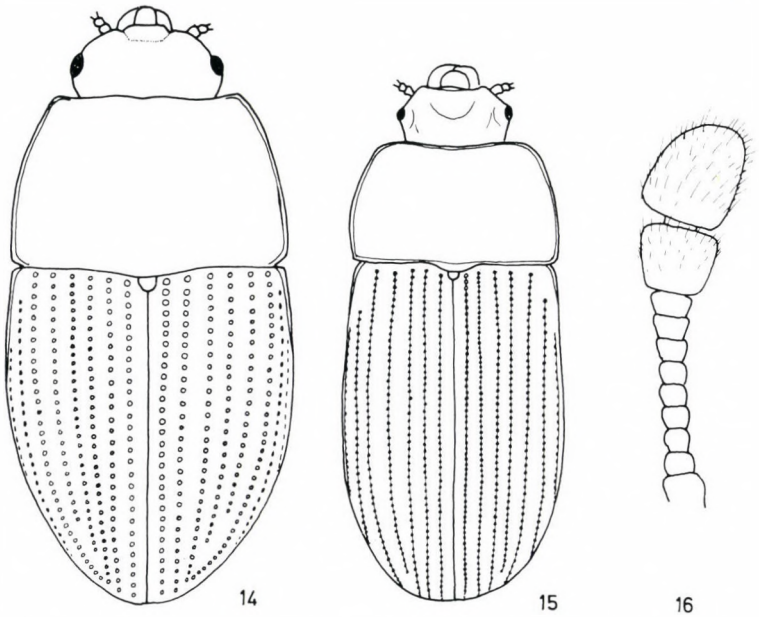


Abb. 14. *Dioedus georgiensis* sp. n. Habitus.—Abb. 15—16. *D. greensladei* sp. n. 15 = Habitus und 16 = Fühler

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): West-Caroline Is., S. Rumung I., Yap group, VII—VIII. 1950, R. J. Goss (im Bishop Museum). — Paratypen: 4 Exemplare aus demselben Fundort (1 Ex. im United States National Museum, 1 Ex. im Bishop Museum, 1 Ex. im Museum Frey und 1 Ex. im Chicago-Natural History Museum); Gagil District, Yap group, VII—VIII. 1950, R. J. Goss (im Bishop Museum); Babeltshuap, Palau, 8. XII. 1952, J. L. Gressitt (im Bishop Museum). Außer der Typenserie kein weiteres Material bekannt.

Nächst verwandt mit *D. swalei* (Blair, 1928) aus Samoa, welche Art aber eine sehr breit abgesetzte Halsschildseitenrandkante besitzt, außerdem ist die Stirn breit eingedrückt. Von *D. dybasi* (Kulzer, 1957) und *D. biroi* (Kaszab, 1939) unterscheidet sie sich durch die Fühlerform; beide letztgenannte Arten besitzen kürzere Basalglieder, und die Keule ist deshalb verhältnismäßig länger.

Dioedus swalei (BLAIR, 1928), **comb. n.**

Tagalus swalei BLAIR: Insects of Samoa, **4**, 1928: 47, Fig. 3. — KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 472.

BLAIR beschrieb die Art kurz folgenderweise:

» Elongate oval, flavous, under side and limbs brownish. Head strongly transverse, sunk to the eyes in the prothorax, videly rounded before the eyes, the continuity of the curve not broken by the small, semicircular clypeus, labrum prominent, almost covering the jaws. Antennae short, not extending to the middle of the thorax, first two joints thicker than the following joints, 2nd joint longer than the third, the latter a little longer than wide, 4th to 7th almost moniliform, 8th to 10th successively wider and strongly transverse, the 10th and 11th forming a strong club. Prothorax transverse, arcuately narrowed from base to apex, base arcuately projecting, indistinctly marginale, sides strongly bordered, anterior margin not bordered; disc not very strongly convex transversely, almost flat longitudinally, soursely, rather closely but irregularly punctured, and with slight, ill-defined, irregular depression almost as though a little shrivelled in drying. Scutellum small. Elytra short, very convex at sides and behind, so as to overhang the lateral margins; striae deep, rather strongly punctate, nearly as wide as intervals, becoming obsolescent near apex; no scutellar stria present; intervals convex and even, except 9th which is strongly expanded above the metasternum owing to the lateral margin. Tibiae carinate externally, finely denticulate and expanded towards apex to form a sharp apical tooth. « — L ä n g e : 3 mm.

Syntypen (Geschlecht nicht untersucht): S a m o a , [Upolu], DR. H. SWALE (2 Ex. im British Museum). Lectotypus ist nicht ausgewählt; ich untersuchte nur ein als »Paratypus« bezeichnetes Exemplar. Bis jetzt ist kein weiteres Material zum Vorschein gekommen.

BLAIR hat seine Art nur mit der ihm als einzige bekannte Art *D. cavifrons* (FAIRMAIRE, 1893) aus den Comoren und Seychellen verglichen und glaubte für *D. swalei* eine neue Gattung aufstellen zu müssen. Diese Art gehört aber eindeutig in die Gattung von *Dioedus* = *Tagalus*, und ist nächst verwandt mit *D. gossi* (KULZER, 1957), *D. dybasi* (KULZER, 1957) und *D. biroi* (KASZAB, 1939). Wegen der kaum angedeuteten Halsschildbasisrandung ist sie auch mit *D. georgiensis* sp. n. verwandt. Sie steht nach der Bestimmungstabelle *D. gossi* (KULZER, 1957) am nächsten, von welcher sie vorerst durch die Fühlerform sowie die breite Halsschildrandkante und spärliche, ungleiche Halsschildscheibenpunktierung verschieden ist.

Dioedus dybasi (KULZER, 1957), **comb. n.** (Tafel I, Abb. 9)

Tagalus dybasi KULZER: Insects of Micronesia, Coleoptera: Tenebrionidae, **17** (3) ,1957: 215, Fig. 5, b, c.

Klein, parallel, glänzend braun. K o p f quer, Augen rund, klein aus der Wölbung des Kopfes leicht vorstehend. Wangen plötzlich nach vorn gerade schräg verengt, die Wölbung an der Clypealnaht ist sehr gering. Vorderrand des Clypeus leicht gebogen. Stirn zwischen den Augen breit flach eingedrückt. Die Oberfläche des Kopfes ist dicht und grob punktiert. F ü h l e r so lang wie der Kopf zwischen den Augen, die Schaftglieder sind sehr kurz, deshalb ist die scharf abgesetzte zweigliedrige Keule verhältnismäßig lang wie die gemeinsame Länge der Glieder 2—9. H a l s s c h i l d ungef. 1,25mal so breit wie lang, ziemlich stark gewölbt, besonders an den Seiten. Die größte Breite liegt hinter der Mitte. Seitenrand gleichmäßig gebogen, nach vorn stärker verengt. Die Seitenrandkante ist sehr deutlich und in der hinteren Hälfte breiter abgesetzt. Basis leicht gebogen fein gerandet. Hinterwinkel sehr stumpf, fast vollkommen abgerundet, Vorderrand gerade, ungerandet, Vorderwinkel nicht vortretend und abgerundet stumpfwinklig. Die Scheibe ist wie der Kopf punktiert. F l ü g e l d e c k e n kurz, parallel, die Basis so breit wie die Halsschildbasis, Schulterbeule gut entwickelt. Seitenrandkante von oben nur an den Schultern sichtbar. Die Reihenpunkte sind kräftig und vertieft, alle Zwischenräume stark gewölbt und mit je einer mikroskopisch feinen Punktreihe versehen. P r o s t e r n u m zwischen den Hüften breit, gerandet, nach hinten etwas geneigt, das Ende verrundet, strichförmig fein gerandet. Unterseite seitlich ziemlich erloschen und grob, die Mitte, ausgenommen das Analsegment, fein punktiert. B e i n e kräftig, Vorderschienen allmählich verbreitert, Außenseite mit 3 Zähnchen. Hinterschienen leicht gebogen. — L ä n g e : 3,2—3,5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): W e s t - C a r o l i n e I s., Palau, Peleliu, 2. II. 1948, N. S. DYBAS (im United States National Museum). — Paratypen: 3 Exemplare aus demselben Fundort (1 Ex. im United States National Musum, 1 Ex. im Bishop Museum, 1 Ex. im Museum Frey); id., E. coast, Peleliu, 3. VIII. 1945, H. S. DYBAS (2 Ex. im Chicago Natural History Museum); Ngergoi (= Garakayo), 7. VIII. 1945, H. S. DYBAS (2 Ex. im Chicago Natural History Museum); Ulebsehel (= Aurapushekaru), 14. I. 1948, H. S. DYBAS (2 Ex. im Chicago Natural History Museum); Limestone Ridge S of inlet, Koror, 18. I. 1948, H. S. DYBAS (10 Ex. im Chicago Natural History Museum, im Museum Frey und im Museum Budapest). — Außer der Typenserie ist kein weiteres Material dieser Art bekannt.

Nächst verwandt mit *D. biroi* (KASZAB, 1939), welche Art aber einen wenig längeren Fühlerschaft besitzt, deshalb ist die Keule nur so lang wie die Glieder 3—9 gemeinsam. Außerdem die Vorderecken des Halsschildes bei *D. biroi* etwas vorstehend und scharfwinklig sowie die Scheibe gröber punktiert und die Zwischenräume der Flügeldecken flacher.

Dioedus biroi (KASZAB, 1939), **comb. n.** (Tafel II, Abb. 10)

Tagalus Birói KASZAB: Nova Guinea, n. s., **3**, 1939: 207, Fig. 21, a, b.
Tagalus biroi, KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 475.

Klein, parallelseitig, hochgewölbt, glänzend braun. Kopf quer, Augen rundlich, aus der Wölbung des Kopfes nicht vorspringend. Wangen viel schmaler als die Augen, gewölbt, vorn stark verschmälert, an der Clypealnaht gewölbt. Clypeus leicht nach vorn gebogen, flach, Stirn zwischen den Augen mit einem flachen, halbkreisförmigen Eindruck. Oberseite mit sehr groben und spärlich stehenden Punkten. Fühler kurz, mit gut abgesetzter zweigliedriger Keule. Die Keule so lang wie die Glieder 3—9 zusammengenommen. Das Endglied langoval, etwas vor der Mitte befindet sich eine leichte Quereinschnürung. Die Basalglieder sind kurz. Halsschild 1,2mal so breit wie lang, etwas hinter der Mitte am breitesten, nach vorn stark, nach hinten kaum verschmälert. Hinterrand leicht gebogen, Vorderrand fast gerade abgeschnitten, Hinterrand strichförmig fein gerandet. Seitenrandkante scharf und dick, nach vorn verschmälert, von oben gesehen gut übersehbar. Oberfläche noch gröber und in der Mitte spärlicher punktiert als der Kopf. Flügeldecken so breit wie der Halsschild, 1,4mal so lang wie die gemeinsame Breite, sehr stark quergewölbt. Die Reihenpunkte sind etwas gröber als die Halsschildpunkte. Die äußeren Zwischenräume sind etwas schief und ziemlich flach, am Absturz und innen gewölbt. Prosternum zwischen den Hüften breit, das Ende oval, flach, fein gerandet. Seiten der Propleuren und Hinterbrust sowie die Seiten des Abdomens grob punktiert, das Analsegment in der ganzen Ausdehnung einförmig spärlich punktiert. Beine kurz, Vorderschienen an der Außenseite mit 4—5 scharfen, spitzigen Zähnchen. Hinterschienen leicht gebogen. (Abb. 17). — Länge: 2,8—3,2 mm.

Lectotypus (Geschlecht nicht untersucht): Neuguinea, Astrolabe Bay, Stephansort [= NO Papua—New Guinea, Madang], II. 1900, L. BIRÓ (im Museum Budapest). — Paralectotypen: aus demselben Fundort 3 Exemplare (2 Ex. im Museum Budapest, 1 Ex. im Museum G. Frey).

Weitere Fundorte: Solomon Insel, Santa Isabel Is., Kolotuve, Sukapisu, 20. VI. 1960 (Youngle Track), C. W. O'BRIEN (1 Ex. im Bishop Museum); id., Gobeo, 1. III. 1962, Nr. 994, P. GREENSLADE (8 Ex., 6 in coll. P. GREENSLADE und 2 im Museum Budapest); id., Tatam Is., 2. VIII. 1962, Nr. 2411, P. GREENSLADE (3 Ex. im Museum Budapest); New Georgia group, Gizo Is., 3. X. 1967, Nr. 13408, P. GREENSLADE (4 ex. im British Museum, 2 Ex. im Museum Budapest); Guadalcanal Is., Hu Gusu, 16. III.1962, Nr. 1155, P. GREENSLADE (1 Ex. im Museum Budapest); id., Mt. Iluao, 5. V. 1965, 4150 ft, Nr. 18174, P. GREENSLADE (1 Ex. im Museum Budapest).

Nächst verwandt mit der mikronesischen *D. dybasi* (KULZER, 1957), bei welcher die Schaftglieder der Fühler noch kürzer sind, und die Keule so groß wie die Glieder 2—9 gemeinsam, außerdem auch die Seitenzwischenräume der Flügeldekcen genau so gewölbt, wie die übrigen. Von den ebenfalls nahe verwandten *D. gossi* (KULZER, 1957) und *D. swalei* (BLAIR, 1928) vor allem durch die kurzen Fühlerglieder verschieden, weil bei diesen genannten Arten das 2. und 3. Glied viel länger ist.

Dioedus brevissimus (KASZAB, 1955), **comb. n.**

Tagalus brevissimus KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 473.

Sehr kurz und gedrungen, stark gewölbt, glänzend. K o p f breit, mit rundlichen, kleinen, leicht gewölbten und fein fazettierten Augen. Wangen hoch aufgebogen, kurz abgerundet, mit dem Epistom in einem sehr leichten Bogen gerundet. Stirn zwischen den Augen sehr breit und tief eingedrückt, der Eindruck nimmt vorn auch die hintere Hüfte des Clypeus ein. Scheitel hochgewölbt. Die Skulptur besteht aus groben, dicht stehenden Punkten, dazwischen ist der Grund am Scheitel und beiderseits neben und hinter den Augen sehr uneben, es sind verschiedenartig gerichtete Runzeln und Leisten vorhanden, glatt (unreif ?). F ü h l e r sehr kurz, mit gut abgesetzter zweigliedriger Keule; die Basalglieder sind sehr kurz und dick, die Glieder 2—9 zylindrisch, das 2. kugelig und dick, das 3. kaum länger als breit; das Endglied langoval, kaum länger als breit, das Ende etwas kugelförmig zugespitzt. H a l s s c h i l d kaum breiter als lang, an der Basis am breitesten, nach vorn bis zum vorderen Drittel nur sehr wenig, weiters stärker gerundet verengt. Oberfläche in Querrichtung stark gewölbt, Seiten steil abfallend, Seitenrandkante breit und dick, von oben überall gut übersehbar. Hinterrand sehr dick und scharf gerandet, Hinterecken gerundet stumpfwinklig. Vorderrand fast gerade, die Mitte vorn leicht eingedrückt, der ganze Vorderrand ist in Querrichtung plötzlich abfallend. Die Vorderecken sind stumpfwinklig, ziemlich scharf. Die Skulptur besteht aus sehr spärlich stehenden, in der Mitte feineren, gegen die Seiten gröberen und auch dichter stehenden Punkten. F l ü g e l d e c k e n an der Basis so breit wie die Halsschildbasis, kurz und sehr stark gewölbt, etwa 1,5mal so lang wie der Halsschild. Seiten steil abfallend, so daß die Seitenrandkante nur vorn an den Schultern und am Ende neben der Naht sichtbar ist. Die Punktreihen sind sehr grob, die Punkte, besonders in den seitlichen Reihen ganz grübchenartig, hinten am Absturz dichter stehend aber nicht feiner. Die Zwischenräume hochgewölbt, glatt und glänzend. P r o s t e r n u m zwischen den Vorderhüften flach, in einer stumpfen Ecke ausgezogen. Unterseite wenig glänzend, das Abdomen seitlich fast runzelig und grob punktiert. B e i n e kurz, Vorderschienen außen mit 4 scharfen Zähnchen, Hinterschienen etwas gebogen. — L ä n g e : 3,5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): F i j i I n s e l, Ovalau, Wainiloka, 29. IX. 1937, J. M. VALENTINE (im Bishop Museum). — Bis jetzt nur die Holotype bekannt.

Die nächstverwandten Arten sind *D. rugosus* (KASZAB, 1955), *D. sulcatus* (KASZAB, 1955) und *D. brittoni* (KASZAB, 1955); sie sind alle auf den Fiji Inseln heimisch und unterschieden sich von *D. brevissimus* dadurch, daß sie beträchtlich schmaler sind, außerdem etwas größer und die Seitenrandkante der Flügeldecken nur vorn an den Schultern sichtbar.

Dioedus rugosus (KASZAB, 1955), **comb. n.**

Tagalus rugosus KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 473, Abb. 173.

Sehr nahe verwandt mit *D. sulcatus* (KASZAB, 1955) und *D. brittoni* (KASZAB, 1955), so daß es genügt, die Differenzen zu fixieren. Sie unterscheidet sich von beiden genannten Arten durch die eigenartige Skulptur des Vorderkörpers, welche am Kopf aus groben, eng aneinander stoßenden, neben den Augen fast zusammenfließenden Punkten besteht, weiters an der Clypealsutur, die in der Mitte eine leicht erhabene Leiste besitzt, der ganze Eindruck zwischen den Augen ist tiefer. Die Skulptur des Halsschildes besteht aus ziemlich feinen und spärlich stehenden Punkten, dazwischen ist aber der Grund unpunktiert, glatt und uneben. Halsschildform wie *D. brittoni*, die Vorderecken sind noch etwas weiter und fast spitzwinklig scharf vorgezogen und die Mitte vorn, mehr verflacht. Basalrand wie bei *D. sulcatus* gebildet. Flügeldecken viel flacher als bei *D. sulcatus* aber weniger gewölbt als bei *D. brittoni*. Die Punktreihen der Flügeldecken sind grob, am Ende nicht feiner, scharf eingeschnitten. Die Zwischenräume gewölbt, mikroskopisch fein und äußerst spärlich punktiert. — L ä n g e : 4,6 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): F i j i I n s e l, Ovalau, Wainiloka, 28. IX. 1937, J. M. VALENTINE (im Bishop Museum). — Weitere Exemplare nicht bekannt.

Dioedus sulcatus (KASZAB, 1955), **comb. n.** (Tafel II, Abb. 11)

Tagalus sulcatus KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 471, Abb. 42—46, 172.

Parallelseitig, stark gewölbt, rotbraun und glänzend. K o p f sehr breit, mit rundlichen Augen, welche aus der Wölbung des Kopfes etwas vortreten. Wangen deutlich schmaler als die Augen, sehr kurz und abgerundet, stark verengt, mit dem Clypeus zusammen in einem breiten Bogen gerundet. Stirn breit und flach eingedrückt, der Eindruck rundlich. Die Punktierung besteht aus groben, ziemlich dicht stehenden, rundlichen, nabelartigen Punkten, die Zwischenräume zwischen den Punkten glatt, an der Sitrn beiderseits viel schmaler als die Punkte selbst; in der Mitte des Eindruckes ist die Punktierung spärlicher, Clypeus und Wangen vorn viel feiner punktiert. F ü h l e r mit gut abgesetzter zweigliedriger Keule. Das 2. Glied kugelig, das 3. etwa 1,5mal so lang wie breit; das 10. groß und quer, doppelt so breit wie das vorangehende, das Endglied lose gegliedert, langoval. H a l s s c h i l d breiter als lang, an der Basis am breitesten, nach vorn bis zum vorderen Drittel parallel, dann in einem leichten Bogen verengt. In Querrichtung stark gewölbt, die breit abgesetzte Seitenrandkante von oben überall sichtbar. Hinterrand scharf und dick gerandet, die Hinterecken sind ganz stumpfwinklig. Vorderrand in der Mitte und beiderseits neben den Vorderecken leicht ausgebuchtet, ungerandet, die Vorderecken treten gerundet spitzwinklig vor. Halsschild an der Basis in der Mitte etwas abgeflacht, die Mitte vorn leicht eingedrückt und vorn

in Querrichtung stärker gewölbt, nach vorn geneigt. Die Punktierung grob und rundlich, in der Mitte etwas feiner und spärlicher, neben den Seiten und besonders vorn am Absturz sehr dicht, dort ist die Punktierung hie und da fast zusammenfließend. Flügeldecken fast doppelt so lang wie der Halsschild, parallelseitig, an der Basis so breit wie die Halsschildbasis, sehr stark, fast zylindrisch gewölbt, die scharf abgesetzte Seitenrandkante von oben nur an den Schultern sichtbar. Oberfläche mit scharf eingeschnittenen und groben Punktreihen, von welchen die 1. bis zum Ende reicht. Die Zwischenräume einfach gewölbt, die seitlichen an der Basis stärker, die Reihenpunkte sind grob und dicht stehend, miteinander nicht verbunden. Die Zwischenräume sind nur äußerst fein, mikroskopisch punktiert. Prosternum zwischen den Vorderhüften vorn schmal, nach hinten leicht erweitert und flach, seitlich strichförmig fein gerandet, hinten abgestumpft. Propleuren, Brust und Abdomen grob punktiert. Beine kräftig, Vorderschienen erweitert, Außenseite mit etwa 6 scharfen Zähnchen, Hinterschienen dünn und kaum gebogen. — Länge: 4,1—4,9 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Fiji Insel, Viti Levu, Nandarivatu, 3000 ft, »beating shrubbery«, 3. IX. 1938, E. C. ZIMMERMAN (im Bishop Museum). — Paratypen: 1 Exemplar an demselben Fundort (im Bishop Museum); rdg. W of Vatuthere, 2600—3000 ft, »beating«, 8. IX. 1938, E. C. ZIMMERMAN (1 Ex. im Museum Budapest). — Außer den Typen kein weiteres Material bekannt.

Nächst verwandt mit *D. brittoni* (KASZAB, 1955), welche Art aber viel flacher ist, ihre Halsschildvorderecken treten stärker hervor, außerdem die Scheibe des Halsschildes feiner punktiert. *D. rugosus* (KASZAB, 1955) besitzt eine vollkommen abweichende Skulptur und *D. brevissimus* (KASZAB, 1955) eine viel kürzere, gedrungene Gestalt.

Dioedus brittoni (KASZAB, 1955), **comb. n.**

Tagalus brittoni KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 473, Abb. 47, 174.

Sehr nahe verwandt mit *D. sulcatus* (KASZAB, 1955); etwas kleiner und viel flacher, Augen gewölbter, Kopf mit etwas mehr gewölbtem Clypeus; der Eindruck am Kopf ebenso groß, die Punktierung grob und dicht. Halsschild an der Basis am breitesten, nach vorn verengt, die Vorderecken scharf rechtwinklig, etwas vorgezogen. Vorderrand weniger ausgebuchtet, die Mitte kaum merklich eingedrückt, Oberfläche seitlich nicht steil abfallend. Seitenrandkante breit und scharf abgesetzt, Oberfläche sehr spärlich, aber grob punktiert, Basalrand leicht gerundet, dick gerandet. Oberfläche der Flügeldecken flacher, seitlich aber steil abfallend und niedergebogen. Die Reihenpunkte sind feiner, die Punkte in den Reihen kleiner und dichter hintereinander stehend, die Zwischenräume, besonders am Ende und seitlich gewölbter. Prosternum hinter den Hüften stumpfwinklig, Oberfläche flach, Seite und das Ende äußerst fein gerandet. — Länge: 4 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Fiji Insel, Viti Levu, Tholo-i-suva, 500—600 ft, 21. VII. 1938, E. C. ZIMMERMAN (im Bishop Museum). — Paratypus: 1 Exemplar aus demselben Fundort (im Museum Budapest). Außer den Typen kein weiteres Material bekannt.

Dioedus greensladei sp. n. (Tafel II, Abb. 12)

Körper parallelseitig, stark gewölbt, glänzend rotbraun. Kopf mit großen Augen, welcher hinten durch die Schläfen etwas eingeengt ist, deshalb hinten leicht ausgebuchtet. Wangen viel schmaler als die Augen, nach vorn abgeschrägt und hoch aufgebogen, an der Clypealsutur buckelig. Clypeus mit den Wangen gerade abgestutzt. Stirn in der Mitte in Clypeusbreite halbkreisförmig eingedrückt und neben den Augen verflacht. Die Punktierung ist sehr grob und dicht. Fühler kurz, mit sehr großer und flacher, zweigliedriger Keule. Das 3. Glied so lang wie breit, die Geißelglieder 4—6 sind nicht breiter als das 3., die folgenden allmählich etwas breiter und immer mehr trapezförmig, das 10. Glied ist groß, etwas länger als breit (wie 8,5 : 7), das Endglied lang eiförmig, breiter als das vorletzte (wie 10 : 7) und viel länger als breit (wie 14 : 10,5). Halsschild quer, 1,7mal so breit wie in der Mitte lang, im hinteren Drittel am breitesten, nach hinten kaum, nach vorn in Bogen verengt; Seitenrandkante breit abgesetzt, vorn aber verschmälert. Hinterrand sehr dick, leicht doppelbuchtig, die Hinterecken sind abgerundet stumpfwinklig. Die Vorderecken sind ebenfalls breit abgerundet, Vorderrand — ausgenommen die etwas ausgebuchtete Mitte — gerade und strichförmig gerandet. Die Scheibe im vorderen Viertel der ganzen Breite nach steil abgeflacht, die Scheibe leicht gewölbt, die Seite ebenfalls stark geneigt, die Seitenrandkante aber von oben überall sichtbar. Die Mitte spärlicher, die Seite gröber punktiert. Flügeldecken etwa 1,5mal so lang wie die gemeinsame Breite und 2,6mal so lang wie der Halsschild, an der Basis so breit wie die größte Breite des Halsschildes, Schulterbeule gut entwickelt, die Seitenrandkante nur an den Schultern sichtbar. Die Reihenpunkte sind scharf und dicht stehend, die Längsstreifen sind tief, die Zwischenräume alle gewölbt, mit je einer sehr spärlichen, feinen Punktreihe. Prosternum ziemlich gerade, flach, seitlich fein gerandet, das Ende quergewölbt und fein gerandet. Propleuren erloschen punktiert, Seiten der Mittelbrust und Hinterbrust sowie das Analsegment grob punktiert. Beine kräftig, Außenrand der Vorderschienen stark gezähnt, die Mittelschienen sind auch außen scharf und kräftig gezähnt, Hinterschienen leicht gebogen. — Länge: 4,2—4,8 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Solomon Is., Guadalcanal, Popamanasin, 4500 ft, 24. X. 1965., Nr. 20178, P. GREENSLADE (im Museum Budapest). — Paratypen: aus demselben Fundort, Nr. 20179, P. GREENSLADE (2 Ex. coll. P. GREENSLADE); New Georgia group: Kolombangara, 4000 ft, »logs«, 29. VIII. 1965, P. NATURAGA, Roy. Soc. Exp. (1 Ex. im Museum Budapest), id., 3000 ft, 21., 29. VIII. 1965, P. NATURAGA, Roy. Soc. Exp. (5 Ex. im British Museum).

Diese Art ist wegen des langen Endgliedes der Fühler sowie die Struktur des Kopfes und Halsschildes gekennzeichnet. Nächst verwandt mit *D. sedlaceki* sp. n. aus Neuguinea, welche Art aber durchschnittlich etwas größer ist, außerdem besitzt sie feinere Punktierung und vor allem viel flachere Zwischenräume der Flügeldecken, die Wangenbeulen sind auch viel niedriger und der Stirneindruck flacher.

Herrn P. GREENSLADE (Honiara, Guadalcanal) gewidmet, der in der Erforschung der Insektenfauna der Salomoninsel große Verdienste erworben hat.

Dioedus sedlaceki sp. n. (Tafel II, Abb. 13)

Der vorigen Art (*D. greensladei* sp. n.) ähnlich, aber etwas größer. K o p f mit gewölbten, aus der Wölbung des Kopfes etwas vorspringenden Augen, Wangen viel schmaler als die Augen, ausgeschweift verengt, vorn etwas höher; die Stirn quer leicht eingedrückt, Clypeus gerade abgestutzt und flach. Die Punktierung im Eindruck spärlich, sonst dicht und grob. F ü h l e r mit großer, zweigliedriger Keule. Das Endglied länger als breit (wie 13,5 : 11), das vorletzte Glied nicht schmaler als das Endglied, aber kürzer (wie 13,5 : 6,5), das 9. Glied ein wenig trapezförmig, breiter als lang (wie 6 : 3) und viel kürzer als das 10. (wie 3 : 6,5) sowie schmaler (wie 6 : 11). H a l s s c h i l d 1,56mal so breit wie lang, Seitenrandkante ist breit abgesetzt, vorn nicht verschmälert, Basis dick, Vorderrand weniger scharf aber vollständig, auch in der Mitte gerandet. Die Hinterecken sind breit stumpfwinklig, die Vorderecken nicht vorgezogen, breit abgerundet fast rechtwinklig, weil der Vorderrand ein wenig im Bogen ausgebuchtet ist. Die Scheibe vorn in der Mitte etwas eingedrückt und der ganzen Breite nach querüber im vorderen Fünftel steiler geneigt. Die Punktierung ist so grob wie die des Kopfes, aber sehr spärlich und auch seitlich nicht dicht. F l ü g e l d e c k e n 1,37mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte und 2,3mal so lang wie der Halsschild. Seiten parallel, zur Mitte kaum merklich breiter als an den Schultern. Die Schulterbeulen sind gut entwickelt. Die Reihenpunkte sind fein und in den Streifen dicht stehend, die Zwischenräume ziemlich flach, glänzend, P r o s t e r n u m zwischen den Hüften vorn schmaler, nach hinten breiter, etwas quergewölbt, die Seite und das Ende fein gerandet. Die Pleuren und die Brust seitlich grob und spärlich, der Mitte zu allmählich feiner punktiert, Seiten des Abdomens gerunzelt, das Analsegment punktiert. B e i n e kräftig, Vorderschienen am Außenrand stark gezähnt, Mittelschienen auch scharf aber kurz gezähnt, Hiterschienen kaum gebogen. — L ä n g e : 5—5,6 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w G u i n e a (NO) [= Papua New Guinea], Mt. Kaindi, 16 km SW of Wau, 2300 m, 8—9. VI. 1962, J. SEDLAČEK (im Bishop Museum). — Paratypen: 4 Exemplare aus dem gleichen Fundort wie Holotypus (im Museum Budapest und im Bishop Museum); Mt. Missim, 2100 m, 11. XII. 1967, J. H. SEDLAČEK (1 Ex. im Museum Budapest); Bulldog Ra., 2850 m, 3; V. 1962, J. & M. SEDLAČEK (1 Ex. im Bishop Museum); Moife, 15 km NW of Okapa, 2100 m, 7—14. X. 1959, T. C. MAA (1 Ex. im Bishop Museum).

Nahe verwandt mit der vorigen Art *D. greensladei* sp. n., bei welcher aber die Wangen an der Clypealsutur höher, der Eindruck an der Stirn tiefer, der Quereindruck des Halsschildes vorn breiter, der Vorderrand derselben in der Mitte kurz unterbrochen und schließlich die Zwischenräume der Flügeldecken deutlich gewölbt sind.

Dioedus cephalotes sp. n. (Tafel II, Abb. 14)

Dunkelbraun bis braunschwarz, parallelseitig und fast zylindrisch. K o p f mit großen, rundlichen, aus der Wölbung des Kopfes nicht vorspringenden, fein fazettierten Augen, die Sehfläche ist nach vorn gerichtet, Wangen viel schmaler als die Augen (wie 39 : 46), sehr kurz parallel, dann ausge-

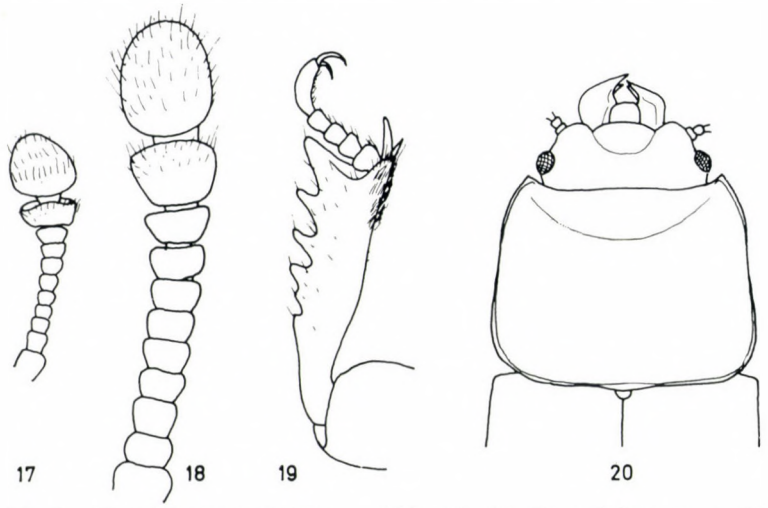


Abb. 17. *Dioedus biroi* (KASZAB), Fühler. — Abb. 18—19. *D. cephalotes* sp. n. 18 = Fühler und 19 = Vorderbein. — Abb. 20. *D. tibialis* sp. n., Vorderkörper

schweift schräg nach vorn gerichtet und etwas weiter ausgezogen als der gerade abgesetzte Vorderrand des Clypeus. Wangen vorn an der Clypealnaht nur leicht gewölbt, zwischen Wangen und Clypeus ist der Rand ausgebuchtet. Die Stirn in Clypeusbreite flach eingedrückt. Die Punktierung des Clypeus fein, die Stirn gröber und spärlich, Scheitel und Wangen ebenfalls gröber punktiert. F ü h l e r mit gut abgesetzter zweigliedriger Keule; das Endglied länger als breit (wie 16 : 13), etwas parallel und flach, das vorletzte Glied kaum schmaler als das letzte (wie 12 : 13), aber viel kürzer (wie 9 : 16), das 9. Glied ist ein wenig verkehrt trapezförmig, schmaler als das 10. (wie 9 : 12) und auch bedeutend kürzer (wie 5 : 9). H a l s s c h i l d quadratisch, 1,35mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, Seiten leicht gebogen, nach hinten kaum, nach vorn stärker verengt; die Breite an der Basis, in der Mitte

und an den Vorderecken verhält sich wie 69,5 : 72 : 53. Hinterrand kaum gebogen, dick gerandet, Vorderrand in einem leichten Bogen ausgeschnitten, grob gerandet, die Vorderecken treten scharf spitzwinklig vor, die Hinterecken breit abgerundet. Seitenrandkante schmal und wegen der starken Querwölbung des Halsschildes schwer sichtbar. Vorn ist die Scheibe im ersten Viertel stärker geneigt und die Mitte an dem Vorderrand leicht eingedrückt. Die Punktierung etwa so fein und spärlich wie der Kopf am Scheitel. Flügeldecken 1,52mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte und 2,2mal so lang wie der Halsschild. Mit gut ausgebildeten Schulterbeulen und mit feiner Seitenrandkante, welche wegen der heruntergebogenen Seiten der Flügeldecken von oben nur an der Basis vor den Schulterbeulen sichtbar ist. Die Reihenpunkte sind fein, kaum größer als die Punkte des Halsschildes, die Längsstreifen sind kaum vertieft, Zwischenräume ziemlich flach und glatt. Prosternum breit, zwischen den Hüften vorn gerandet, hinten ungerandet und geneigt, stumpf abgerundet, quergewölbt. Propleuren seitlich ungleich, oberflächlich gerunzelt, Hinterbrust an den Seiten mit großen, flachen, fast zusammenfließenden Punkten, welche gegen die Mitte allmählich feiner sind. Analsegment fein punktiert. Beine kräftig. Vorder- und Mittelschienen außen sehr grob gezähnt (Abb. 19). Hinterschienen dick, Unterseite gerade, Außenseite leicht gebogen (Abb. 18—19). — Länge: 6,5—7 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): »N. Guinea S« (ohne veitere Angabe des Fundortes, ex coll. OBERTHÜR im Museum Bonn). — Paratypus: »Nov. Guin.« (ohne nähere Angabe, ex coll. OBERTHÜR-Bonn im Museum Budapest).

Diese Art ist durch die Größe, die Kopfform, die Fühlerkeule, die spitzwinklig vorgezogenen Vorderecken des Halsschildes sowie durch die Skulptur gekennzeichnet. Nächstverwandte Art ist *D. tibialis* sp. n., welche ebenso groß ist, die Wangen aber hoch aufgebogen, Halsschildform anders, die Vorderecken weniger scharf vorgezogen und die Flügeldeckenstreifen sind tief gefurcht, deshalb sind die Zwischenräume mehr gewölbt.

Dioedus tibialis sp. n. (Tafel II, Abb. 15)

Körper groß, parallel, Flügeldecken, Unterseite und Beine sowie der Vorderkopf braun, sonst gelb (unreif ?). Kopf mit großen, rundlichen, aus der Wölbung des Kopfes vorspringenden Augen, die Sehfläche ist schräg nach vorn gerichtet. Wangen viel schmaler als die Augen, gerade schräg nach vorn verschmälert, hoch aufgewölbt und vorn gebogen, zur Clypealnaht geneigt. Zwischen Clypeus und Wangen stumpfwinklig ausgebuchtet. Vorderrand des Clypeus leicht gebogen (Abb. 20). Stirn flach, aber nicht eingedrückt, Clypeus sehr spärlich und fein, Stirn spärlich und grob punktiert. Fühler mit gut abgesetzter zweigliedriger Keule; das Endglied schmal, langoval (Länge und Breite wie 16 : 10), das vorletzte Glied unregelmäßig verkehrt trapezförmig,

etwas breiter als das Endglied (wie 11 : 10), aber viel kürzer (wie 9 : 16), das 9. Glied ist schmaler und kürzer als das vorletzte, etwas trapezisch, die übrigen Glieder der Geißel rundlich, quer perlschnurförmig. Halsschild 1,26mal so breit wie lang, sehr stark quergewölbt und in der Mitte etwas ausgeschweift, deshalb ist die schmal abgesetzte Seitenrandkante von oben nur vorn und vor der Basis sichtbar. Die größte Breite ist an der Basis, die Mitte und die Breite in den spitzwinkligen Vorderecken verhält sich wie 70 : 66 : 53. Die Hinterecken sind mit den Basalrand in einem sehr breiten Bogen abgerundet, Vorderrand in Halsbreite gerade, die Vorderecken ragen weit vor, mit vollständiger Randkante. Die Punktierung feiner und spärlicher als an der Stirn. Flügeldecken mit scharfen Schulterbeulen, dort sind die Flügeldecken etwas breiter als der Halsschild (wie 71 : 70), nach hinten kaum merklich erweitert (Basis und Mitte wie 71 : 76). 1,43mal so lang wie die gemeinsame Breite und zweimal so lang wie der Halsschild. Mit tief eingeschnittenen Längsstreifen und feinen Reihenpunkten, welche die Streifen nicht überschneiden. Die Zwischenräume, besonders am Absturz, gewölbt. Prosternum breit, parallel, flach, hinter den Hüften geneigt und quergerundet. Unterseite, auch die Seiten der Hinterbrust erloschen punktiert, das Analsegment aber fein und spärlich, rein, sichtbar punktiert. Beine kräftig, Vorderschienen am Außenrand mit groben, Zähnchen, Mittelschienen außen fein gezähnt, Hinterschienen dünn und leicht gebogen. — Länge: 6,5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Nouv. Guinée, Baie de Geelvink [NW Neuguinea = Irian], 1878, RAFFRAY & MAINDRON (im Museum Paris).

Nächstverwandt mit *D. cephalotes* sp. n., welche Art aber abweichende Wangen und Stirn, feiner gestreifte Flügeldecken, flachere Zwischenräume, dickere Fühlerkeule, etc. besitzt.

7. Gattung: **Neotagalus** Kaszab, 1955

KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 477.

Körper gedrungen, stark gewölbt, einer *Dioedus*-Art ähnlich. Kopf mit nierenförmigen, großen Augen, Unterkopf mit innen scharf begrenzter Fühlerfurche (Abb. 11), Clypeus vorn fast vertikal abfallend. Stirn flach. Fühler mit zweigliedriger Fühlerkeule. Halsschild einfach, quadratisch, Hinterrand scharf gerandet, Seitenrandkante abgesetzt, Vorderrand nur beiderseits gerandet. Flügeldecken tief gestreift-punktiert, die 8. Punktreihe ist stark verkürzt, nur in der Mitte ausgebildet. Beine kräftig, Vorderschienen am Außenrand gezähnt. Charakteristisch sind außerdem noch die Form des Mentums und der Mandibeln. Das Mentum ist verkehrt trapezförmig, die Mitte breit flach, die Vorderecken beiderseits leicht eingedrückt. Die Mandibeln sind zweispitzig, innen aber weit vor dem Ende noch mit einer stumpfen Spitze sowie in der Mitte oben gebuckelt.

Gattungstypus: *Neotagalus tuberculiger* KASZAB, 1955.

Diese Gattung ist außer der zweigliedrigen Fühlerkeule und Fühlerfurche am Unterkopf vor allem durch die abgekürzte 8. Punktreihe der Flügeldecken gekennzeichnet. Eine ähnliche Kombination der Merkmale kommt nur bei der Gattung *Tagalinus* gen. n. vor, welche aber vollkommen abweichende Kopfform und abgeplatteten Körper besitzt. Bei *Tagalinus* sind nämlich die Wangen nach vorn ziemlich hornartig ausgezogen, wie bei *Neotagalus*, aber die Stirn in der Mitte vorn hoch herausragend, mit einem hornartigen Gebilde, der Clypeus unter diesem Horn vertikal abfallend, von oben nicht sichtbar.

In diese Gattung gehört nur eine einzige Art aus Fiji.

Neotagalus tuberculiger KASZAB, 1955 (Tafel II, Abb. 16)

KASZAB: Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3), 1955: 478, Abb. 49—51.

Glänzend schwarzbraun, schmal und parallelseitig, wie eine *Uloma* gewölbt. K o p f breit und kurz, die Augen sind groß, unten tief bis zur Fühlerfurche reichend. Wangen viel schmaler als die Augen, nach vorn stark gerade verjüngt, etwas hornartig ausgezogen, in einer kurz abgerundeten Ecke endend. Clypeus klein und steil abfallend. Stirn zwischen den Hörnern breit abgeflacht, so daß der Kopf von oben tief ausgebuchtet erscheint. Die Punktierung hinten am Scheitel äußerst fein und spärlich, vorn grob, aber spärlich punktiert. F ü h l e r bis zum ersten Viertel des Halsschildes reichend, mit gut abgesetzter zweigliedriger Keule. Das 3. Glied so lang wie das 2., aber schmaler, die folgenden Geißelglieder perlenförmig, das 8. etwas quer, das 10. trapezförmig, das 10. etwa 1,5mal so breit wie das vorangehende, das Endglied vollkommen rundlich. H a l s s c h i l d breit und einfach gewölbt, Oberfläche ohne Eindrücke, Seiten steil abfallend, die Scheibe aber nur wenig gewölbt, vorn einfach, nicht abfallend. Etwa 1,5mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, nach hinten kaum, nach vorn etwas stärker verengt. Seiten schmal abgesetzt, die Vorderecken treten kaum vor, abgerundet stumpfwinklig, Vorderrand fast gerade, beiderseits leicht ausgebuchtet, seitlich fein gerandet. Die Hinterecken sehr stumpfwinklig, von oben betrachtet scheinbar vollkommen verrundet. Hinterrand vollständig fein gerandet, beiderseits leicht ausgebuchtet. Oberfläche spärlich und die Mitte feiner als der Kopf punktiert. F l ü g e l d e c k e n parallelseitig, etwas mehr als 1,5mal so lang wie der Halsschild, Oberfläche etwas abgeflacht, Seiten aber steil abfallend und auch niedergebogen. Die Punktstreifen sind scharf eingeschnitten, die Reihenpunkte sind klein und miteinander verbunden. Die 8. Punktreihe sehr kurz, weit hinter den Schultern beginnend und weit vor dem Ende verkürzt. Die Zwischenräume sind gewölbt. P r o s t e r n u m zwischen den Vorderhüften ziemlich parallelseitig, flach, hinten aber gewölbt und ohne Ecke. Hinterbrust grob,

das Abdomen spärlich und fein punktiert. Der Rand des 1. Abdominalsegments vorn neben den Hüften scharf und läuft gerade bis zur Mitte des Segments. Beine kräftig, Vorderschienen breit, Innenseite gerade, Außenseite meist mit 4 scharfen Zähnchen, Mittelschienen außen mit 1—2 dornartigen kleinen Zähnchen. Hinterschienen leicht gebogen. (Abb. 11—13). — Länge: 2,8—2,9 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Fiji Insel, Viti Levu, Nandarivatu, Tholo North, 5. IX. 1937, J. M. VALENTINE (im Bishop Museum). — Paratypen: 5 Exemplare aus demselben Fundort (im Bishop Museum und im Museum Frey): Nandarivatu, 6 mi. W Mba, 16. IX. 1938, Y. KONDO (1 Exemplar im Museum Budapest). Bis jetzt nur die typische Serie bekannt.

8. Gattung: **Tagalinus** gen. n.

Clamoris FAUVEL, nec GOZIS 1886: Revue d'Entomologie, **23,** 1904: 186.
Phthora GEBIEN, nec MULSANT, 1860 (partim): Coleopterorum Catalogus, **XVIII** (pars 28), 1911: 396.

Körper abgeflacht, ziemlich parallel, glänzend. Kopf mit nierenförmigen Augen, Unterkopf mit Fühlerfurche, welche weit länger nach hinten ausgezogen ist als die Augen. Wangen nach vorn hornartig breit vorgezogen, dazwischen ist die Stirn vorn in der Mitte mit einer gegabelten, schmalen, langen oder nur mit einer kurzen, in der Mitte ausgerandeter Leiste versehen; der Clypeus unter dieser Leiste vertikal abfallend. Mentum verkehrt trapezförmig, die Mitte flach, die Vorderecken beiderseits eingedrückt. Die Mandibeln sind stark gebogen, das Ende zweispitzig, oben aber weit vor dem Ende mit je einem kleinen Zähnchen, resp. einer Ecke, welche aber nur beim offenen Mund sichtbar ist. Fühler mit gut abgesetzter, zweigliedriger Keule. Halsschild quadratisch, mit breit abgesetzter Seitenrandung. Hinterrand fein gerandet, fast gerade, Vorderrand tief zweibuckelig, nur seitlich gerandet. Flügeldecken mit tiefen Punktstreifen, die 8. Reihe ist stark verkürzt. Prosternum zwischen den Hüften flach, lanzettenförmig, das Ende stumpf, Mittelbrust flach, auch zwischen den Hüften nicht tief eingedrückt. Beine kräftig, Vorderschienen an der Aussenseite nur mit einigen Dörnchen, Mittel- und Hinterschienen ziemlich gleich, das Ende aller Schienen mit scharfen Zähnchen.

Gattungstypus: *Uloma lifuana* MONTROUZIER, 1860

Aufgrund der Flügeldeckenskulptur, bzw. der kurzen 8. Punktreihe, weiters das Vorhandensein einer Fühlerfurche am Unterkopf gehört sie in die Nähe der Gattung *Neotagalus* KASZAB, 1955. Bei dieser letztgenannten Gattung ist aber die Sitrn einfach, ohne hornartiges Gebilde und der ganze Körper anders gestaltet: kürzer, breiter, gewölbter.

Hierher gehören zwei Arten.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Tagalinus gen. n.

1 (2) Wangen vor den Augen sehr kurz parallel, dann gerade nach vorn verengt (Abb. 21), vor dem Ende nach einer Ausbuchtung mit je einer etwas nach oben gebogenen, flachen, abgerundeten Ecke, diese Ecke steht mit der Stirnleiste nach einer tiefen Ausbuchtung in Verbindung. Die Stirnleiste ist kurz, ziemlich konisch und die Mitte ausgerandet. Hinter der Stirnleiste ist die Stirn abgeflacht, die Abflachung reicht vorn bis zum abgerundeten Ende der Wangen. Halsschild seitlich gröber punktiert, die Punkte sind aber kaum länglich und spärlich stehend. — Länge: 3,2 mm
T. lifuanus (MONTROUZIER, 1860)

2 (1) Wangen vor den Augen nach einem abgerundeten stumpfen Winkel nach vorn schräg gerade verengt und bildet eine ziemlich scharf stumpfwinklige Ecke (Abb. 22); von dieser Ecke ist der Vorderkopf tief ausgerandet und die Ausrandung geht in ein paralleles, nach vorn verbreitetes und am Ende gegabeltes Horn über. Das Stirnhorn sitzt am Vorderrand neben der Clypealsutur. Halsschild seitlich dichter und gröber, länglich punktiert. — Länge: 3,8—4,5 mm **T. caledonicus** sp. n.

Tagalinus lifuanus (MONTROUZIER, 1860), **comb. n.** (Tafel II, Abb. 17)

Uloma Lifuana MONTROUZIER: Ann. Soc. Ent. France, (3) **8**, 1860: 293.
Clamoris lifuana, FAUVEL: Revue d'Entomologie, **23**, 1904: 186.
Phthora lifuana, GEBIEN: Coleopterorum Catalogus, **XVIII** (pars 28), 1911: 396.

MONTROUZIER beschrieb die Art folgenderweise:

»Taille, 4 mil. Petite, d'un brun ferrugineux uniforme, finement pointillée sur la tête et le corselet, striée et ponctuée sur les élitres; ayant sur la tête une dépression circulaire; les jambes peu dilatées. — Lifu. «

Diese Diagnose gibt fast keine Informationen über die Art, daß man sie wiedererkennen kann. Deshalb muß ich die wichtigsten Merkmale der Art fixieren.

Körper abgeflacht, im Vergleich mit anderen Phrenapatinen gedacht, braunrot. K o p f breit, die Augen sind von oben gesehen seitenständig, Schläfen gerundet verengt und die Wölbung am Scheitel erstreckt sich auch an einem Teil der Stirn neben den Augen sowie Wangen. Die Wangen sind schmaler als die Augen, etwas parallel, dann abgerundet stumpfwinklig nach vorn gerade verengt, vor der Insertionstelle der Fühler eingeengt und nachher in einem abgerundeten Hörnchen ausgezogen, welche flach und etwas aufgebogen ist. Die Stirn im Vorderrand mit einem konischen, breiten, flachen Horn, welches in der Mitte etwas ausgerandet ist. Zwischen Stirnhorn und Wangenhörnern tief ausgerandet, Stirn in der Mitte und das Ende der Wangen flach. F ü h l e r mit zweigliedriger Keule, das Endglied etwas länger als breit (wie 7,5 : 7), das 10. ebenso breit aber viel kürzer als das 11. (wie 4 : 7,5). H a l s s c h i l d 1,44mal so breit wie lang, die Scheibe flach, Seite steil geneigt, Seitenrandkante sehr breit abgesetzt und von oben gut sichtbar. Die Basis fein gerandet, etwas doppelbuchtig, Vorderrand tiefer doppelbuchtig, das heißt, daß die Vorderecken vortretend, abgerundet rechtwinklig sind. Die Mitte der Scheibe kaum, seitlich allmählich gröber und sehr spärlich punktiert, die Punkte auch vorn seitlich ziemlich rundlich. F l ü g e l d e c k e n 1,43mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte und zweimal so lang wie der Hals-

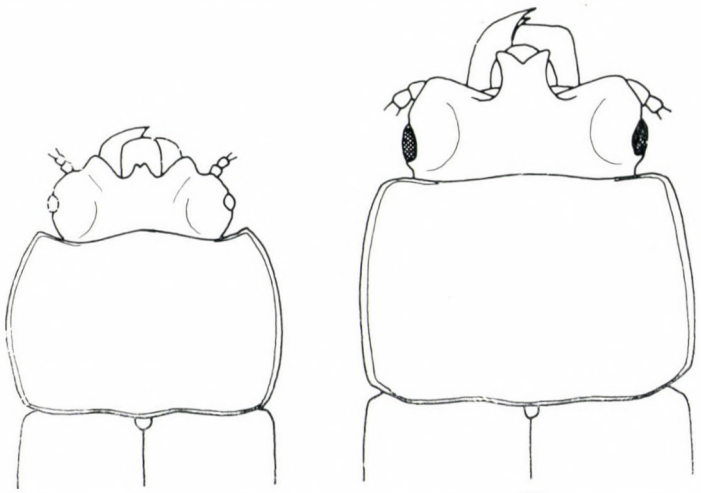
schild. Schulterbeulen sind scharf vortretend, Seitenrand vorn breit abgesetzt und von oben betrachtet vorn an dem Schultern sichtbar. Die Reihenpunkte sind grob und sitzen in tiefen und breiten Längsstreifen. Die inneren Zwischenräume weniger, seitliche mehr gewölbt, am Ende sind sie abgeflacht. Unterseite und Beine wie beim Gattungscharakter. — Länge: 3,2 mm.

Die Originalexemplare von MONTROUZIER aus Lifu in Neukaledonien sind vernichtet. Deshalb bezeichne ich das vorhandene Einzelstück, welches FAUVEL zu dieser Art einbezogen hat, als Neotypus: [Neukaledonien], Baie du Prony [DEPLANCHE] (im Museum Bruxelles)

Obwohl die Beschreibung von MONTROUZIER nichtssagend ist, gibt es doch in der Diagnose eine Bemerkung, welche zu dieser Art paßt: » ayant sur la tête une dépression circulaire «, das heißt, die Stirn erscheint hinter dem mittleren Stirnhorn bis zum Wangenspitze eingedrückt. Es gibt hier keinen eindeutigen Eindruck, aber wegen des gewölbten äußeren Teiles der Wangen und Schläfen sowie der seitlichen Partie der Stirn neben den Augen scheint die Stirn hufeisenförmig eingedrückt zu sein.

Tagalinus caledonicus sp. n. (Tafel II, Abb. 18)

Diese Art ist vor allem durch die Kopfform von der vorigen *T. lifuanus* (MONTROUZIER, 1860) verschieden, deshalb verzichte ich darauf, eine ausführliche Beschreibung zu geben. Die Wangen sind vor den Augen nach einer stumpfwinkligen Biegung schräg nach vorn gerade stark verengt, und enden in einer stumpfen Ecke; von dieser Ecke ist der Vorderrand des Kopfes ausgebuchtet und die Ausbuchtung geht in ein Horn über, welches am Vorderrand



21 22

Abb. 21. *Tagalinus lifuanus* (MONTROUZIER), Vorderkörper. — Abb. 22. *T. caledonicus* sp. n. Vorderkörper

der Stirn steht und weit nach vorn gerichtet ist, gegen das Ende erweitert und das Ende gegabelt, deshalb ist dieses Horn scharf zweispitzig. Neben dem Innenrand der Augen breit und flach gebuckelt, die vorstehenden Wangen sind flach, Stirn zwischen den Punkten und Stirnhorn ist etwas niedriger und erscheint etwas eingedrückt. Halsschild stärker punktiert, die großen Punkte seitlich sind länglich. — L ä n g e : 3,8—4,5 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w - C a l e d o n i a, Mt. Panier, 1200 m, 9. X. 1967, J. & M. SEDLAČEK (im Bishop Museum). — Paratypen: 19 Exemplare aus derselben Lokalität wie die Holotype (13 Ex. im Bishop Museum, 6 Ex. im Museum Budapest).

Tafelerklärung*

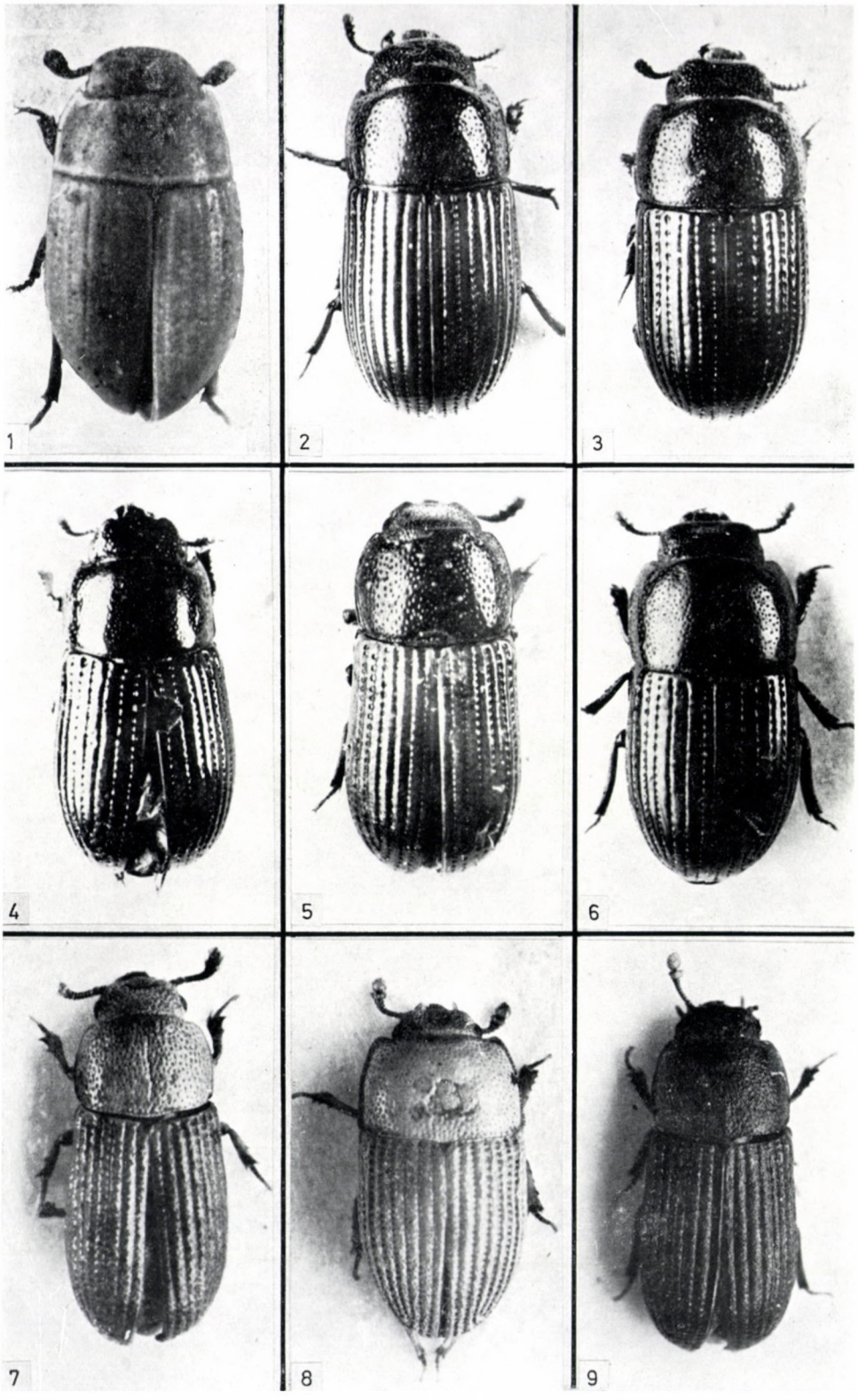
Tafel I

Abb. 1. *Zypoetes paradoxus* sp. n. — 2 mm. Guadalcanal
Abb. 2. *Pseudophthora laeana* KASZAB, 1970 — 4,8 mm. Neuguinea, Suambe Plant
Abb. 3. *Pseudophthora sedlaceki* sp. n. — 4 mm. Neuguinea, Wau
Abb. 4. *Pseudophthora gressitti* sp. n. — 6 mm. NW Neuguinea, Swart Wall
Abb. 5. *Pseudophthora fordi* (KULZER, 1957) — 3,4 mm. Micronesien, Oachu Ins.
Abb. 6. *Falsotagalus subcoecus* sp. n. — 5 mm. Neuguinea, Bulldog Rd.
Abb. 7. *Diodus raffrayi* sp. n. — 1,8 mm. Neuguinea, Baie de Gelvink
Abb. 8. *Dioedus georgiensis* sp. n. — 2,5 mm. Solomon Is., Wagina Is.
Abb. 9. *Dioedus dybasi* (KULZER, 1957) — 3,5 mm. W Caroline Is., Koror.

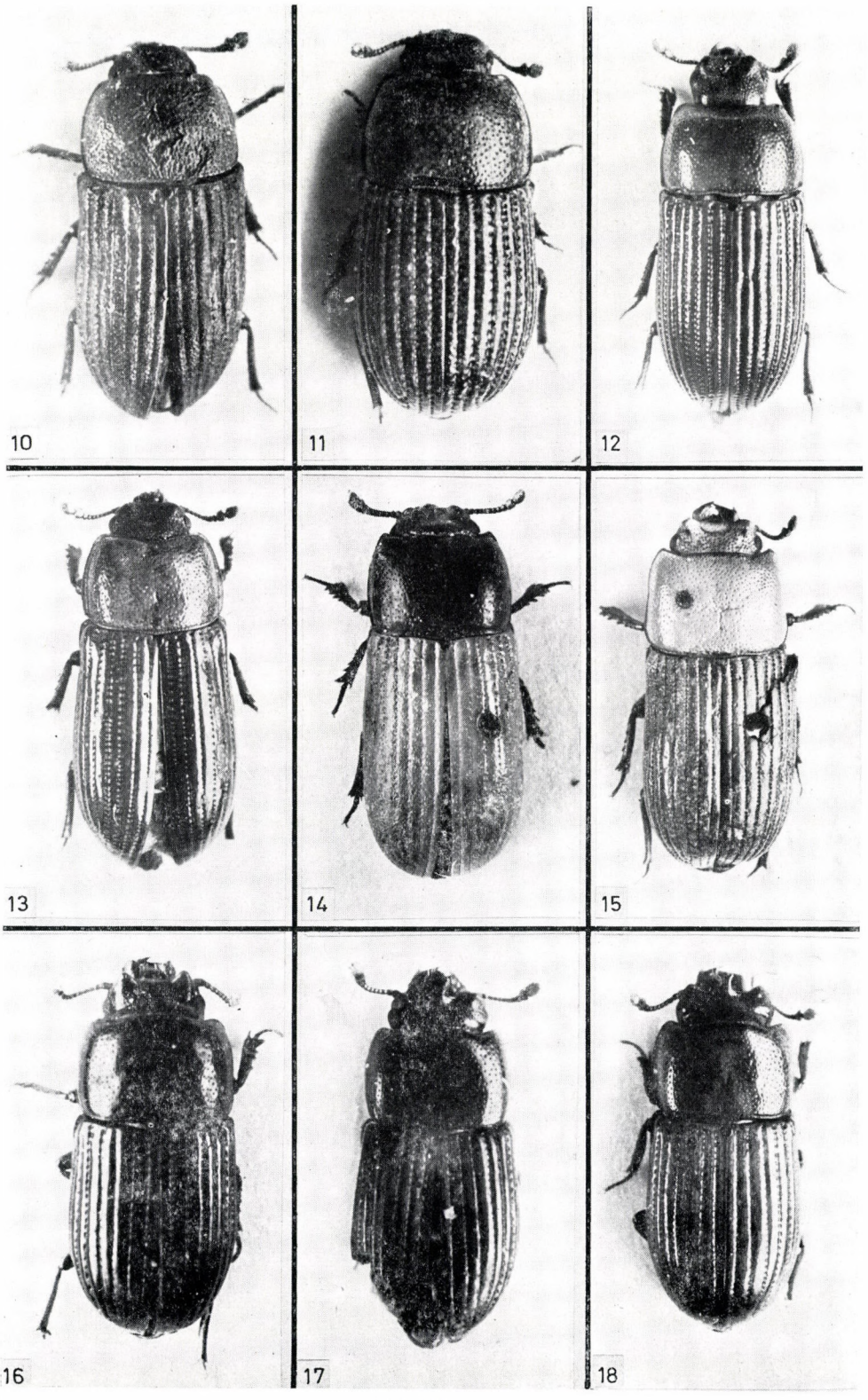
Tafel II

Abb. 10. *Dioedus biroi* (KASZAB, 1939) — 2,8 mm. Neuguinea, Stephansort
Abb. 11. *Dioedus sulcatus* (KASZAB, 1955) — 4,9 mm. Fiji Is., Viti Levu
Abb. 12. *Dioedus greensladei* sp. n. — 4,8 mm. Solomon Is., Guadalcanal
Abb. 13. *Dioedus sedlaceki* sp. n. — 5,5 mm. Neuguinea, Mt. Kaindi
Abb. 14. *Dioedus cephalotes* sp. n. — 7 mm. Neuguinea, S.
Abb. 15. *Dioedus tibialis* sp. n. — 6,5 mm. Neuguinea, Baie de Gelvink
Abb. 16. *Neotagalus tuberculiger* KASZAB, 1955 — 2,8 mm. Fiji Is., Viti Levu
Abb. 17. *Tagalinus lifuanus* (MONTROUZIER, 1860) — 3,2 mm. Neukaledonien, Baie de Prony
Abb. 18. *Tagalinus caledonicus* sp. n. — 4 mm. — Neukaledonien, Mt. Panier

* Für die Herstellung der Abbildungen möchte ich auch hier meinem lieben Freund Univ. Prof. DR. L. MÓCZÁR (Szeged) meinen innigsten Dank aussprechen.



Tafel I



Tafel II

SCHRIFTTUM

1. Blair, K. G. (1928): Heteromera, Bostrychoida, Malacodermata and Buprestidae. — Insects of Samoa, **4** (2): 67—109.
2. Carter, H. J. (1911): Revision of Pterochelaeus (continued) and of Saragus; with descriptions of new species of Australian Tenebrionidae. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **36** (1): 179—223, Pl. VII.
3. Carter, H. J. (1920): Notes on some Australian Tenebrionidae, with descriptions of new species; — also of a new genus and species of Buprestidae. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **45** (2): 229—249.
4. Carter, H. J. (1921): Australian Coleoptera: notes and new species. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **46** (3): 301—323.
5. Carter, H. J. (1929): Australian Coleoptera: notes and new species. VI. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **54** (2): 67—79.
6. Champion, G. C. (1884—1893): Heteromera (part.) — in Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, **IV** (1): I—XXXIV + 1—572, Tab. 1—23.
7. Fauvel, A. (1904): Faune analytique des Coléoptères de la Nouvelle-Calédonie. — Revue d'Entomologie, **23:** 113—207.
8. Gebien, H. (1910—1911): Tenebrionidae, Trictenotomidae. — in W. Junk & S. Schenklig: Coleopterorum Catalogus, **18:** 1—742.
9. Gebien, H. (1938—1942): Katalog der Tenebrioniden (Coleoptera Heteromera). — Mitt. Münchn. Ent. Ges., **28**—**32:** (370—744).
10. Kaszab, Z. (1939): Tenebrioniden aus Neu-Guinea. — Nova Guinea (n.s.), **3:** 185—276.
11. Kaszab, Z. (1955a): Tenebrioniden der Fiji-Inseln. — Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3) 423—563.
12. Kaszab, Z. (1955b): Die Tenebrioniden der Samoa-Inseln (Coleoptera). — Proc. Hawaiian Ent. Soc., **15** (3): 639—671.
13. Kaszab, Z. (1956): Neue Tenebrioniden-Arten aus Belgisch Kongo (Coleoptera). — Rev. Zool. Bot. Afr., **44** (1—2): 97—144, Pl. IV.
14. Kaszab, Z. (1970): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to New Guinea. Tenebrionidae (Coleoptera). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **62:** 257—280, Abb. 1—12.
15. Kulzer, H. (1957a): Eine neue Tenebrioniden-Art von Oahu (Coleoptera). (13. Beitrag zur Kenntnis der Tenebrioniden). — Proc. Hawaiian Ent. Soc., **16** (2): 216—217, Abb. 1.
16. Kulzer, H. (1957b): Insects of Micronesia. Coleoptera: Tenebrionidae. — Insects of Micronesia, **17** (3): 185—256.
17. Montrouzier, P. (1960): Essai sur la faune entomologique de la Nouvelle-Calédonie (Balade) et des îles des Pins, Art, Lifu, etc. — Ann. Soc. Ent. France, **3** (8), 229—308.

Anschrift des Verfassers: Dr. Z. Kaszab
Naturwissenschaftliches Museum
H-1088 Budapest,
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 341–370

THE EXAMINATION OF MYRMECOPHILOUS TARSONEMID MITES BASED ON THE INVESTIGATIONS OF DR. C. W. RETTENMEYER (ACARI). II*

By

S. MAHUNKA

(Received 16 September, 1976)

Examination of Tarsonemid mites living with Dorylinae ants and other Hymenoptera, based on materials collected by DR. C. W. RETTENMEYER and collaborators in North and South America. Data refer to 22 species, of which 20 are new to science.

For quite some time DR. C. W. RETTENMEYER and his collaborators have been investigating mites living with ants, especially in their nests. Within the frame of their research programme, they have primarily been interested in the species of the Dorylinae ants known to be distributed from North America to Tierra del Fuego, inhabiting mainly tropical regions. They examined a large number (over several thousands) of nests and this work yielded a vast number of mites. DR. C. CROSS and DR. C. W. RETTENMAYER already published some interesting results, still the thorough investigation of the material is yet to be done. They invited me to elaborate the Tarsonemid species. The work under progress is time consuming thus, it was decided that I publish parts of my findings; this time 22 species are discussed, of which 20 are new to science.

No. T.C.S.X.5.:	Mexico: Vera Cruz, upper metlac River above Fortin 1100 m. *Eciton hamatum.*
No. 45-H-M:	Mexico: Oaxaca, 10 km E of Coatzocoalcos. 250 m. elev. 17° 0′ N, 94° 40′ W. *Eciton hamatum.*
No. E-281:	Kansas: Manhattan. *Neivamyrmex coroliensis.*
No. D-172:	Panama: C. Z. Cerro Goleva. *Eciton hamatum.*
No. D-174:	Panama: C. Z. Cerro Goleva. *Eciton hamatum.*
No. D-251:	Ecuador: Oriente, Limoncocha. *Eciton hamatum.*
No. D-276:	Brasil: Mato Grosso, Tres Lagoss 20° 12′ 5 N, 50° 26′ W. *Neivamyrmex pilosus.*
No. D-278:	Brasil: Sao Paulo; Nova Europa, 21° 47′ 5 N, 48° 33′ W. For Itoquere. *Labidus coecus.*
No. D-287:	Panama: C. Z. Cerro Goleva. *Nomamyrmex esenbecki.*
No. D-314:	Costa Rica. Puntarenas Prov. 6 km. S San Vito 08° 42′ N, 83° 00′ W. *Labidus spininodis.*
No. D-334:	Costa Rica: 6 km S San Vito 8° 42′ N, 83° 00′ W. *Labidus praedator.*
No. 977:	Panama: Canal Zone, Barro Colorado Is. *Eciton burchelli.*
No. 1040:	Panama: Canal Zone, Barro Colorado Is. *Eciton burchelli.*
No. 2310:	Panama: Canal Zone, Barro Colorado Is. *Eciton burchelli.*
No. 2577:	Costa Rica: Monteverde, Refuse deposit. *Eciton burchelli.*
No. 2718:	Panama: Canal Zone, Barro Colorado Is. *Eciton burchelli.*

* The first part in Acta Zool. Hung., **23:** 99—132, 1977.

No. 2800: Panama: Canal Zone, Barro Colorado Is. *Labidus praedator.*
No. 2900: Panama: Canal Zone, Barro Colorado Is. *Eciton burchelli.*
No. 3058: Costa Rica: Puerto Videjo. 89 m elev. 10° 26′ N, 83° 59′ W. *Eciton lucanoides.*
No. 3229: Costa Rica: Puerto Videjo. 89 m elev. 10° 26′ N, 83° 59′ W. *Eciton lucanoides.*
No. 3237: Costa Rica, Vara Blanca, 1804 m elev. 10° 10′ N, 84° 10′ W. *Eciton bruchelli.*
No. 3246: Costa Rica: 14 mi NE. Palmar sur 16 m elev. 8° 57′ N, 83° 28′ W. *Nomamyrmex esenbecki.*
No. 3252: Costa Rica: 14 mi NE Palmar sur 16 m elev. 8° 57′ N, 83° 28′ W. *Nomamyrmex esenbecki.*
No. 3254: Costa Rica: 14 mi NE Palmar sur 16 m elev. 8° 57′ N, 83° 28′ W. *Eciton burchelli.*
No. 3333: Costa Rica: 6 mi S. 6 mi W of Las Canas 10° 19′ N, 84° 59′ W. *Labidus coecus.*
No. 3364: Costa Rica: Osa Pen. 2,5 mi SW Rincon 8° 42′ N, 83° 29′ W. *Neivamyrmex pilosus.*
No. 3391: Costa Rica: Osa Pen. 2,5 mi SW of Rincon 8° 42′ N, 83° 29′ W. *Neivamyrmex pilosus.*
No. 3532: Costa Rica: Osa Pen. 2,5 mi SW of Rincon 8° 42′ N, 83« 29′ W. *Neivamyrmex gibbatus.*
No. 3546: Costa Rica: Osa Pen. 2,5 mi SW of Rincon 8° 42′ N, 83° 29′ W. *Eciton mexicanum.*
No. 3567: Costa Rica: Osa Pen. 2,5 mi SW of Rincon 8° 42′ N, 83° 29′ W. *Eciton hamatum.*
No. 3574: Costa Rica. Osa Pen. 2,5 mi SW, Rincon 8° 42′ N, 83° 29′ W. *Eciton hamatum.*
No. 3738: Ecuador: Napo Prov., Limoncocha. *Labidus praedator.*
No. 3768: Ecuador: Limoncocha. *Neivamyrmex gradualis.*
No. 3921: Ecuador: Limoncocha. *Labidus praedator.*
No. 4028: Ecuador: Oriente Limoncocha. 00° 24′ S, 76° 36′ W. *Neivamyrmex adnepos.*
No. 4131: Ecuador: Limoncocha. *Eciton rapax.*
No. 4222: Costa Rica 6 mi S. 6 mi W, of Las Canas 10° 19′ N, 84° 59′ W. *Eciton mexicanum.*

Microdispus (Microdispus) bacchaliensis sp. n.

M e a s u r e m e n t s . Length: 136—244 μ, breadth: 89—102 μ.

H a b i t u s. Obovate, clypeus broad, segments D—H gradually narrowing.

D o r s a l s i d e (Fig. 1: A). Hairs c_1 and c_2 of clypeus emitted close to each other, thus hairs c_1 removed far from each other. Hairs d_1 not reaching bases of hairs e_1. Hairs e_1 and f_1 set far apart from their outer mates, no significant length difference existing between them. Segment *H* bearing 2 pairs of hairs, inner pair somewhat longer than outer one.

T r i c h o b o t h r i u m. Stalk of sensillus long, projecting between legs I and II.

V e n t r a l s i d e (Fig. 1: C). Apodemes on anterior sternal plate thin, scarcely distinguishable, inner pairs of hairs, but more especially hairs *1a* extremely thickened. Apodemes 4 of posterior sternal plate thick, long, posteriorad reaching lateral margin of plate. Hairs *3a* standing much closer to each other than *3b* removed far at rear. Hairs *4a* and *4b* present.

L e g s. Tibiotarsus of leg I with tiny claw (Fig. 1: B). Hairs *d* and ld_2'' emitted near each other, at end of chitinized peg. Shape and chaetotaxy of legs II and III shown in Fig. 1: D—F.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 45-H-M; 1 ex. paratype: from same locality. Holotypus: USNM;* paratype: (136-PT-77): HNHM.**

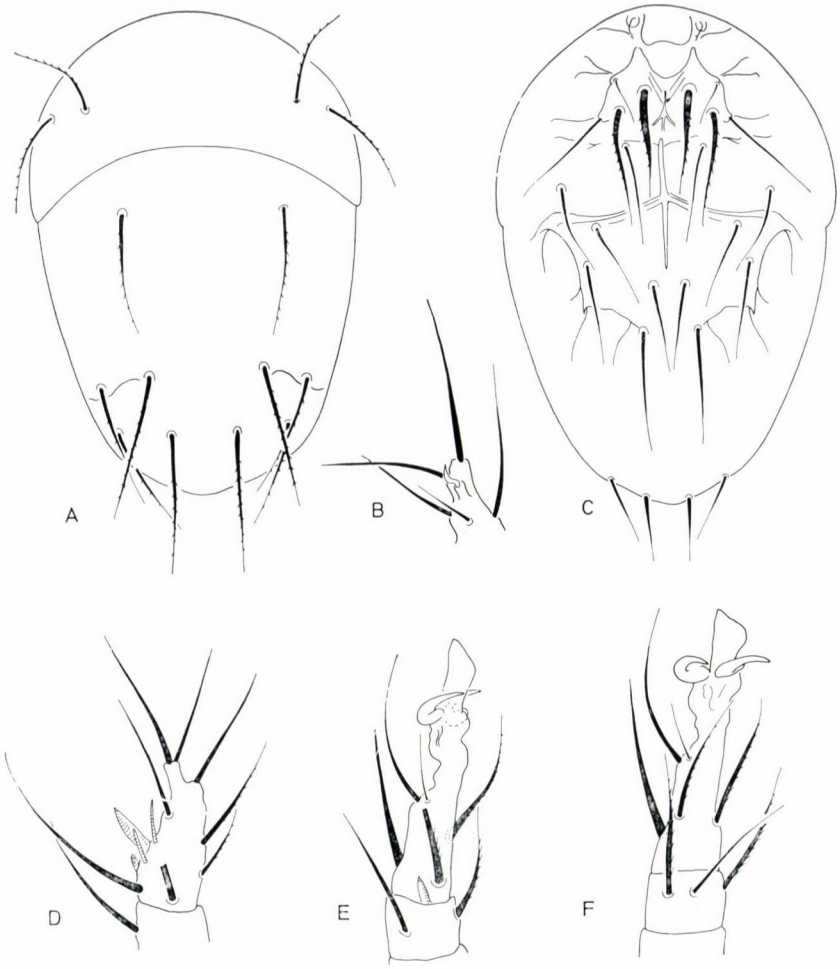


Fig. 1. *Microdispus* (*Microdispus*) *bachaliensis* sp. n. A = dorsal side, B = leg I, C = ventral side, D = leg II, E = leg III, F = leg IV

R e m a r k s. On the basis of its robust, backwards directed, Apodeme 4 it may be ranged with the species of *Caesarodispus* MAHUNKA, 1976. The new species may be readily separable from all other known allies by the shape of hairs *1a* and *2a*. Its very characteristic tiny claw is an important feature rendering the generic ranging of the species rather problematic.

* USNM = U. S. National Museum, Washington.
** HNHM = Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Microdispus (Rostrodispus) obtegitus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 162—170 μ, breadth: 98—113 μ.

H a b i t u s. Propodosoma entirely covered, thus body obovoid in outline. Surface punctate, surface of lateral plate with arcuate lines running parallel with segmental margin.

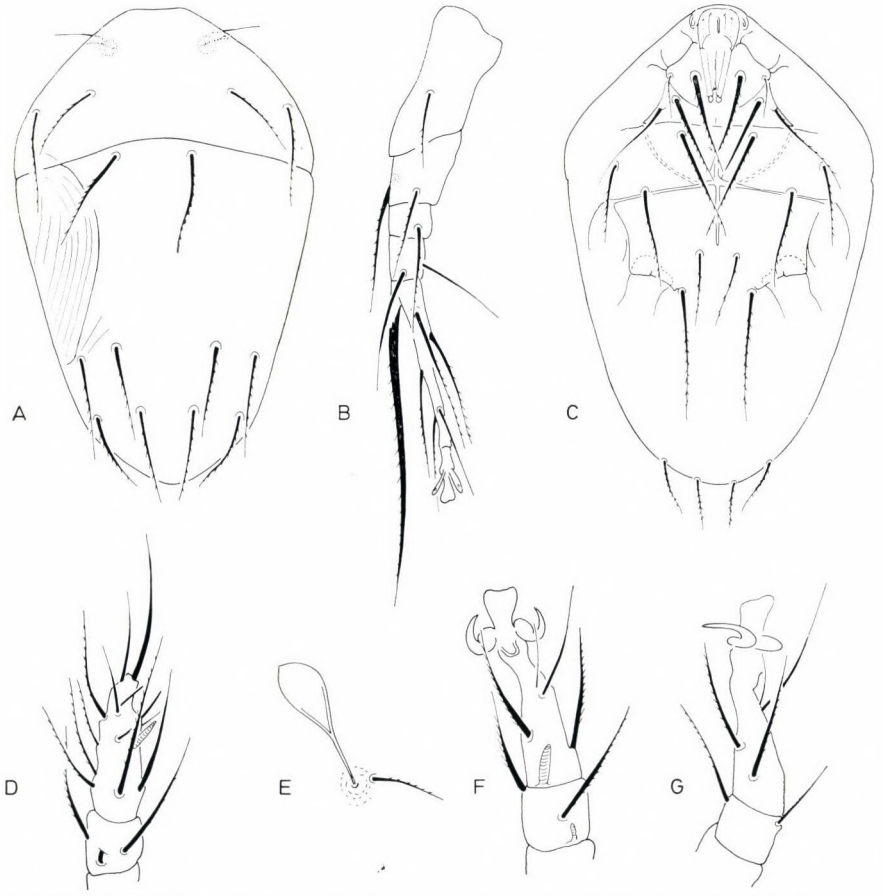


Fig. 2. *Microdispus* (*Rostrodispus*) *obtegitus* sp. n. A = dorsal side, B = leg IV, C = ventral side, D = leg I, E = sensillus, F = leg II, G = leg III

D o r s a l s i d e (Fig. 2: A). Inner pair of hairs shorter than outer one, this pair and the hairs of segments *D*—*F* approximately of same length. Hairs d_1 and e_1 standing somewhat in front of their outer mates but far from them. Segment *H* bearing only 2 pairs of hairs, of equal length.

V e n t r a l s i d e (Fig. 2: C). Elongated longitudinal furrow developed for receiving gnathosoma, here surface of epimeres weakly concave. Of epimeral hairs, *1b* very short and thin, hair *2b* also thinner than others, but only

little shorter. Ap. 2 scarcely distinguishable, ap. 4 thick, robust reaching lateral margin of posterior sternal plate.

Gnathosoma. Infracapitulum as well as palpi extraordinarily elongated.

Legs. Leg I short, joints thin, short, much shorter than those of legs II—IV. Solenidium ω_1 short, thick, not even approximating apex of tarsi. On tarsi of legs II and III (Fig. 2: F—G) no spiniform hair present. Hair *dF* of femur on leg IV (Fig. 2: B) short, only one-third longer than *ld''F*. Hair *dT* on leg IV much thicker and more robust than any others.

Material examined: Holotypus: No. 3252; 2 paratypes: from same locality, 7 paratypes: No. 3246. Holotypus + 1 Paratypus: USNM; 3 paratypes (137-PT-77): HNHM; 2 paratypes: CR,* 1 paratype: MHNG,** 1 paratype: ZIL;*** 1 paratype: ZMUH.****

Remarks. On the basis of the long and elongated gnathosoma it should be ranged with *Rostrodispus* MAHUNKA, 1969. The new species is clearly separable from all other species belonging in this group by the sculpture of its lateral segment.

Archidispus calcarifer sp. n

Measurements. Length: 182—197 μ, breadth: 143—180 μ.

Habitus. Clypeus scarcely broader than other body segments, in front and at behind evenly rounded off, thus body approximating a circular outline.

Dorsal side (Fig. 3: A). Clypeal margin narrow. Hairs *c* straight, inner pair only a little shorter than outer one. Hair d_1 only somewhat longer than e_1 on segments *C—F*, both straight. Hair f_1 much longer than former two. Hairs e_2 and f_2 thinner, latter longer than former. Hairs h_1 and h_3 of segment *H* nearly of equal length, hair h_2 only one-third as long as previous two.

Trichobothrium (Fig. 3: B). Inner marginal spine and bothridial hair approximatively equal in length, both smaller than outer spine.

Ventral side (Fig. 3: C). Apodemes well discernible both in anterior and posterior sternal plates, ap. sec. robust, ap. 4 long approximating lateral margin of plate. Hair *1a* thickened at base, *2b* thin. Bases of hairs *2b* and *4b* on posterior plate also slightly thickened. Hairs *4a* only slightly anterior to *4b*.

Legs. Tibiotarsus of leg I (Fig. 3: E—F) somewhat thickened. Solenidium ω_2 longer than ω_1, though latter thicker. Tarsi (Fig. 3: D, G) of legs II and III without spine. Joints of leg IV (Fig. 3: H) characteristically elongated.

* CR = Coll. RETTENMEYER.
** MHNG = Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.
*** ZIL = Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR, Leningrad.
**** ZMUH = Zoologisches Museum der Universität, Hamburg.

Material examined: Holotypus: No. 3333; 1 paratype: from same locality 1 paratype: No. 2800. Holotypus: USNM; 1 paratype (138-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR.

Remarks. The thickened *1a*, as well as the longitudinal proportions of dorsal hairs sharply separate the new species from its allies.

Fig. 3. *Archidispus calcarifer* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg III, E–F = leg I, G = leg II, H = leg IV

Archidispus repus sp. n.

Measurements. Length: 214 μ, breadth: 200 μ.

Habitus. Clypeus much broader than any other body segment, disregarding this feature, body obovoid in outline.

Dorsal side (Fig. 4: A). Clypeal margin extraordinarily wide, inner hairs (c_1) emitted at border line. Hairs c_1 longer and slightly thicker than c_2.

Hairs d_1 short, though thick with long cilia. Hairs e_2 and f_2 much thicker than their inner mates, e_2 almost twice as long as f_2. Hairs originating on segment *H*, standing at about equal distance from one another. Hairs h_1 and h_3 longer than h_2.

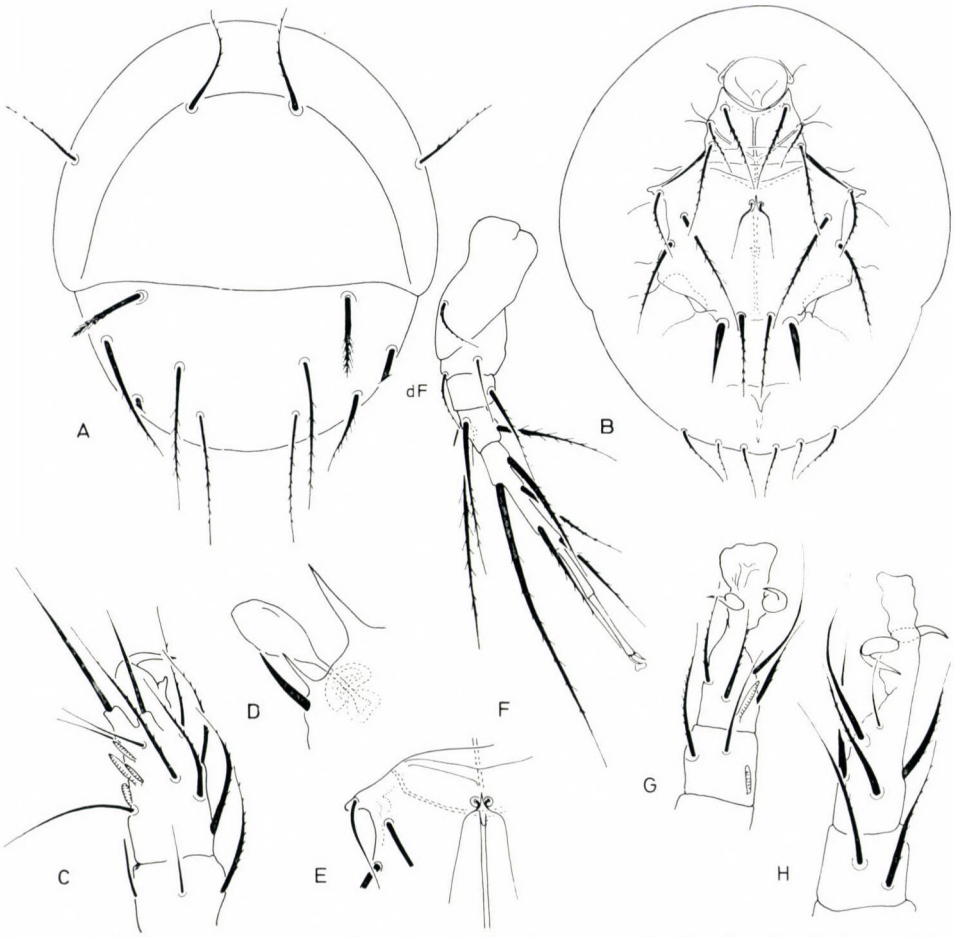


Fig. 4. *Archidispus repus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = trichobothrium, E = posterior sternal plate, F = leg IV, G = leg II, H = leg III

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 4: D). Inner marginal spine much shorter than bothridial hair. Surface of sensillus with scarcely perceptible rugulosity.

V e n t r a l s i d e (Fig. 4: B). All hairs emitted on anterior sternal plate thin, smooth *2b* significantly shorter than any other. Posterior sternal plate (Fig. 4: E) modified, apodemes 4 missing, frontal margin of plate medially open. Hairs *3a* standing close to each other, characteristically arcuate, hairs *3b* emitted almost at lateral margin of sternal plate, setae *3c* at elongated

anterior corners of plate. Hairs *4a—4b* standing in one line, *4a* only slightly, *4b* extremely, thickened.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 4: C) of leg I with a well-developed claw. Chitinized peg of hair *d* broad, hair ld_2'' also on it. Solenidium φ_1 biggest of all. Tarsi (Fig. 4: G—H) of legs II and III without thickened hairs. Joints of leg IV (Fig. 4: F) elongated, tarsus especially long; *dF* shortest among femoral hairs.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. D-334; 3 paratypes: from same locality; 7 paratypes: No. D-287; 3 paratypes: No. 3246. Holotypus and 3 paratypes: USNM; 4 paratypes (139-PT-77): HNHM; 3 paratypes: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype: ZMUH.

R e m a r k s. The new species may be clearly distinguished from its congeners by the shape and peculiar development of hairs originating on the posterior sternal plate.

Archidispus statitus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 174—182 μ, breadth: 128—144 μ.

H a b i t u s. Clypeus much broader than any other segment, latter ones strongly narrowing towards segment *H*.

D o r s a l s i d e (Fig. 5: A). Clypeal margin extremely wide, both pairs of hairs emitted on free margin. Hairs of segments *D—F* extraordinarily long, hair e_2 longest of all, scarcely shorter than three-quarters of body length. Hairs of segment *H* again longer than normal, though not so striking; hair h_1 longest of all.

T r i c h o b o t h r i u m. Shape and chaetotaxy as in Fig. 5: B.

V e n t r a l s e d e (Fig. 5: C) Gnathosoma shaped like a mitre. Anterior sternal plate much smaller and narrower than posterior one. Hairs originating on it, ciliate, except *2b* which is the shortest, smooth and not thickened. On posterior sternal plate hairs *3a* standing close to each other and far from much longer *3b*. Among sternal hairs, *3b* longest of all. Hairs *3c* shorter even than *3a*. Hairs *4a—4b* thickened like a beetroot, especially *4a* — standing somewhat anteriorly — very robust.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 5: G) of leg I with well-developed claw. Hair *dT* much shorter than *d*. Among solenidia, ω_1 biggest of all. Tarsi (Fig. 5: D, E) of legs II and III without thickened hairs. Trochanter of leg IV (Fig. 5: F) short, inner margin ending in a sharp spine. Tarsus extraordinarily elongated, hairs ending far from one another.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. D-276. 1 paratype: from same locality. Holotypus: USNM; paratype (140-PT-77): HNHM.

R e m a r k s. The generic relegation of the new species is as complicated as in the case of *Archidispus repus* sp. n. However, its peculiarly developed dorsal hairs and the shape of hairs *4a—4b* clearly separate the new taxon from its congeners.

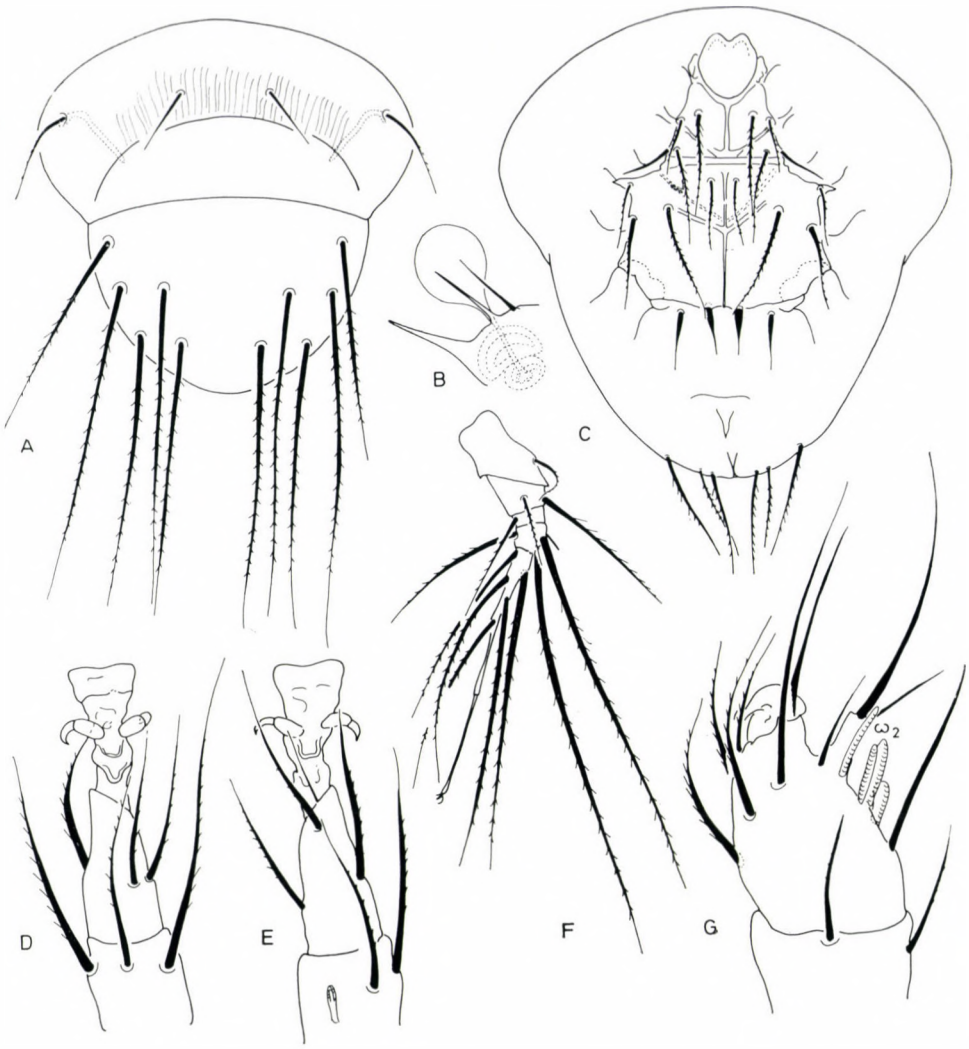


Fig. 5. *Archidispus statitus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg III, E = leg II, F = leg IV, G = leg I

Imparipes (Imparipes) compensatus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 170—176 μ, breadth: 164—170 μ.

H a b i t u s. Body broad, clypeus only slightly broader than body segments, accordingly body approximately circular in outline.

D o r s a l s i d e (Fig. 6: A). Clypeal margin narrow. Hairs c_1 strikingly shorter than c_2; both thinner than those originating on segments *D*—*F*. Hairs on latter segment arranged according to their length proportions in the following series $d_1 < e_2 < f_2 < e_1 < f_1$; e_1 more than twice, f_1 almost thrice

longer than d_1. Segment *H* bearing 3 pairs of hairs, h_2 minute, h_1 somewhat longer than h_3.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 6: F). Bothridial hair longer than either one of marginal spines.

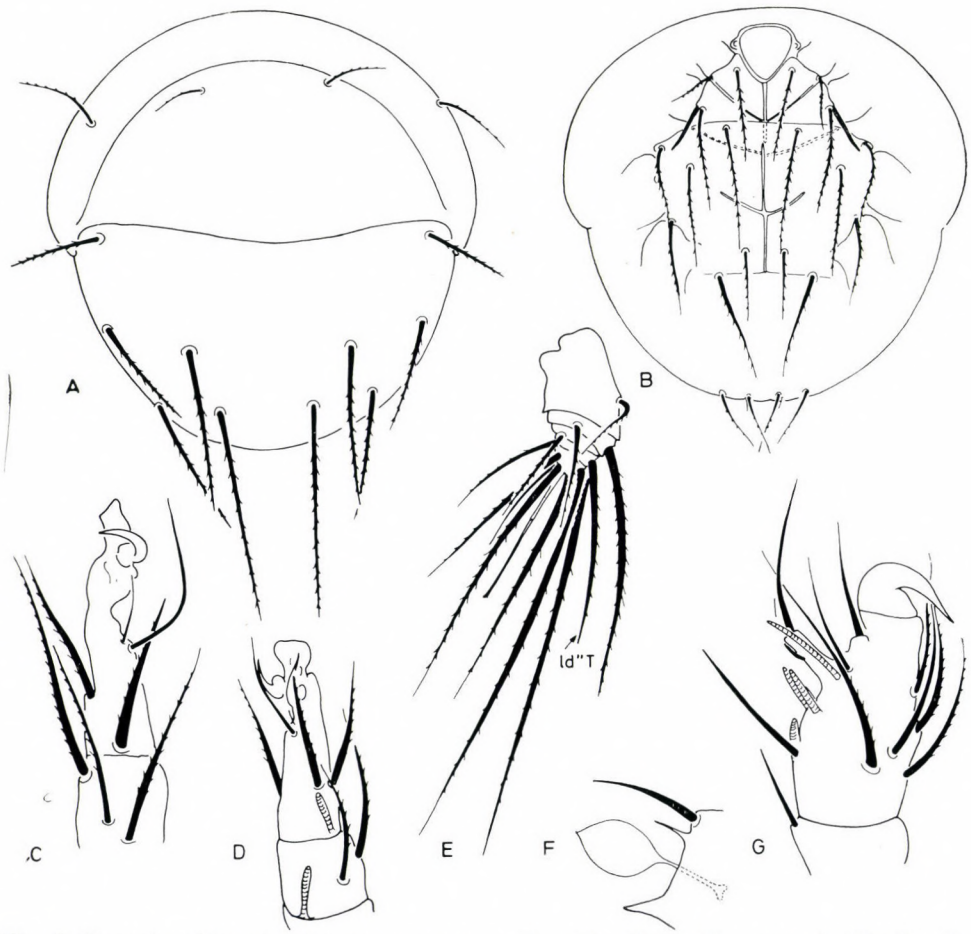


Fig. 6. *Imparipes* (*Imparipes*) *compensatus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg III, D = leg II, E = leg IV, F = trichobothrium, G = leg I

V e n t r a l s i d e (Fig. 6: B). Apodemes thin both on anterior and posterior sternal plates, still well visible. Hair *2b* thickened, spiniform, *3a* originating immediately on frontal margin of posterior sternal plate. Hair *3b* removed from it far posteriorad, *3c* standing in front of *3b* too. Hairs *4a* placed in front of *4b*, latter approximating posterior margin of body.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 6: G) of leg I with solenidium ω_2 longer than chitinized peg of hair *d*; ω_1 significantly shorter, though thicker. Tarsi (Fig.

6: C—G) of legs II and III without spiniform, thickened hair. Tarsus of leg IV (Fig. 6: E) elongated, thin. Hair *dF* of femur much longer than hair *ld''T* of tibia. Hair ld'_2 long, emitted close to hairs *lv'* and *lv''*.

Material examined: Holotypus: No. 3738; 5 paratypes: from same locality; 4 paratypes: No. 3921; 1 paratype: No. 3391. Holotypus + 2 paratypes: USNM; 3 paratypes (141-PT-77): HNHM; 2 paratypes: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype: ZMUH.

Remarks. Considering the length proportions of its dorsal hairs and the distribution of hairs *3a—3b—3c* the new species belongs in the alliance of *Imparipes (I.) rettenmeyeri* MAHUNKA, 1977. However, it may be separated from the latter species and other allies by the setal proportions of leg IV (*dF* much longer than *ld''T*) and the distance between hairs c_1—c_2 and c_1—c_1.

Imparipes (Imparipes) crudelatus sp. n.

Measurements. Length: 193—216 μ, breadth: 172—178 μ.

Habitus. Clypeus only slightly wider than other body segments, otherwise outline approximately obovate.

Dorsal side (Fig. 7: A). Clypeal hairs extraordinarily long, c_1 somewhat longer than outer one. Inner hairs of segments *D—F* very long, d_1 and e_1 equal in length, f_1 slightly shorter. Hair h_1 of segment *H* longest of all, adjacent h_2 minute.

Trichobothrium (Fig. 7: B). Inner marginal spine much smaller than outer one, on the other hand, bothridial hair very large, strongly arcuate.

Ventral side (Fig. 7: C). Apodemes well developed on anterior sternal plate and only weakly so on posterior one. Ap. sec. strong, ap. 4 very short, scarcely distinguishable. Epimeral hairs long, *4b* approximating posterior margin of body. Hairs *4a* standing much closer to *4b* than distance between hairs *4a*.

Legs. Tibiotarsus (Fig. 7 : B) of leg I with solenidium ω_1 biggest of all, ω_2 minute, φ_2 twice its size. Shape and chaetotaxy of legs II and III as given in Fig 7: E, G. Hair *dF* of leg IV (Fig. 7: F) very long, tibial hair *ld''T* short, much shorter than *dF*.

Material examined: Holotypus: No. D-251; 2 paratypes: from same locality; 1 paratype: No. D-172; 1 paratype: No 3254. Holotypus: USNM; 1 paratype (142-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL

Remarks. The new species comes very close to *Imparipes saevus* sp. n. (see later), however, it differs from the latter by its length proportions of dorsal hairs, development of apodemes and primarily in the chaetotaxy of legs I and IV. Furthermore, by the proportions of ω_1—ω_2 and ω_2—φ_2, as well as the same of hairs *dF—ld''T* on leg IV.

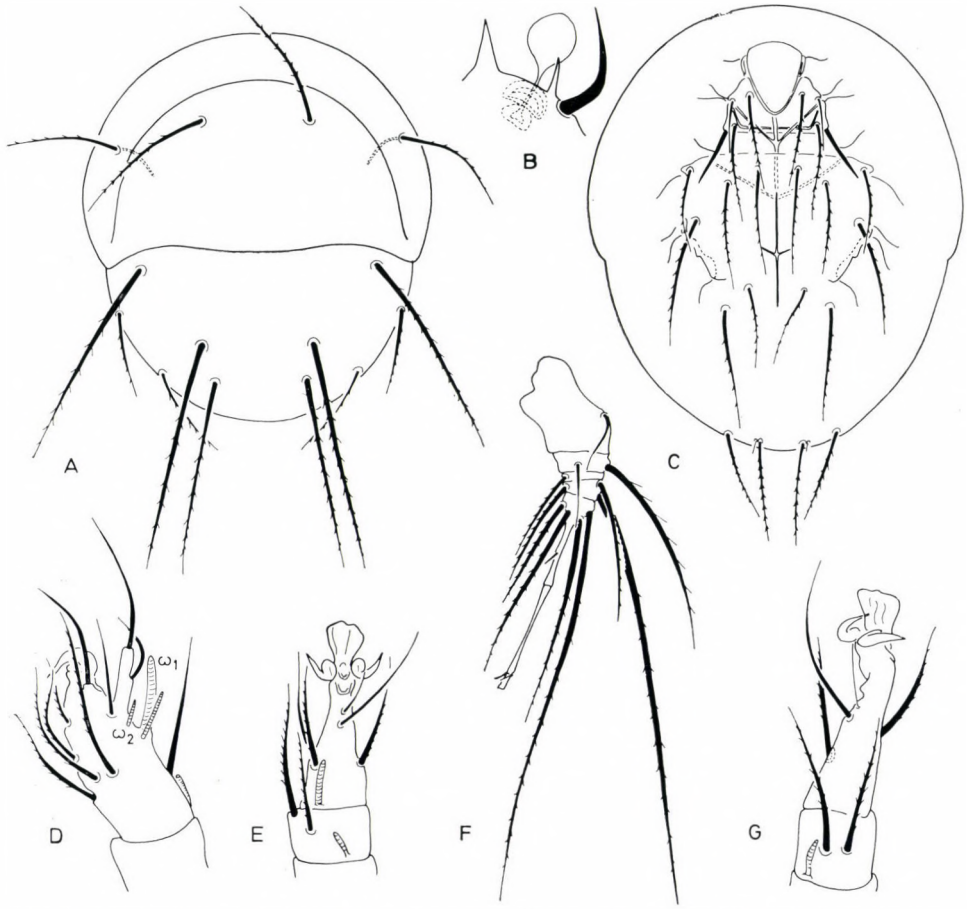


Fig. 7. *Imparipes* (*Imparipes*) *crudelatus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg IV, V = leg III

Imparipes (Imparipes) egisetus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 216—270 μ, breadth: 270—283 μ.

H a b i t u s. Body broad, in majority of specimens broader than long, especially clypeus very broad.

D o r s a l s i d e (Fig. 8: A). Clypeal margin narrow, hairs c_1 originating in front of c_2, former somewhat longer than latter, or both of equal length. Hairs d_1, e_1 and f_1 robust, e_1 longest of all, no significant difference existing between hairs d_1 and f_1. Among outer hairs, e_2 longer than f_2. Segment *H* bearing 3 pairs of hairs; all three long, h_2 and h_3 equal, h_1 longest of all.

T r i c h o b o t h r i u m. Bothridial hair much longer than either inner or outer marginal spines.

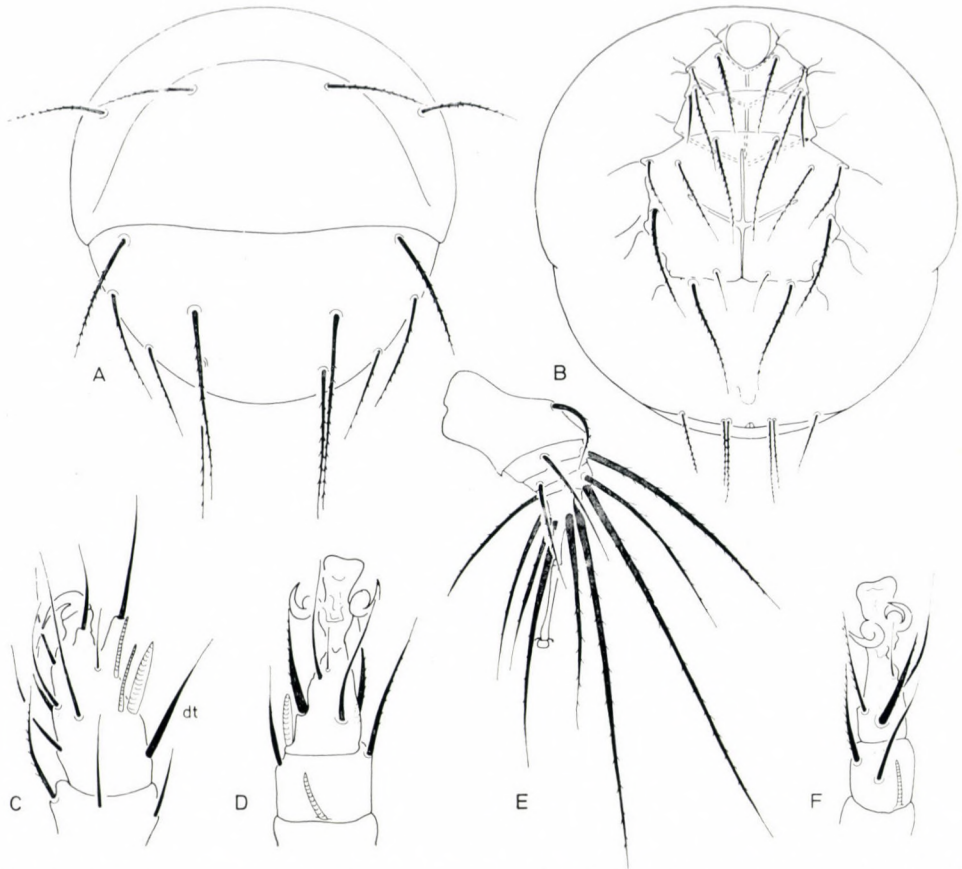


Fig. 8. *Imparipes* (*Imparipes*) *egisetus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg II, E = leg IV, F = leg III

V e n t r a l s i d e (Fig. 8: B). All hairs thin on anterior sternal plate, *2b* short, only slightly thickened. Hairs *3a* on posterior sternal plate originating immediately at front margin. Hair *4a* much shorter than *4b* and emitted only a little in front of latter.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 8: C) of leg I with a characteristically shaped hair *dT*: basis thickened, distal half abruptly narrowed. Shape and chaetotaxy of legs II and III as in Fig 8: D, F. Tarsus of leg IV (Fig. 8: E) with long hair d'_2, longer than tarsus itself.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 3532. 4 paratypes: from same locality; 1 paratype: No. 3391; 1 paratype: No. 3546. Holotypus: USNM; 2 paratypes (143-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype: ZMUH.

R e m a r k s. The new species again belongs in the alliance of *Imparipes rettenmeyeri* MAHUNKA, 1977, but differs by its proportion of hairs d_1—e_1—f_1 as well as by the characteristic chaetotaxy of leg I.

Imparipes (Imparipes) imitatus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 225—254 μ, breadth: 196—242 μ.

H a b i t u s. Clypeus broad, thus body broad, obovoid. Body surface well discernibly punctate.

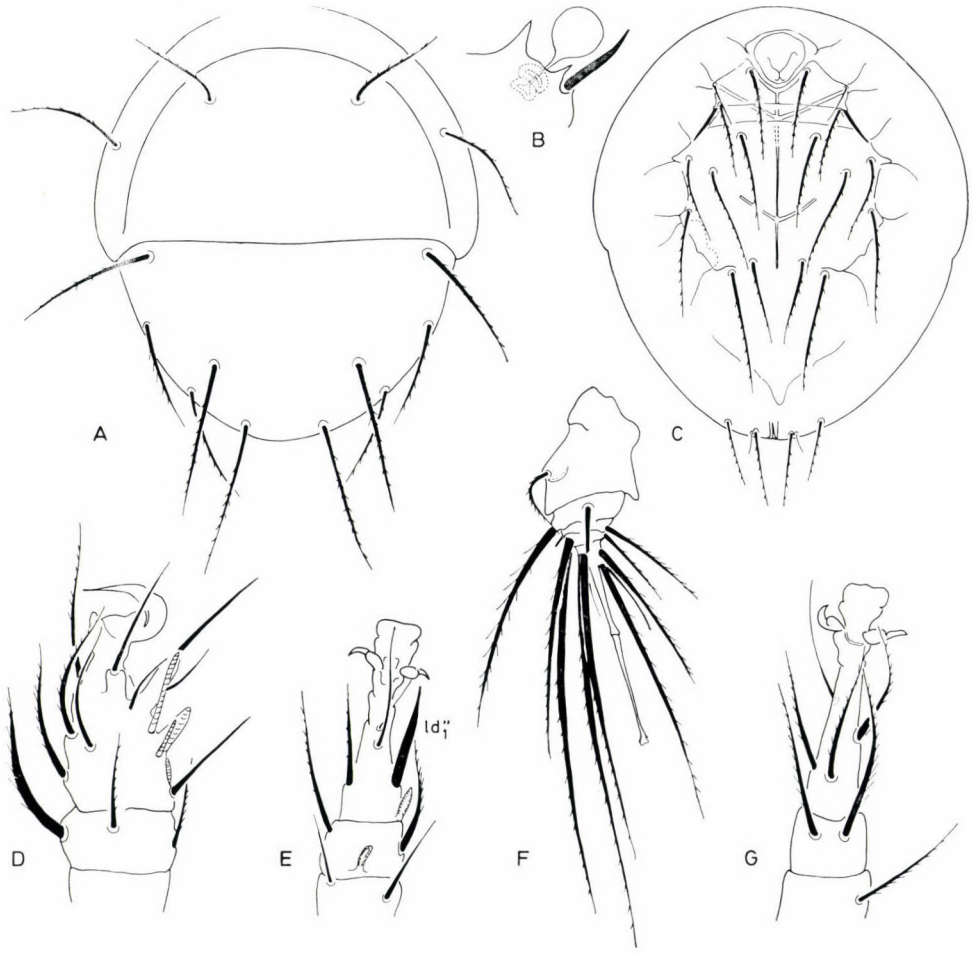


Fig. 9. *Imparipes* (*Imparipes*) *imitatus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg II, F = leg IV, G = leg III

D o r s a l s i d e (Fig. 9: A). Clypeal hairs thin, arcuate, almost equal in length. Hair c_1 emitted far in front of c_2. Length relation of hairs on segments C—F: $e_2 < f_2 < d_1 < e_1 < f_1$. Hair f_2 scarcely shorter than d_1. Hair h_1 of segment H significantly longer than h_3, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 9: B). Bothridial hair frequently longer than either marginal spine.

V e n t r a l s i d e (Fig. 9: C). Hair *1a* much longer than *1b* on anterior sternal plate, and somewhat longer even than hair *2a*. On epimeres 3, hair *3a* standing well in front of *3b* and *3c*. Apodemes well developed both on anterior and posterior sternal plates, ap. sec. also thick. Hairs *4a* emitted slightly front of *4b*, even slightly longer *4b* not approximating posterior margin of body.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 9: D) of leg I with short ω_1, φ_1 and especially ω_2 much longer than first one. Tarsus of leg II (Fig. 9: E) with a very strong spine (ld''_1), same on leg III thinner and longer (Fig. 9: G). Trochanter of leg IV (Fig. 9: F) with transversal rugulosity. Femoral *dF* extraordinarily long, tarsus elongated with long hair ld'_2, originating next to hairs *lv'* and *lv''*.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 4131; 9 paratypes: from same locality; Holotypus + 1 paratype: USNM; 3 paratypes: (144-PT-77): HNHM; 2 paratypes: CR. 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype: ZMUH.

R e m a r k s. The new species is well characterizable by its shape and chaetotaxy of leg IV. The combination of these features readily separates the new taxon from all known congeners.

Imparipes (Imparipes) lapillatus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 176—205 μ, breadth: 172—188 μ.

H a b i t u s. Clypeus broad, almost semicircular, segments *D*—*H* gradually narrowing, behind broadly rounded. Surface densely punctate.

D o r s a l s i d e (Fig. 10: A). Clypeal margin wide. Hairs *c* thin, arcuate, c_1 slightly shorter than c_2 originating posterior to it. Series of hairs *d*: $e_2 = f_2 < d_1 < e_1 < f_1$. Hair h_1 on segment *H* clearly longer than h_3, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 10: F). Outer spine long, narrow, bothridial hair shorter than former.

V e n t r a l s i d e (Fig. 10: B). Apodemes well developed, ap. sec. likewise robust. On posterior sternal plate ap. 4 very long, though thin reaching bases of hairs *3b*. All hairs on anterior sternal plate, including *2b*, thin. Hairs *3a* originating well in front of and far from *3b* and *3c*. *3b* very long, reaching base of *4b*. Hairs *4a* extending to vulva, *4b* approximating posterior margin of body.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 10: C) of leg I with a large claw, solenidia short, ω_1 conical. Tarsi (Fig. 10: D, G) of legs II and III bearing no thickened, spiniform setae. Tarsus of leg IV (Fig. 10: E) with long hair ld'_2 as long as pretarsus, and emitted far from hairs *lv'* and *lv''*.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 4131; 13 paratypes: from same locality. Holotypus + 3 paratypes: USNM. 4 paratypes (145-PT-77): HNHM; 3 paratypes: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype: ZMUH.

R e m a r k s. The new species can be separated from the other allies by its long hair *lv''* originating on tarsus of leg IV as well as by solenidia of leg I. The combination of a conical ω_1 and a short ω_2 does not occur in the so far known congeners.

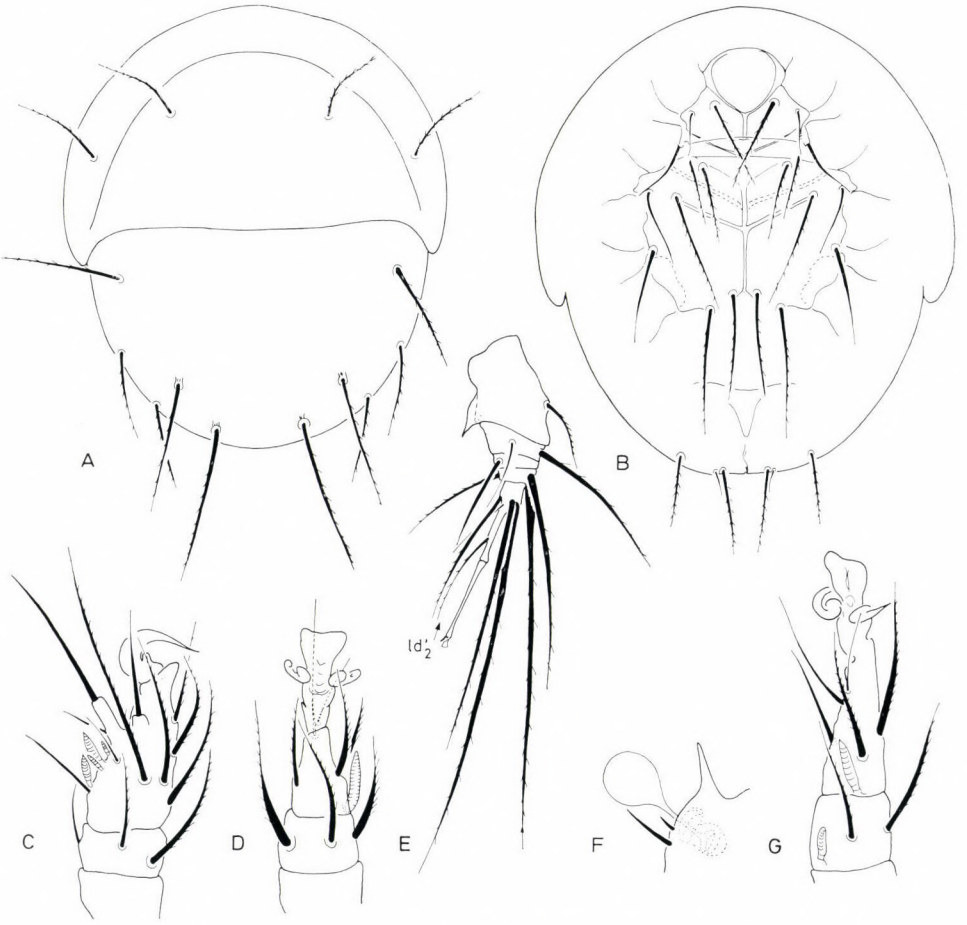


Fig. 10. *Imparipes* (*Imparipes*) *lapillatus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I D and G = leg II, E = leg IV, F = trichobothrium

Imparipes (Imparipes) odiosus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 129—164 μ, breadth: 125—148 μ.

H a b i t u s. Body elongated, approximatively obovoid. Anteriorly flatly, posteriorly somewhat conically rounded.

D o r s a l s i d e (Fig. 11: A). Clypeal margin narrow. Hairs *c* short of about same length, all thin. Hairs of segments *D*—*F* various, e_2 and f_2 much

shorter than their inner mates. Hair d_1 shorter than either e_1 or f_1. On segment H, hair h_1 longest of all, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 11: F). Outer marginal spine scarcely shorter than bothridial hair, inner marginal spine small.

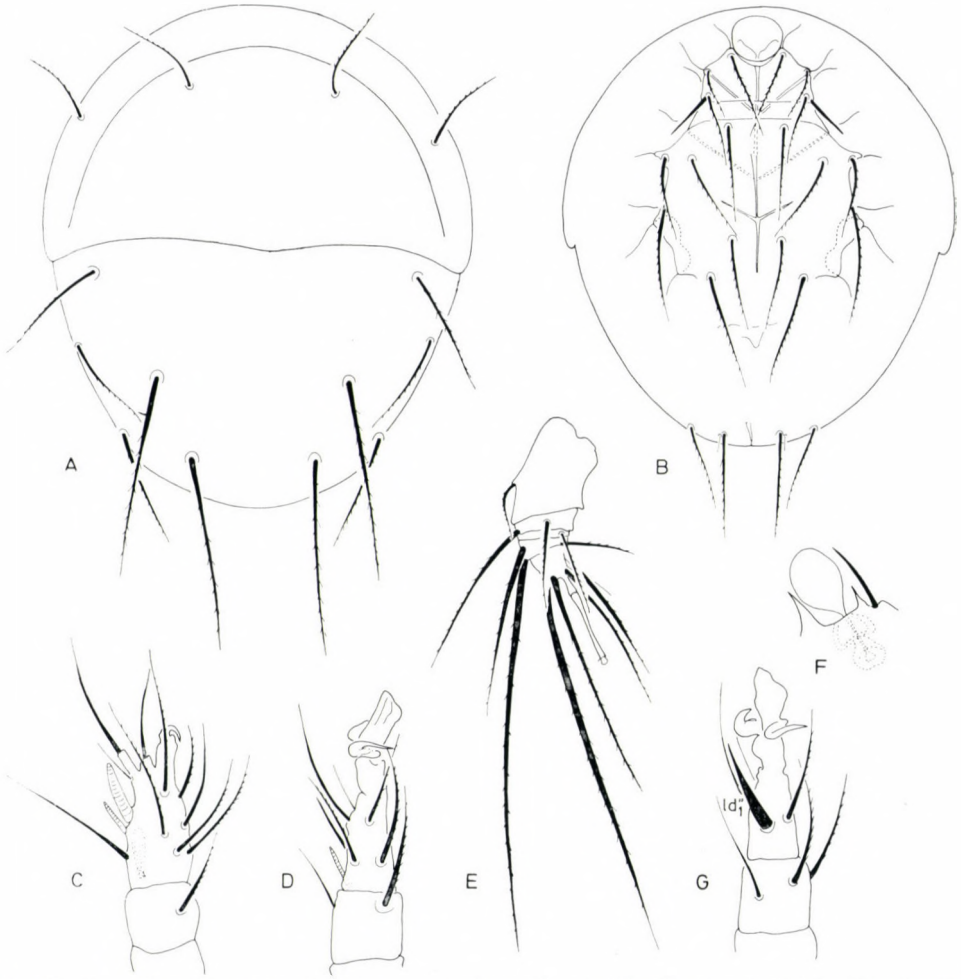


Fig. 11. *Imparipes* (*Imparipes*) *odiosus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg II, E = leg IV, F = trichobothrium, G = leg III

V e n t r a l s i d e (Fig. 11: B). All apodemes well developed on anterior sternal plate. Hairs thin, *2b* also thin, but spiniform. Hairs *3b* and *3c* on posterior sternal plate set close to one another, emitted on a transversal line, *3a* far removed in front, close to frontal margin of plate.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 11: C) of leg I with solenidium ω_1 biggest of all, φ_1 also large, broad, piriform. Hair ld''_1 of legs II and III (Fig. 11: D, G) spiniform. Tibiotarsal hair ld'_2 on leg IV (Fig. 11: E) long emitted beside hairs lv'' and lv'.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 4028; 5 paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 1 paratype (146-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype: ZMUH.

R e m a r k s. The new species may be characterized by the position of hairs *3a* and the proportion of hairs *h*: h_1—h_2—h_3. From its allies with a similar combination of features, the species differs by its dorsal hairs and the shape of leg IV.

Imparipes (Imparipes) officius sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 162—188 μ, breadth: 110—126 μ.

H a b i t u s. Clypeus broader than other body segments, disregarding this feature body ovoid in shape.

D o r s a l s i d e (Fig. 12: A). Clypeal margin narrow, c_1 originating in front of c_2, former hardly shorter than latter, both much thinner than hairs of segments *D*—*F*. Inner hairs (d_1, e_1, f_1) very robust, rigid, e_1 longest of all, with other two scarcely shorter ; f_2 significantly longer than e_2. Hairs of segment *H* comparatively short, h_2 minute, h_1 longer than h_3.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 12: F). Outer marginal spine short, inner one also small, bothridial hair large.

V e n t r a l s i d e (Fig. 12: B). Hairs originating in sternocoxal region thin, simple. *1a* robuster than *2a*. Hair *3a* originating close to frontal margin of posterior sternal plate.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 12: C) of leg I with solenidium ω_1 short, aciculate; ω_2 much longer though thinner. Shape of legs II and III shown in Fig. 12: D, G. Femur of leg IV (Fig. 12: E) with hair *dF* long, longer than tibial hair *ld''T*.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No 3546; 2 paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 1 paratype (147-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR.

R e m a r k s. In several important features this species much resembles *Imparipes rettenmeyeri* MAHUNKA, 1977; but it differs from the latter by the proportion of hairs d_1—e_1—f_1.

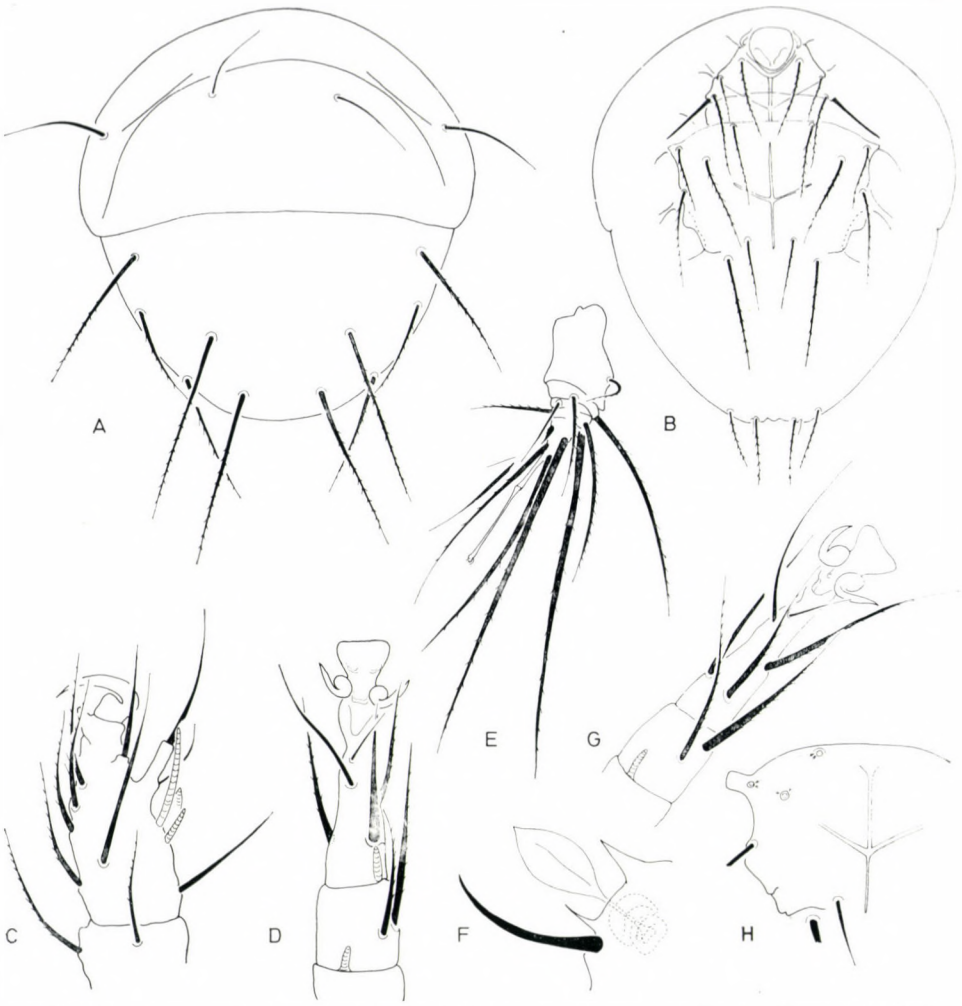


Fig. 12. A—G = *Imparipes* (*Imparipes*) *officius* sp. n.; A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg II, E = leg IV, F = trichobothrium, G = leg III. *H* = *Imparipes* (*Imparipes*) *rettenmeyeri* MAHUNKA, 1977: posterior sternal plate

Imparipes (Imparipes) recisus sp. n.

Measurements. Length: 188—213 μ, breadth: 126—144 μ.

Habitus. Clypeus scarcely broader than other body segments, anteriorly and posteriorly rounded by an indentical arc, consequently body almost exactly elliptical.

Dorsal side (Fig. 13: A). Clypeal margin narrow, hairs similar to those d_1, e_1 and f_1 rigid, bent only at apical quarter, obtuse and ciliate. Hair d_1 longest of all, $e_1 < d_1$, $f_1 < e_1$. Hairs e_2 and f_2 bent, but also obtuse. Segment

H bearing 3 pairs of hairs of approximately same length, h_2 only slightly longer than h_1.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 13: E). Sensillus small, club rounded, scarcely extending beyond marginal spines. Bothridial hair longer than inner marginal spine.

V e n t r a l s i d e (Fig. 13: B). Hair *2b* in sternocoxal region thin, spiniform, all epimeral hairs thin though long. Hairs originating anterior to *4a* well, *4b* but as far from each other as hairs *4b*. Latter reaching posterior margin of body.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 13: C) of leg I with a very large claw. Hairs *d* and *dT* short. Solenidia short and not too long. Tarsi (Fig. 13: D, F) of legs

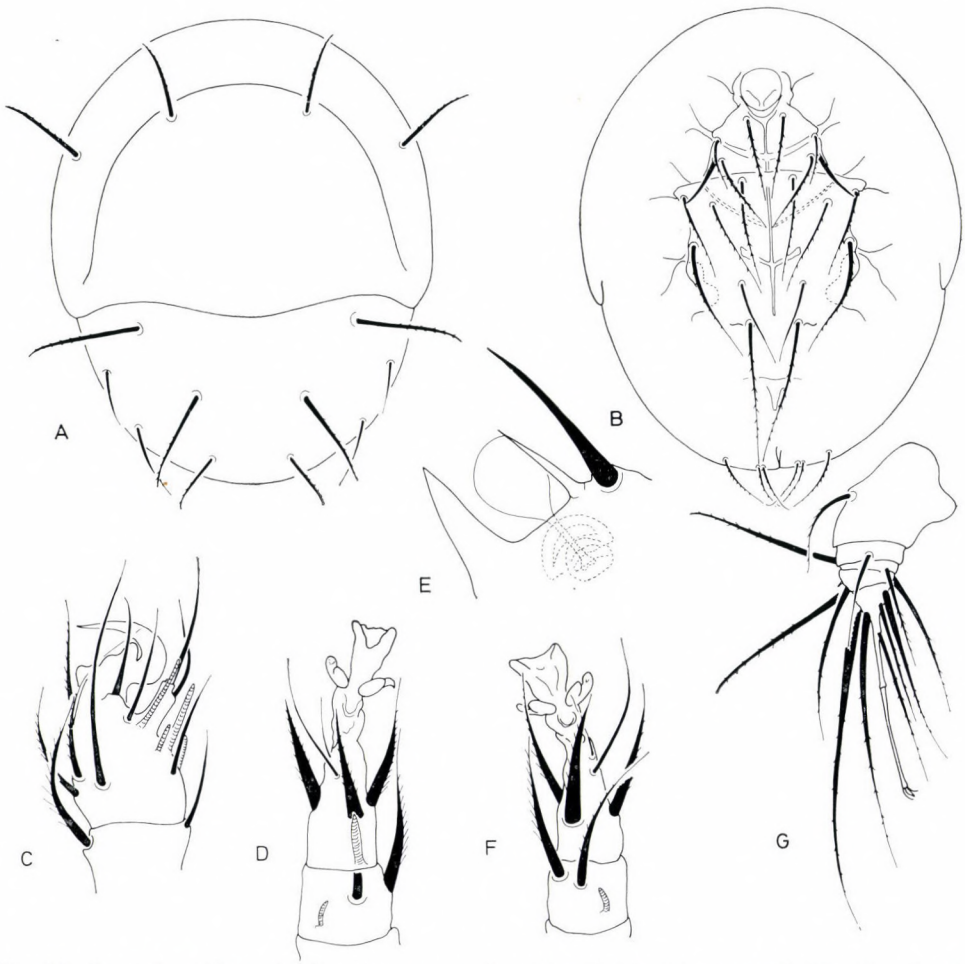


Fig. 13. *Imparipes* (*Imparipes*) *recisus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg II, E = trichobothrium, F = leg III, G = leg IV

II and III with 2 thickened hairs each discernibly ciliate. Femur and tibia of leg IV (Fig. 13: G) with one obtuse hair each, resembling dorsal hairs.

Material examined: Holotypus: No. D-174; 2 paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 1 paratype (148-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR.

Remarks. It may be characterized by the peculiarly shaped dorsal hairs and the very similar 2 hairs of the leg. The position of hairs *4a—4b* is also striking, found elsewhere only in a few cases. The combination of these features readily separate the new species from its other allies.

Imparipes (Imparipes) saevus sp. n.

Measurements. Length: 205 μ, breadth: 182 μ.

Habitus. Clypeus hardly broader than other body segments, thus body obovate in outline.

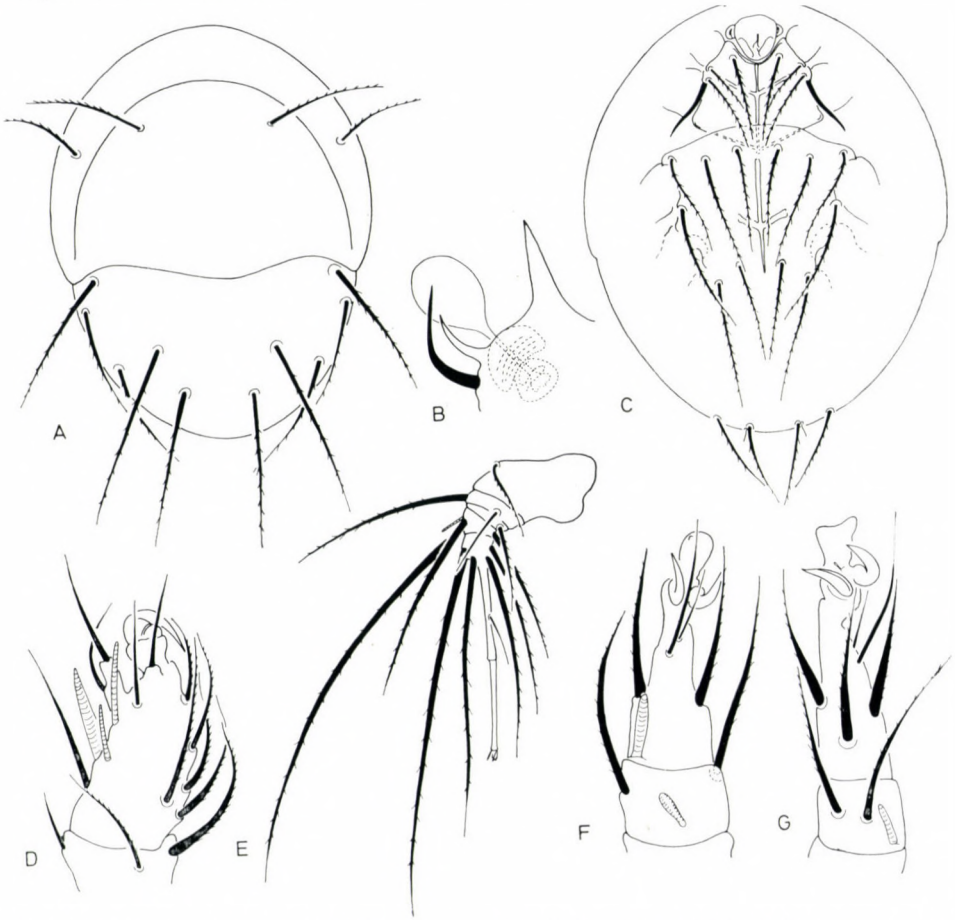


Fig. 14. *Imparipes (Imparipes) saevus* sp. n. A = dorsal side, B = trichobothrium, C = ventral side, D = leg I, E = leg IV, F = leg II, G = leg III

D o r s a l s i d e (Fig. 14: A). Clypeal margin narrow, both clypeal hairs, but especially inner (c_1) long. Hairs of segments *D*—*F* robust, inner ones long, d_1 and f_1 approximately of same length, e_1 longer than latter. Hair e_2 somewhat longer than f_2. On segment *H*, hairs h_1 and h_3 of equal length, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 14: B). Bothridial hair very robust, bent.

V e n t r a l s i d e (Fig. 14: C). All apodemes well discernible on anterior sternal plate. Hairs thin, but hair ω_1 thickest of all. Hairs of posterior sternal plate thin, long, also hair *3a* reaching insertion point of *4a*.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 14: D) of leg I with ω_1 being longest and thickest of all, even ω_2 long, longer than chitinized peg of hair *d*. Shape and chaetotaxy of legs II and III shown in Fig. 14: F—G. Tarsal hair ld'_2 of leg IV (Fig. 14: F) short.

M a t e r i a l e x a m i n e d: Holotypus: No. 3364, USNM.

R e m a r k s. The new species may be characterized by its longer clypeal hairs, by hairs d_1, e_1 and f_1 being approximately of the same length, and by the tibiotarsal chaetotaxy of leg IV.

Imparipes (Imparipes) suboletus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 238—262 μ, breadth: 202—228 μ.

H a b i t u s. Clypeus much broader than body segments, anteriorly broadly rounded. Segments *D*—*F* gradually narrowing posteriorad. Body outline elongately ovoid.

D o r s a l s i d e (Fig. 15: A). Clypeus comparatively small, margin narrow. Hair c_1 much shorter than c_2, distance between hairs c_1 identical with that between hairs c_1 and c_2. Inner hairs of segments *D*—*F* with d_1 shortest of all ($d_1 < e_1 < f_1$), though no significant length differences exist. Hairs e_2 and f_2 about same in length. Among hairs of segment *H*, h_1 more than twice as long as h_3, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 15:.E). Outer marginal spine as well as bothridial hair long, inner marginal spine minute.

V e n t r a l s i d e (Fig. 15: C). Apodemes well discernible both in anterior and posterior sternal plates. Most epimeral hairs long, hairs *4a*—*4b* weakly thickened. Beside basis of hair *4a*, a characteristic chitinized line perceptible.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 15: D) of leg I with large solenidium ω_1, longer than solenidia ω_2 and φ_2. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 15 : F, G. Tarsus of leg IV (Fig. 15: B) very short, but elongated part of tarsus proportional with pretarsus. Hair ld'_2 long, situated far from hairs *lv'* and *lv''*.

Material examined: Holotypus: No. 2900, USNM.

Remarks. The new species may be characterized primarily by the shape and position of hairs *4a—4b* and the hairs on segment *H*. On these grounds it can be separated from any species of the genus *Imparipes* BERL., 1903. It

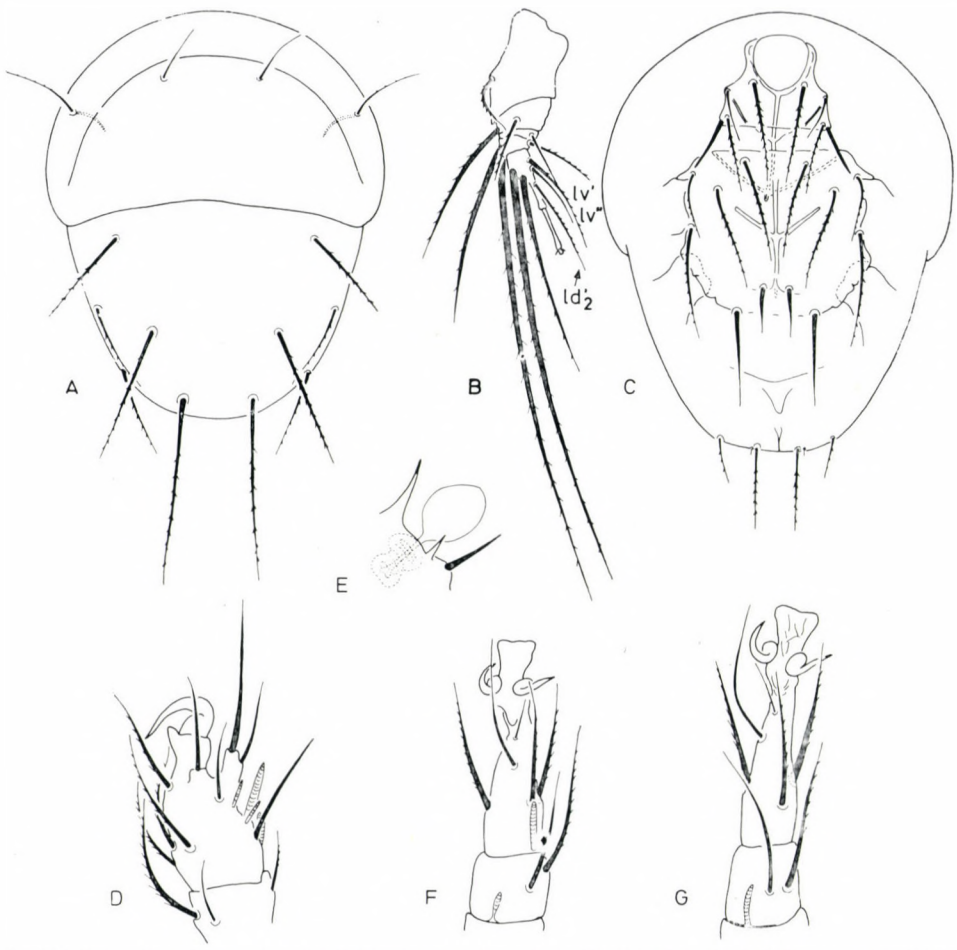


Fig. 15. *Imparipes* (*Imparipes*) *suboletus* sp. n. A = dorsal side, B = leg IV, C = ventral side, D = leg I, E = trichobothrium, F = leg II, G = leg III

shows great similarity with *Archidispus willmanni* MAHUNKA, 1977, also described from this material. However, the structure of leg IV significantly differs from the latter species. However if this relationship between the two species were congeneric level, the status of the two genera would have to be re-evaluated!

Imparipes (Telodispus) moricus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 142—149 μ, breadth: 127—138 μ.

H a b i t u s. Clypeus only weakly broader than other body segments, still body rounded in front and behind in identical arcs.

Fig. 16. *Imparipes* (*Telodispus*) *moricus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg III, D = leg I, E = leg IV, F = trichobothrium, G = leg II

D o r s a l s i d e (Fig. 16: A). Clypeal margin narrow. Inner pair of its hairs standing well in front of outer one and much shorter and thinner than latter. Inner hairs of segments *D*—*F* extraordinarily long, e_1 longest of all. Hairs e_2 and f_2 much shorter than their mates, among them f_2 one-third longer

than e_2. Hairs of segment *H* short, h_1 longest of all, h_2 shortest of all, only one-third as long as h_3.

Trichobothrium (Fig. 16: F). Bothridial hair significantly longer than marginal spine.

Ventral side (Fig. 16: B). Hair *1a* originating on anterior sternal plate much longer than other hairs, its cilia stronger. Hairs *4a*—*4b* on posterior sternal plate thicker than others, especially *4a* very thick, insertion point encircled by a striking chitinized ring. Hairs *4b* approximating posterior margin of body.

Legs. Tibiotarsus (Fig. 16: D) of leg I with a claw. Among solenidia, ω_1 longest and thickest of all. Tarsi of legs II and III (Fig. 16: C, G) without thickened hairs. Femoral *dF*, tibial *dT* and tarsal ld'_1 of leg IV (Fig. 16: E) strikingly long, approximately as long as length of body

Material examined: Holotypus: No. E-281; 1 paratype from same locality. Holotypus: USNM; 1 paratype (151-PT-77): HNHM.

Remarks. Among the so far known species of *Telodispus* none has hairs on the legs as in the new species.

Imparipes (Telodispus) nabilatus sp. n.

Measurements. Length: 183—200 μ, breadth: 162—174 μ.

Habitus. Clypeus much broader than other segments, in front broadly rounded, segment *H* abruptly narrowing.

Dorsal side (Fig. 17: A). Clypeal margin wide, hairs straight, rigid, only distal halves ciliate. Hairs c_1 emitted in front of c_2. Hairs d_1 and e_1 similar to previous ones; e_2, f_1 and f_2 thin, arcuate, no appreciable difference in length among them. Hairs of segment *H* short, thin. Hairs h_1 and h_3 of equal length, h_2 short.

Trichobothrium (Fig. 17: F). Sensillus large, but bothridial hair longer.

Ventral side (Fig. 17: B). Apodeme 2 on anterior sternal plate thick, others — similarly to those on posterior sternal plate — thin. Hair *1a* longer than *2a*. Hair *4a* on posterior sternal plate removed far in front of *4b*, latter longer, not approaching posterior margin of body.

Legs. Tibiotarsus (Fig. 17: C) of leg I with a well-developed claw. Solenidia long, ω_1 thickest of all, but ω_2 much longer than latter. Tarsi (Fig. 17: D, G) of legs II and III with hair ld'' thickened, ciliate. Tibia of leg IV (Fig. 17: E) with solenidium φ_1 extraordinarily long, hair *dT* shorter than other tarsal hairs.

Material examined: Holotypus: No. D-314; 2 paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 1 paratype (152-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR.

R e m a r k s. The new species may be separated from its allies by its comparatively uniform dorsal hairs and the characteristic chaetotaxy of leg IV, and especially the form of solenidium φ_1. This combination of features readily distinguishes the new species from all the other congeners.

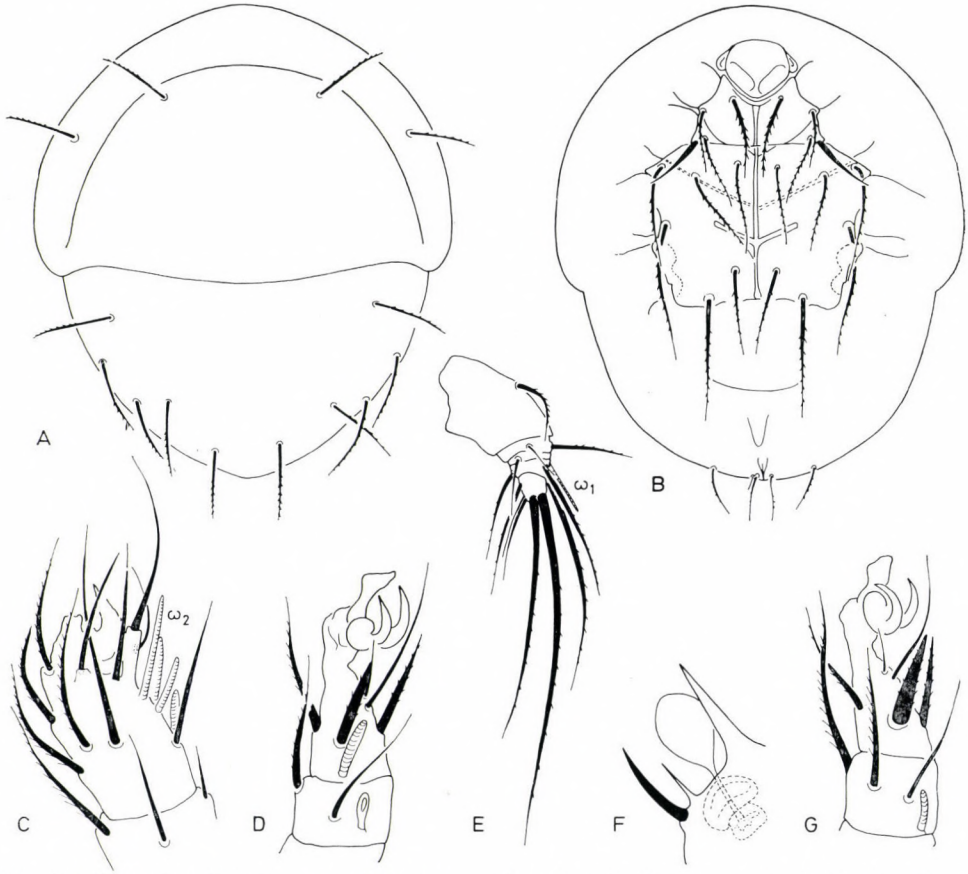


Fig. 17. *Imparipes* (*Telodispus*) *nabilatus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg II, E = leg IV, F = trichobothrium, G = leg III

Imparipes (Telodispus) opusculus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 196—224 μ, breadth: 133—146 μ.

H a b i t u s. Obovate in outline, but clypeus much broader than other body segments. Clypeus broadly rounded in front, gradually narrowing posteriorad.

D o r s a l s i d e (Fig. 18: A). Clypeal margin very narrow, hairs thinner than those of segments *D*—*F*. Of latter hairs f_1 longest of all, $e_1 < f_1$, $d_1 < e_1$. Hairs h_1 and h_3 of segment *H* approximately of same length, or h_1 only scarcely longer, h_2 minute.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 18: B). Sensillus round, head comparatively large. Inner marginal spine much shorter than bothridial hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 18: B). Hairs of anterior sternal plate simple, even hair *2a* thin. Apodemes well developed on both sternal plates, thick, ap.

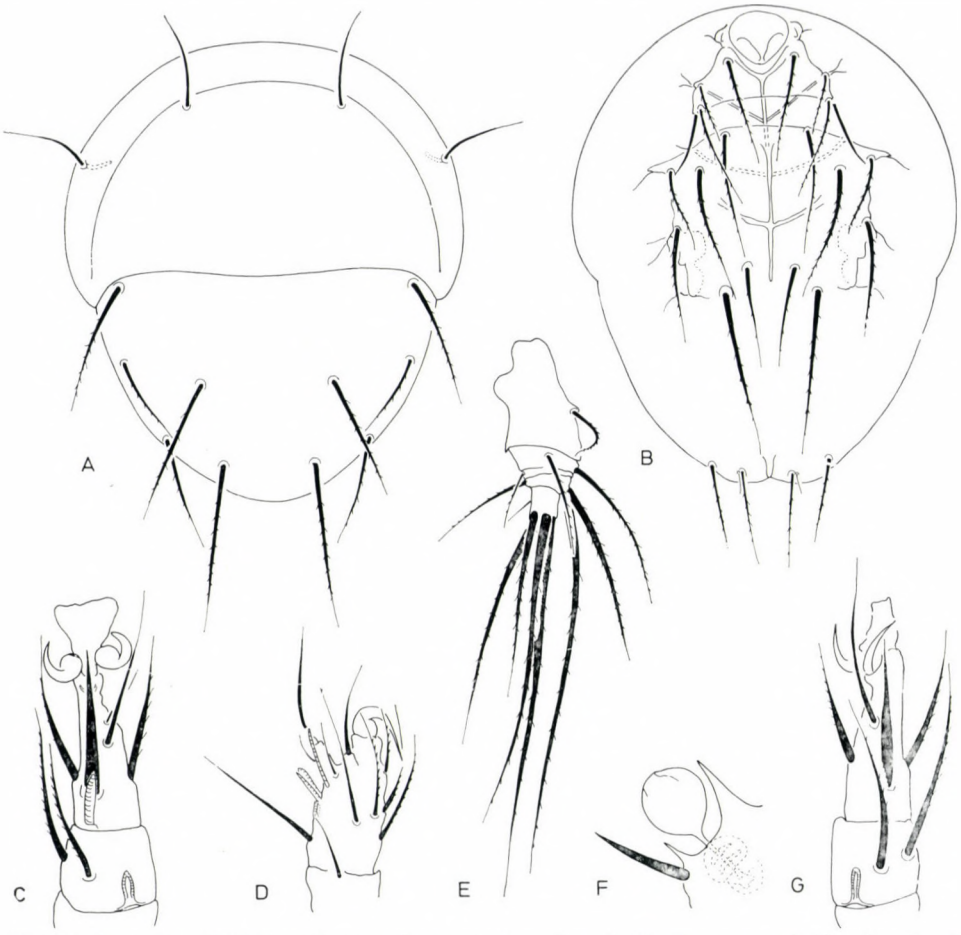


Fig. 18. *Imparipes* (*Telodispus*) *opusculus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg II, D = leg I, E = leg IV, F = trichobothrium, G = leg III

sec. well discernible. Frontal margin of posterior sternal plate strongly convex, hairs *3a* emitted immediately on margin, *3b* set far behind them, close to hairs *3c*. Hairs *3a* and *3b* much longer than *3c*. Hairs *4a* standing in front of *4b*.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 18: D) of leg I with very long solenidium ω_2, longer even than chitinized peg of hair *d*. Tarsi (Fig. 18: C, G) of legs II and III with much thickened hair ld''_1. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 18: E) bearing 5 hairs.

Material examined. Holotypus: No. T.C.S.X.5; 3 paratypes: from same locality; 11 paratypes: No. 2577, 2 paratypes: No. 45-H-M, 4 paratypes: No. 3058, 4 paratypes: No. 3229, 3 paratypes: No. D-278, 2 paratypes: No. 3567, 4 paratypes: No. 3574, 1 paratype: No. 3237. Holotypus + 11 paratypes: USNM; 13 paratypes (153-PT-77): HNHM; 11 paratypes: CR; 1 paratype: MHNG; 1 paratype: ZIL; 1 paratype ZMUH.

Remarks. Differs from the species belonging to subgenus *Telodispus* KARAFIAT, 1959, by the length of hairs on segment *H* and the proportions of hairs on segments *D*—*F*.

Scutacarus pseudocomus sp. n.

Measurements. Length: 201 μ, breadth: 207 μ.

Habitus. Clypeus much broader than other segments, rounded both in front and behind by a flat arc.

Dorsal side (Fig. 19: A). Clypeal margin broad. Dorsal hairs robust, rigid. Among hairs *c*, inner one much longer and robuster than outer one. Hair d_1 as well as somewhat longer e_1 with short cilia, f_1 and f_2 with very long

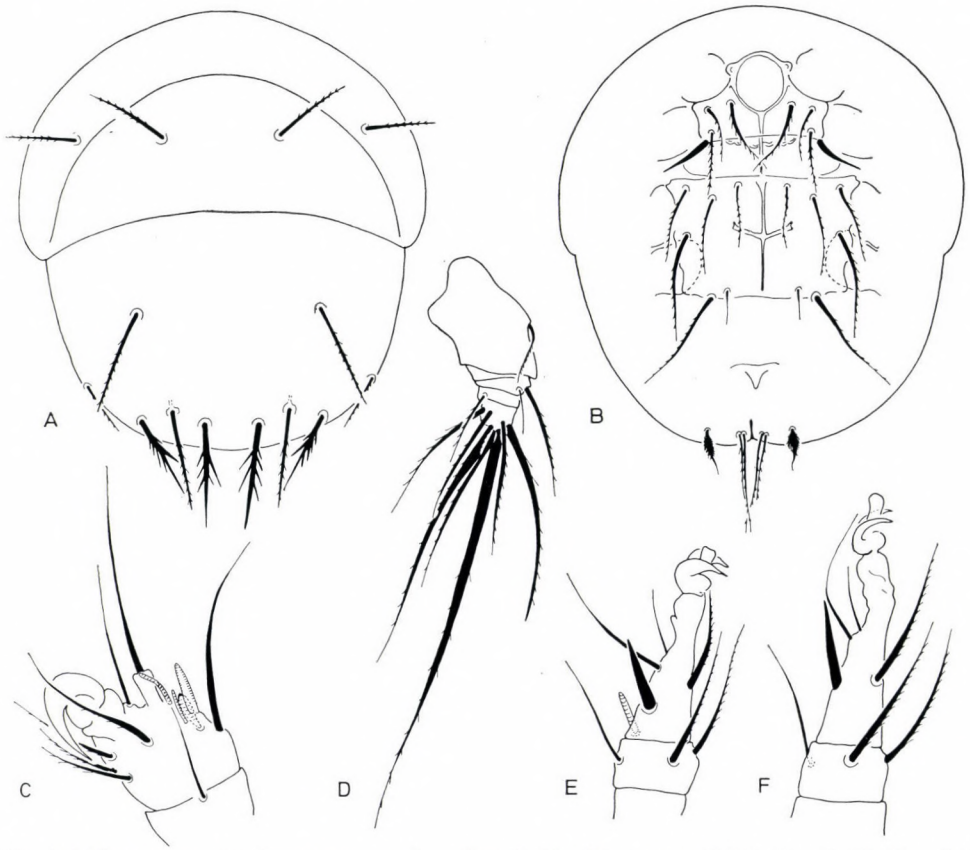


Fig. 19. *Scutacarus pseudocomus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg IV, E = leg II, F = leg III

and thick lateral cilia. Hairs h_1 and h_2 on segment *H* long, thin, arcuate, h_3 laminate, resembling a pine-tree.

T r i c h o b o t h r i u m. Unfortunately damaged during preparation, thus shape not ascertainable.

V e n t r a l s i d e (Fig. 19: B). From among hairs originating on anterior sternal plate, *1a* longest and thickest of all. Hairs *3a* and *3c* on posterior sternal plate set on a common transversal line, *3a* not even approximating insertion points of *4a—b*. Hairs *4a* set wide apart, immediately beside hairs *4b*, though somewhat in front of them.

L e g s. All leg joints short, thus legs squat. Tibiotarsus (Fig. 19: C) of leg I especially broad. Solenidium ω_1 largest of all, hairs *d* and *dT* both long. Tarsi (Fig. 19: E, F) of legs II and III hair ld''_1 spiniform. Tarsus of leg IV (Fig. 19: D) with 7 hairs, ld_1 much longer than other hairs.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 2310, USNM.

R e m a r k s. Owing to its peculiar dorsal hairs, the new species may be brought into relation with *Scutacarus eucomus* (BERL., 1908), but the latter belongs in the *variatipes*-group.

Scutacarus setarus sp. n.

M e a s u r e m e n t s. Length: 272—281 μ, breadth: 216—266 μ.

H a b i t u s. Body of various breadths, generally obovoid.

D o r s a l s i d e (Fig. 20: A). Clypeus large, its margin wide, inner hairs only scarcely longer than outer ones. Hairs e_2 and f_2 missing among hairs of segments *D—F*, d_1 somewhat longer than e_1, f_1 significantly shorter. Segment *H* bearing 3 pairs of hairs, all three strong, h_1 longer than other two.

T r i c h o b o t h r i u m (Fig. 20: G). Sensillus shaped like a plum-stone, much larger and longer than bothridial marginal spines and bothridial hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 20: B). Hairs *1a* on anterior sternal plate much longer than *2a*; *2b* weakly thickened, spiniform. Frontal margin of posterior sternal plate emarginated in middle, course of emargination sinuate. Hairs of this plate long, excepting *4a*, *4b* almost reaching posterior margin of body. Hairs *4a* standing just behind *4b*.

L e g s. Tibiotarsus (Fig. 20: C) of leg I with a very big claw. Solenidium ω_1 longest of all, though not much thicker than others. Hair ld''_1 of legs II and III (Fig. 20: D, F) spiniform. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 20: E) only with 6 hairs. On femur, hair *dF* shorter than *ld'F*.

M a t e r i a l e x a m i n e d. Holotypus: No. 4222; 3 paratypes: from same locality. Holotypus: USNM; 1 paratype (155-PT-77): HNHM; 1 paratype: CR; 1 paratype: MHNG.

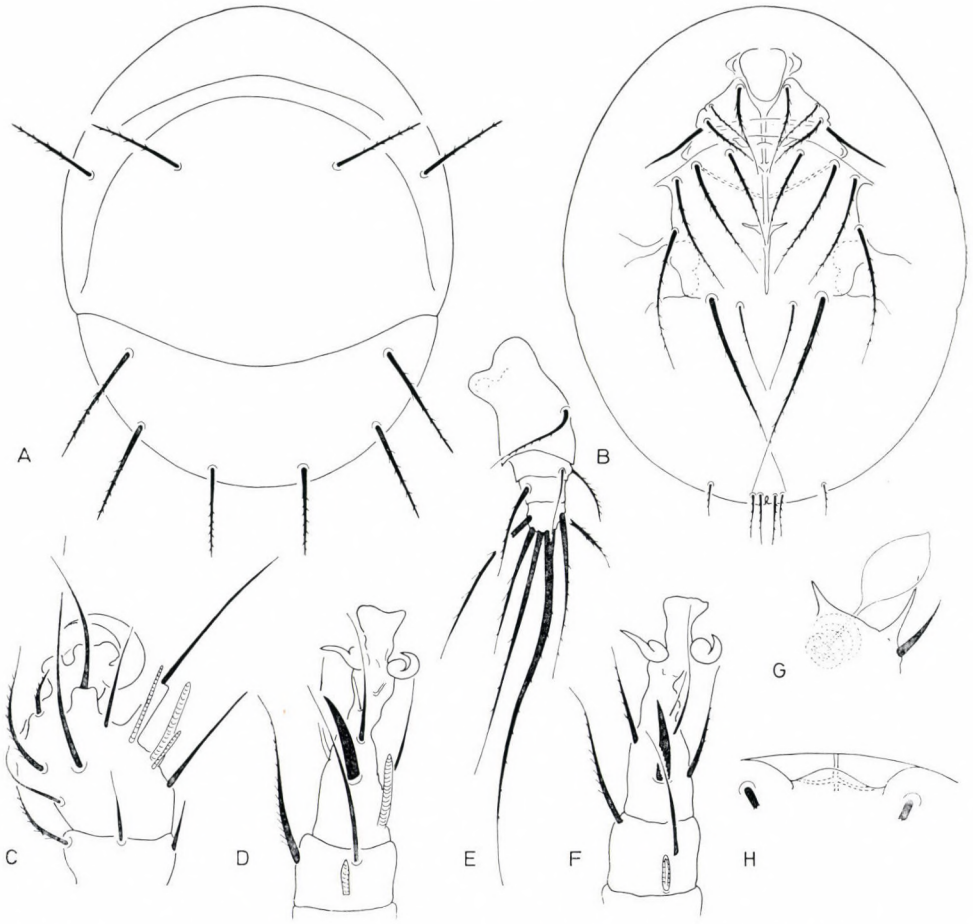


Fig. 20. *Scutacarus setarus* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side, C = leg I, D = leg II, E = leg IV, F = leg III, G = trichobothrium, H = anterior margin of the posterior lamella

R e m a r k s. The new species is well characterizable by the posterior sternal plate, chaetotaxy of leg IV and segment *H*, as well as by the shape of the frontal margin of the posterior sternal plate. Such an emargination is not known in any of the known related species.

New locality data for the known species:

Glyphidomastax rettenmeyeri Cross, 1965
Locality: No. 977.

Perperipes ornithocephala Cross, 1965
Locality: No. 1040, 2718, 3333.

Author's address: Dr. S. Mahunka
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3—4 1977 p. 371—385

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF SPECIES OF THE SUBFAMILY CEROPTERINAE (DIPTERA: SPHAEROCERIDAE)*

By

L. PAPP

(Received 4 November, 1976)

Diagnosis of the subfamily and locality data of ten Ceropterinae species are given; *Ceroptera ghanensis* sp. n., *Archiceroptera* gen. n. (type-species *A. mahunkai* sp. n.) are described; lectotype designation for *Ceroptera crispa* (DUDA, 1925) and *C. rubricornis* (DUDA, 1918), and a short description of the other species with key to the genera (including *Ceropterella* RICHARDS, 1953, stat. n.) are submitted.

The present paper is a continuation of the work aiming at the complete elaboration of the Sphaerocerid material preserved in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest (cf. PAPP, 1977). This rich material consists of 292 specimens representing the subfamily Ceropterinae. VANSCHUYTBROECK (1959) based the subfamily on the genus *Ceroptera* MACQUART, 1835, but proposed this family-group name (Ceropterinae) only in the title of his paper, not even repeating it later nor submitting a characterization of the subfamily in his work. Neither did later literature use this name, that is, the genus *Ceroptera* was not treated as representative of a distinct subfamily. Notwithstanding these considerations, the name is valid and applicable, and the taxon, in my opinion, justified and well characterizable.

CEROPTERINAE

D i a g n o s i s: Cephalic chaetotaxy of the Copromyzinae-type, hind tibia with a small ventroapical spur — as in species of Sphaerocerinae-Copromyzinae — yet anal cell of wings absent (as in Limosininae). The main distinguishing feature is that although the females possess 3 spermathecae (as in the subfamily Limosininae) their postabdomen is almost wolly or entirely retractible, that is, abdominal segments 6—10 are telescoping and their chitinization is much reduced (Fig. 3) (as in the species of Sphaerocerinae-Copromyzinae, with 2 spermathecae). In both males and females, the reduction of tergites 3—5 and of sternites 1—5 may occur, or some of them may also entirely disappear. Leg chaetotaxy may also be special (see below). Some characteristics of the male genitalia stand nearer to those of the Sphaeroce-

* Sphaeroceridae (Diptera) in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Part II.

rinae than to those of the Limosininae. Finally, because the majority of Ceropterinae are inquilinous with Scarabaeid beetles (the larvae develop in the pills of dor-beetles), the pulvilli and claws of these species have secondarily considerably enlarged.

Compared to the other Sphaerocerid species, those of the subfamily have been discussed in a number of papers (COLLIN 1910, VILLENEUVE 1916, 1917, DUDA 1918, 1925, 1938, RICHARDS 1953, 1963, VANSCHUYTBROECK 1945, 1950, 1951, 1959, HACKMAN 1965). HACKMAN surveyed the species in a workabel key. Most of the descriptions given hitherto have been based on one or on very few specimens, hence the diagnoses were unable to characterize satisfactorily the highly varying species. Among the 292 Ceropterinae exemplars of the Hungarian Natural History Museum long series represent two species: their study revealed a large-scale variability of the species, appearing, singly or in combinations, in body size, wing venation, thoracic and/or leg chaetotaxy. This fact alone raises the necessity of revision of species I have not reviewed and concurrently also advises to exercise care in the description of new species.

I should like to express my gratitude to all collectors (J. BALOGH, A. ZICSI, S. ENDRŐDY-YOUNGA, Congo, 1963-1964; S. ENDRŐDY-YOUNGA, Ghana, 1967, 1971; Gy. TOPÁL, India, 1966; S. MAHUNKA, Paraguay, 1966) who painstakingly have augmented the fly collection of our Museum by their priceless materials. I am especially indebted to Dr. H. SCHUMANN (Zoologisches Museum, Museum für Naturkunde, Berlin) who has greatly furthered my work by the loan and exchange of certain specimens.

The type-specimens of the new taxa are preserved in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Ceroptera MACQUART, 1835

Hist. nat. Insectes, Diptères, Paris, **2:** 564.

Type-species: *Borborus rufitarsis* MEIGEN, 1830 (mon.)

Ceroptera algira (VILLENEUVE, 1916)

Trichocypsela algira VILLENEUVE, 1916: Bull. Soc. Zool. France, **41:** 38.
Limosina sacra MEIGEN, 1838 of COLLIN, 1910: Ent. mon. Mag. **21:** 278.

The species can be characterized by the following combination of characters: between lines *dc*, 6—7 rows of *acmi* observable, 0 + 2 *dc*, $c_x = 1.50$—1.77, t_a—$t_p/t_p = 1.41$ — 1.66, r_{4+5} ending far from apex of wing, mg_1 with moderately long bristles only, posterodorsal preapical of mid tibia about or exactly as long as anterodorsal bristle (Fig. 8). Tergites 4 and 5 of females with very long lateral bristles.

2 ♂, 1 ♀: Aegyptus, VEZÉNYI, Alexandria, Ramleh — "*Ceroptera algira* VILL.", det. DR. O. DUDA (cf. DUDA, 1925). 1 ♂, 1 ♀: Tel-Aviv, Palaestina — "*Ceroptera algira* VILL. d. DUDA" (these specimens have been received by exchange from the collection of the Zoologisches Museum, Berlin).

Ceroptera crispa (DUDA, 1925)

Leptocera (*Ceroptera*) *crispa* n. sp. oder n. var. von *nasuta* VILLENEUVE?, DUDA, 1925: Arch. f. Naturg., **90**A (11): 140.

Lectotype male. 4.0 mm. Originally reddish brown colour of head and thorax faded to yellowish brown or locally to ochreous; abdomen dark brown. Eyes small, longitudinal diameter only 1.48 times as long as smallest width of gena. Cephalic chaetotaxy: bristles 2 *ors* comparatively weak, outer and inner occipitals robust; weak rows of *if* accompanied by 1—2 rows of bristles of similar length; besides and in front of *ors* several rows of irregularly arranged short bristles, as also downwards on cheeks, one row of bristles extending on cheek to lowermost point of eye; 2 pairs of *vi* present; arista with very long hairs. Thoracic chaetotaxy: 1 *h*, 2 *np*, 1 *prsut*, 2 *sa*, 1 *pa*, left side with 1 *dc*, right side with 2 *dc*, 2 *sc*, 1 *st* (other specimens occasionally with 2 *st*). Claws and pulvilli very large on all three pairs of legs. Fore femur thick, besides rows of long hairs also long hairs on ventral side, mt_1 with dense, setiform hairs ventrally. Mid femur moderately thick, its ventral side with dense but only moderately long hairs. Chaetotaxy of mid tibia: anterodorsals: at 13/84 from base of tibia a weak bristle, at 16/84 a stronger one, at 22/84 a still longer and thicker one, at 40/84 a long and thick bristle, at 47/84 a long and very thick one, at 58/84 (slightly more dorsally) a long but thin bristle, at 70/84 (nearly dorsally) a long but thin bristle again, at 73/84 a very long and thick one; more anteriorly but still not anteriorly: at 27/84 a long and very thick, at 32/84 a similar and hardly shorter, at 60/84 a very thick and only moderately long bristle; posterodorsals: at 30/84 a short and thin, at 42/84 a long and thick, at 70/84 a very long and thick bristle; more posteriorly yet still not posteriorly a very long and thin bristle at 77/84; anterally 1 short preapical bristle; anteroventrally a moderately long and thick bristle at 50/84; ventral side of tibia and tarsus with very long hairs, mt_2 ventrally with a brush of dense, black, relatively thick bristles. Hind femur thick, hind tibia with a dorsal preapical longer even than metatarsus, anteroventrally with 1 bristle at 3/5, and some long setiform hairs anterodorsally and posterodorsally. Entire tibia also evenly and elongately hairy. Apical ventral bristle of mid tibia very short; mt_3 = = 2 joint. Right wing removed by DUDA (photograph figures of 1925: 20 a, b). $c_x = 2.00$, $t_a—t_p/t_p = 4.48$, posterior angle of discal cell angular, its venal process longer than t_p, costal section mg_1 with moderately long and thin bristles. Halteres long, thin, dirty yellow. Tergite 2 of abdomen as long as tergites 3 and 4 together; no male genitalia examined.

Lectotype male: Abyssinia, KOVÁCS, Dire-Daua, 1911. 11. 19. (Date incorrectly given by DUDA!).

Paralectotypes: 1 ♀: date as for lectotype; 1 ♀: Transvaal, Pretoria, 1913. III. 25. These three specimens are preserved in the Hungarian Natural History Museum, all provided with the following labels, in DUDA's handwriting: "*Ceroptera crispa* ♂/♀", det. O. DUDA. Further type-specimens: 4 ♂, 1 ♀: Nyassaland, Mlanje, Jan., Febr. 1914, J. B. DAREY (British

Museum Nat. Hist.). I found one male and one female specimens in DUDA's collection, whose data agree with those of the lectotype but which DUDA did not designate as types, assumably because he received them in a latter dispatch from KERTÉSZ or after his death from SZILÁDY.

I may safely state, already by the five specimens examined, that *C. crispa* is a highly varying species: there may occur only 1 pair of dorsocentrals (in two specimens), or only one side with 2 pairs (in one specimen), also the sternopleurals may appear in two pairs (in one specimen), the chaetotaxy of the mid tibia varies per specimen, the females at least have fewer bristles than the males; the ratio of tarsal joint 2/mt_3 is 1.5 in the females. The female sternites 3 are short and narrow, the postabdominal segments strongly telescoping, the mid metatarsus lacks the dense and black comb of hairs. One should therefore exercise great care when identifying a specimen of this species-group by recourse to HACKMAN's (1965) otherwise good key.

Ceroptera equitans (COLLIN, 1910)

Limosina equitans COLLIN, 1910: Ent. mon. Mag., **46:** 275.

The species rather resembles the Mediterranean congeners, but it has no near relation. c_x only 1.2, r_{4+5} terminating in a slight arc far anterior to wing apex, costa terminating far beyond end of r_{4+5}. Only one pair of *dc* present, so near to each other that their distance hardly more than half their length, enclosing one pair of *prsc* (!), *acmi* very long, sparsely and wholly irregularly spaced (about six countable in line of suture); t_a—$t_p/t_p = 7/6$, basal section of r_{4+5} equalling distance between cross-veins. All three femora thickened. Mid tibia without *pd*, one more robust preapically situated dorsal and several anterodorsals: at 20/52 a weak, at 30/52 and at 42/52 a moderately long bristle; tibial apex with one ventral and one anteroventral bristle. Hind tibia without dorsal preapical bristle, mt_3 slightly longer than joint 2. Arista only microscopically pubescent. 1 *st.* Tergite 2 of males medially only with a membranous chitinization (Fig. 1), tergite 3 also with a craniomedial incision.

2 ♂: India, Orissa: Konarak, 25. 12. 1966, leg. DR. GY. TOPÁL (collector's diary: "singled specimens of seashore, sandy area with clumps of grass, 2 flies on *Scarabaeus* beetles"). With DR. S. ENDRŐDI's kind help, the beetle specimen has been located in the collection of the Hungarian Natural History Museum: "*Scarabaeus g. gangeticus* LAPORTE, det. S. ENDRŐDI"

VANSCHUYTBROECK (1950, 1951) recorded the species also from Africa. HACKMAN (1965) re-examined the specimens deriving from the Congo region and found that they have been misidentified (as also the *algira* specimens reported by VANSCHUYTBROECK (1950) from the Congo are in all probability misidentified). Since, the fly is inquilinous with the beetle species which has a subspecies in Africa (*Scarabaeus gangeticus profanus* BOHEMANN), the occurrence of the fly species in Africa is not precluded. The above locality data are of great importance with respect to information on the range of the species,

since it is at a great distance from its type-locality (Ceylon). The species is new to the fauna of India, indeed, it is the first known *Ceroptera* species from that region.

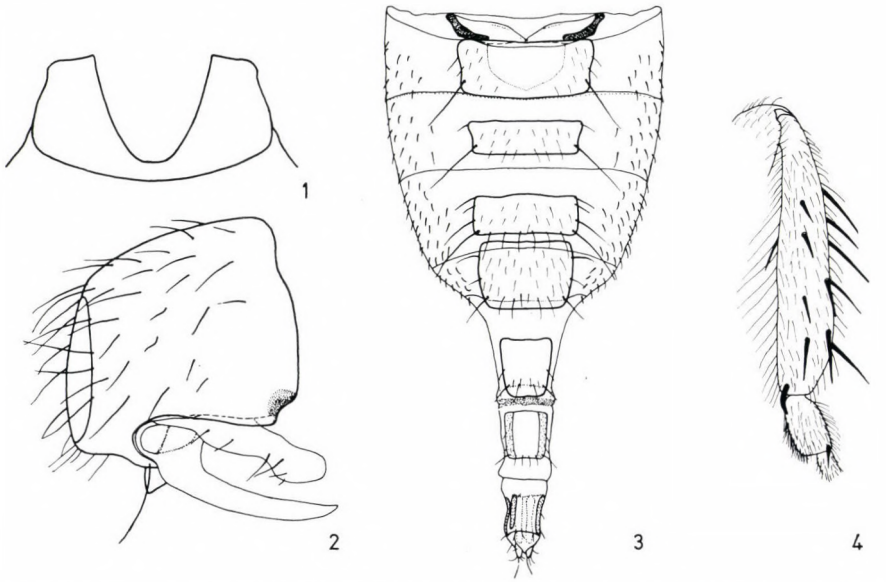
Ceroptera ghanensis sp. n.

A medium-sized species, mostly yellow in colour, head, thorax and all legs being yellow, and only abdominal plates light, brown. Cephalic chaetotaxy: 6 pairs of minute *if*, a row of small bristles extending from orbitals through cheeks to below eyes, 5—6 small bristles between orbitals and *if* on both sides of frons, 2 weak *ors*, divergent and moderately robust ocellars, robust *vte*, *vti*, moderately robust *occe*, *occi*, very robust *vi*, 1—2 weak genal bristles, and few, weak *pm*. Gena wide, longitudinal axis of eye only 1 $^{3}/_{4}$ times as long as smallest width of gena, antennal joint 3 with a weak yet definite upper angle, arista hardly discernibly pubescent. Thoracic chaetotaxy: 1 *h*, 2 *np*, 1 *prsut*, 1 posterior *sa*, 1 *pa*, 1 *dc*, 2 *sc*, 2 *stg*, 1 *st* pair of bristles (in addition, 1 anterior *sa* and 1 *ia* microchaetae may elongate to appear as macrochaetae). Thoracic microchaetae very sparsely spaced but comparatively thick, only 1 pair of *acmi* between *dc*, about 6 countable on suture, between presumable *dc* lines. Several short and thin bristles beside and below bristles *st*. Pulvilli and claws large. Male femora strongly, those of females moderately, incrassate. Female mid tibia with merely 1 medium long dorsal preapicals and ventroapicals, and with 1 weak anteroapical; males in addition with a moderately long yet thick bristle anterodorsally at 27/58, 38/58, 47/58, and with a weak one at 54/58. No anteroventral or dorsal preapicals on hind tibia, but apical ventral spine long and thick, slightly longer than $^{1}/_{3}$ of mt_3. Male and female mt_3 about one-third longer than joint 2. Alar length: holotype ♂: 2.20 mm, paratype ♀♀: 1.91 mm, 1.97 mm; alar width: holotype ♂: 0.88 mm, paratype ♀♀: 0.76 mm, 0.79 mm. Left wing of holotype missing, right wing slightly burnt. Section mg_1 of costal vein only with short bristles, *c* visibly extending beyond termination of r_{4+5}; $c_x = 1.40 - 1.54$. $t_a - t_p$ 1.5 times as long as t_p, discal cell with an angulate posterior angle, and with a well visible, definite venal process. Wing hyaline, veins translucent yellow. Halteres yellowish white. Male abdominal tergite 2 medially rather weakly chitinized, tergites 3—5 short and narrow. Male sternites whole, posterior margin of tergite 5 and pregenital plate (= 6ST) with densely spaced, black, short spines. Male genital vault without any strikingly robust bristle. Posterior appendage of surstylus knife-shaped, acute, shiny, long and heavily sclerotized (Fig. 2), end of anterior appendage spoon-shaped, its base very wide with some thin bristles. Female abdomen hardly chitinized (Fig. 7), tergite 2 almost entire, but medially very thinly chitinized in a rather extensive area, tergite 3 very small, yet even tergite 4 or 5 not much bigger, tergites 6 and 7 slightly larger but very thinly chitinized, tergite 8 reduced to two laterally situated longitudinal plate-

lets; sternites 1—5 whole, yet narrow, sternites of postabdomen membranously chitinized or only membranous. Cerci with short and thin hairs.

Length of body: holotype ♂: 2.58 mm, paratype ♀♀: 2.35— 2.50 mm.

Holotype ♂: Ghana, Nakpanduri, 7. 8. 1967, sifted singled, cow dung, leg. Dr. S. Endrődy-Younga (No. 249).
Paratypes: 2 ♀♀: data as for holotype.



Figs. 1—4. 1 = *Ceroptera equitans* (Coll.), male sternite 2; 2 = *Ceroptera ghanensis* sp. n., genitalia of holotype male; 3 = *Ceroptera rubricornis* (Duda), female abdomen, dorsal view; 4 = *Archiceroptera mahunkai* gen. et sp. n., anteral view of hind tibia of holotype male

C. ghanensis sp. n. is an easily recognizable species. Striking are its yellow body, mid tibia with sparse bristles, and the weakly chitinized tergites of the females. In Hackman's key (1965), it keys out partly to couplet 4 (*femorata* Hackm.), — but it differs conspicuously by its wing shape, entirely different leg chaetotaxy and the form of the male genitalia, — and partly to couplet 6 (*equitans* Coll.), but the whole body of *equitans* is darker, its body proportions different, the c_x value lower, the discal cell shorter, it has a definite pair of bristles *prsc*, bristles *acmi* are longer, and the male genitalia entirely different.

Ceroptera nasuta (Villeneuve, 1916) sensu Duda, 1925

Trichocypsela nasuta Villeneuve, 1916: Bull. Soc. zool. France, **41**: 39.
Leptocera (*Ceroptera*) *nasuta* Villeneuve (1916). Duda, 1925: Arch f. Naturg., **90**A (11): 140.

1 ♀: Deutsch. O. Africa — "*Ceroptera nasuta* Vill. ♀" — Det. Dr. O.Duda. Our specimen keys out, in Hackman's key, not to *nasuta* but to *setigera*

VANS., because mt_3 is equal in length with joint 2, the discal cell has no venal process (the number of *dc* pairs could not be ascertained owing to the injured state of the exemplar). In exchange with the Zoologisches Museum, Berlin, another female specimen was obtained by the HNHM, mentioned also by DUDA ("N-Kamerun, Bameta, 24. 6. 1905, GLAUNING S.", "*C. nasuta* ♀", "Det. DR. O. DUDA"). The discal cell of this latter specimen is less rounded and there is only a minute venal process (nothing more, really, than the shadow of a vein) discernible at its angle; 3 pairs of *dc* bristles present. (The position of the species see under *setigera* VANS.).

Ceroptera rubricornis (DUDA, 1918)

Limosina (*Trichocypsela*) *rubricornis* DUDA, 1918: Abh. zool.-bot. Ges. Wien, **10:** 96.
Leptocera (*Ceroptera*) *rubricornis* DUDA, 1925: Arch. f. Naturg., **90**A (11): 135.

Lectotype male. Excepting orbitalia and frontal triangle, frons red, in other specimens light reddish brown or, rarely, reddish yellow. Gena very wide, longitudinal axis of eye only 1.37 times as long as smallest width of gena. At least 6 pairs of minute *if*. Arista very shortly pubescent. 2 pairs of bristles *dc*; occasionally (on right side of lectotype) a second *st*. Pulvilli and claws very large, even as related to those of its congeners, dorsal preapical of mid tibia comparatively very robust (Fig. 9), ventral surface without bristles, excepting ventroapical. Tibia in general with few bristles, and these too varying per specimen. Preapical posterodorsal not longer than its mates either in lectotype or in any other specimen examined. Anterodorsals: at 30/67, at 54/67 (latter one always robust, former one occasionally situated at 1/3 of tibia); a robust apical ventral and a moderately robust apical anteral bristle. Hind tibia without either anteroventral or dorsal preapical bristles; mt_3 slightly longer than joint 2, ventral spine more than 1/3 (= 9/23) length of mt_3. Tarsal joints yellow or reddish yellow. Costa extending to termination of r_{4+5}, this latter upcurving in a fine arc and ending far anteriorly to wing apex. Value of c_x highly varying, between 1.34 and 1.87 (this latter value taken from lectotype). Also ratio t_a—t_p/t_p highly varying: 1.6—1.7 (that of lectotype 1.66). Apical part of sternite 5 and entire sternite 6 (pregenital sternite) of lectotype male with densely arranged, longer to shorter, acute and not too thick bristles. Appendages of surstyli long and narrow.

Lectotype male: Ilysk, V. 10. — Turkestan, ALMÁSY. "*Ceroptera rubricornis* ♂", Det. DR. O. DUDA. Lectotype bearing actually a single handwritten label "Ilysk" over the label of identification.

Paralectotypes: in the collection of the HNHM: 1 ♀: Ilysk, V. 10. — Turkestan, ALMÁSY. "*Ceroptera rubricornis* ♀", Det. DR. O. DUDA; 1 ♀: only with a handwritten label "Ilysk", similarly to that of lectotype; in the collection of the Zoologisches Museum, Berlin: 1 ♂, 1 ♀: a handwritten label "Ilysk", "*Ceroptera rubricornis* ♂/♀", Det. DR. O. DUDA. DUDA recorded (1918, 1925) 4 ♂ and 5 ♀ specimens; 2 ♂ and 2 ♀ syntypes could not be found either in Budapest or in Berlin, they are probably lost.

Length of body: lectotype ♂: 2.2 mm, but since its abdomen is considerably contracted, it is probably longer in life; paralectotypes: 2.0—2.35 mm. Among other exemplars, however, I have measured one 2.65 mm long.

Abdominal tergites of female (Fig. 3) strongly reduced, tergite 2 medially very weakly chitinized, tergites 3 and 4 very short and narrow, tergite 5 longer and also narrow, tergite 7 with only its lateral margins more heavily chitinized, medially membranous, tergite 8 divided into two laterally situated parts. Sternites, though weakly chitinized, of normal size, excepting segments of postabdomen. Cerci minute, with only short hairs. I found in the abdomen of a dissected female 45 ripe eggs, measuring 0.460—0.482 × 0.126—0.138 mm, their surface with a very fine reticulation.

The collection of the Hungarian Natural History Museum harbours also the following *C. rubricornis* specimens: 1 ♂: Afghanistan, Prov. Kabul: Kotal-e Khair-Khana, 8 km NW from Kabul, 2100 m, 18 April, 1974, leg. L. PAPP. Overgrazed, stony area with sparse vegetation (No. 40). 1 ♀: Afghanistan, Prov. Kabul; Paghman river, 16 km W from Kabul city centre, 1850 m, 1 May, 1974, leg. L. PAPP. — Netted on sheep and donkey droppings (No. 63). I have collected this and the following species in Afghanistan invariably on various *Scarabaeus* beetles.

Ceroptera rufitarsis (MEIGEN, 1830)

Borborus rufitarsis MEIGEN, 1830: Syst. Beschr. d. bek. europ. zweifl. Insekten, **6:** 199.
Limosina sacra MEIGEN, 1838: ibid., **7:** 409.
Limosina picta BECKER, 1913: Ann. Mus. zool. Acad. Imp. Sci. St-Pétersb., **18:** 97.

A heavily bristled, dark grey species. Gena very wide, longitudinal diameter of eye only 1.5 times as long as smallest width of gena. Arista only very finely pubescent. Frons anteriorly with a reddish margin, or without it. Thorax with 1 + 2 pairs of *dc*, and at least 6 rows of disarranged, moderately robust *acmi*. Terminal ninth of mid tibia with a robust *ad* and *pd*, and the following, moderately robust anterodorsals: slightly below 1/3 and about its 7/9 (more anteriorly than preapical bristle); a strong ventroapical present. Hind tibia with several, moderately long, yet not thickened bristles *ad* and *pd*. No anteroventral bristle or dorsal preapical seta present. mt_3 longer than joint 2. Claws robust, pulvilli large. Section mg_1 of costa also with some robust bristles, basal section of costa with 2 bristles nearly as long as posterior *np*; vein r_{4+5} slightly upcurving, not approaching alar apex; c_x about 1.7, ratio t_a—t_p/t_p = = 1.77, venal section between cross-veins equalling, or slightly shorter than, common section of r_{2+3} and r_{4+5}.

Afghanistan, Prov. Kabul, leg. L. PAPP: 1 ♂: Kotal-e Khair-khana, 8 km NW from Kabul, 2100 m, 18 April, 1974 — Overgrazed stony area with sparse vegetation (No. 40); 1 ♂: Tshemtala, 10 km NW from Kabul city centre, 1800 m, 18 May, 1974 — 250 – 300 m from sheep farm, netted and singled on pastures (No. 109).

New to the fauna of Afghanistan. So far the species was known only from the Mediterranean Basin, now found several thousands of kilometres east of it. (The rest of the *Ceroptera* specimens in the material collected in Afghanistan will be discussed in a subsequent paper, since I have not yet identified the many thousands of exemplars I collected in that country).

Ceroptera setigera VANSCHUYTBROECK, 1945

Ceroptera setigera VANSCHUYTBROECK, 1945: Bull. Mus. roy. hist. nat. Belgique, **21** (21): 6.

Head very long, not or hardly shorter than high. Many (6—7 pairs) minute bristles *if* present, very many small bristles originating between *ors* and *if* and anterior to *ors*, a row of proclinate bristles decurrent through cheek below eye, *pvt* absent. Long and thin *pm* arranged behind robust *vi*. Facial protuberance large, arista shortly pubescent. In general 3 pairs of *dc* present, but anterior pair often absent, or more rarely one bristle of middle pair. Legs robust, femora moderately thickened, claws and pulvilli very large. Long, sinuous hairs originating on ventral side of mid femora and tibia of males. Below middle of tibia, a well discernible anteroventral present, whereas ventroapical bristle relatively weak as well as anteroapical one. Chaetotaxy of mid tibia highly varying, that of females considerably weaker. In general, and according to their approximate position: anterodorsals: at 1/5, 1/4, 1/3, slightly below apical 2/5, and at 1/2 a slightly more dorsally situated bristle, a strong preapical one; 1 dorsal at 4/5, posterodorsals: at 1/3, slightly above 1/2, at apical 4/5, and a robust preapical bristle. These bristles not invariably present in females since their dimensions considerably vary. All bristles of both sexes may be slightly displaced mediad, laterad, or upwards and downwards. Male mt_2 with short, thick, black, spiniform bristles, in general 8 bristles per 1 row. Apical part of hind femur with some disarranged bristles dorsally. Anteroventral and dorsal (slightly posterior) preapical bristles of hind femur long and never absent, but males possessing also some additonal 3—4 robusts *pd* and some weaker *ad* setae. Ventroapical spine comparatively short. Male mt_3 hardly shorter than joint 2, latter one of females 1.5 times longer. Costal vein of wings reaching to end of apically slightly upcurving r_{4+5}, base of costa with 2 very long and thick bristles, section mg_1 with long bristles. $c_x = = 1.66 — 1.95$, t_a—$t_p/t_p = 4.0—5.6$. Posterior angle of discal cell eventually wholly rounded, or weakly rounded and with a colourless venal process, or angulate and with an expressed venal process. Tergite 2 of females medially weakly chitinized, tergites 3 and 4, and even 5 also very short and narrow, sternites normal. Tergites 2—4 of males resembling those of females, tergites 2—4 of males resembling those of females, tergites 3 and 4 hardly longer. Sternite 5 laterally and on its posterior angles with long setae, medially with densely arranged and moderately long bristles, pregenital sternite (sternite 6)

asymmetrical, nearly quadratic, a heavily sclerotized black plate. Male genitalia intricate, rather more resembling VANSCHUYTBROECK's (1945) figure illustrating the holotype male of *setigera* VANS., than those, in the same place, of *nasuta* VILL. (see below).

Length of body: 2.17—4.00 mm.

Ghana: 1 ♂, 1 ♀: Tamale, 12. 2. 1971, light trap, Osram HQL, bungalow, leg. S. ENDRŐDY-YOUNGA (No. 456). Congo, Brazzaville, ORSTOM Park: 2 ♂: 21. XII. 1963, light trap. leg. S. ENDRŐDY-YOUNGA (No. 491); 1 ♀: ibid., 27. XII. 1963 (No. 534); 1 ♀: ibid., 28. XII. 1963 (No. 538); 1 ♂: ibid., 29. XII. 1963 (No. 552); 4 ♂, 8 ♀: 2. I. 1964, soil traps in forest of Park, leg. J. BALOGH—A. ZICSI (No. 572); 5 ♂, 9 ♀: 3. I. 1964, excrement trap, leg. S. ENDRŐDY-YOUNGA (No. 576).

C. nasuta (VILLENEUVE, 1916), *C. catharsii* RICHARDS, 1953, and *C. setigera* VANSCHUYTBROECK, 1945, are all problematic species. *C. nasuta* was described on the basis of 2 ♀ specimens, *C. setigera* on a single ♂, and *C. catharsii* on a single ♀. The differentiating characters given in the description of *setigera* do not hold, the difference between the genitalia figures of the male identified and figured as *nasuta* by VANSCHUYTBROECK (1945) and the genitalic figure of the holotype of *setigera* is smaller than the difference between the later figure and the actual genitalia; still, my specimens rather resemble the holotype of *setigera* and therefore I publish the specimens under this name representing without doubt a single, highly varying species. It is, however, nearly certain, that the three nominate species denote the same species, because the differences given in the descriptions (also RICHARDS' differential diagnosis given in 1953) represent individual discrepancies, or are the features of an extensive sexual dimorphism.

Ceropterella RICHARDS, 1953

RICHARDS (1953): Proc. roy. ent. Soc. London, Ser. B, **22:** 5 (as subgenus of *Ceroptera* MACQUART).

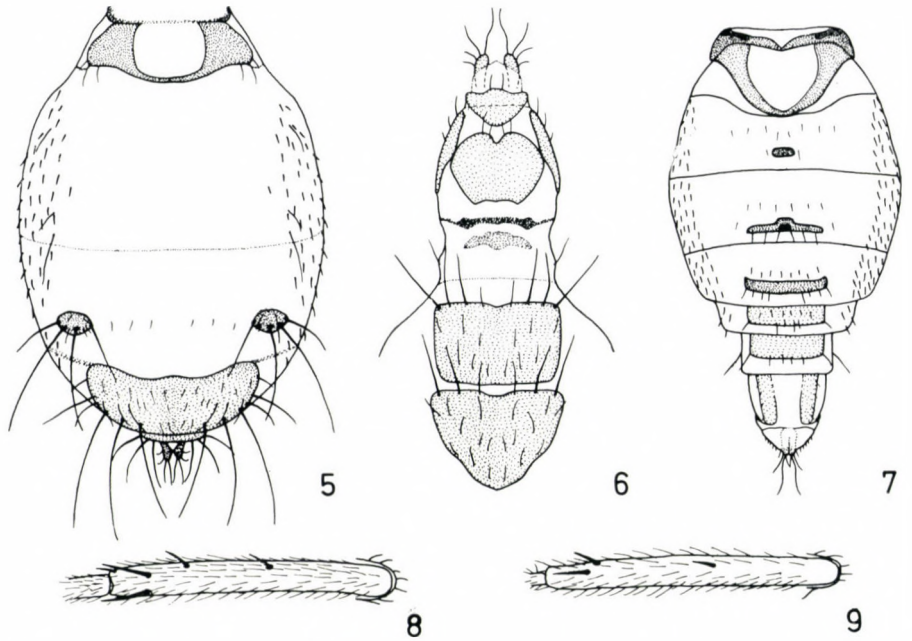
Type-species: *C. nitidiosa* RICHARDS, 1953: l. c.: 5 (mon.).

The differentiating characters of the genus is given in the generic key. The characters satisfactorily justify the elevation to generic rank of the genus-group name *Ceropterella* RICHARDS.

Ceropterella nitidiosa (RICHARDS, 1953)

Eye very small, its longitudinal axis only 1 $^1/_3$ times as long as smallest width of gena. 4 pairs of bristles *if* present; bristles *vti* inclinate and reclinate and arising far anterior to *vte*. Ocellars wholly absent. Robust *occi*, weaker *occe*, well discernible though thin *pvt*, shorter than crossing each other. Antennal joint 1 with a short medial bristle. Robust *vi*, many short *pm*, and 1—2 minute genal bristles. Small setae of frons extending through cheek to

below eyes. Thorax very small, the species probably unable to fly, as implied also by its reduced wings (wing usually not reaching end of abdomen). Thoracic chaetotaxy: 2 *h*, 2 *np*, 1 *prsut*, 2 *sa*, 1 *pa*, 1 + 1 *dc*, 2 *sc* (anterior *np*, presutural *dc*, and posterior *sa* immensely developed), sternopleural very short. Only 3 irregular rows of *acmi*. Claws and pulvilli large. Mid tibia with only 1 robust preapical *ad*. 1 robust ventroapical, 1 *av* at 4/7, and a weak anteroapical bristle.



Figs. 5—9. 5—6 = *Ceropterella nitidiosa* (RICH.), ♀: 5 = abdomen in dorsal view; 6 = sternites and terminalia; 7 = *Ceroptera ghanensis* sp. n., abdomen of paratype female, dorsal view, 8 = *Ceroptera algira* (VILL.) ♀, mid tibia in dorsal view; 9 = *Ceroptera rubricornis* (DUDA) ♀, mid tibia in dorsal view

Ventroapical end spine of hind tibia short, hairs on dorsal side of tibia incrassate, but no *av* or dorsal preapical bristles present. RICHARDS figured its wing (1953), base and angulation anterior to termination of r_1 with long bristles, costa extending to r_{4+5}, this latter terminating far anterior to wing apex. $c_x = 1.37 — 1.40$, ratio $t_a—t_p/t_p = 1.5$. Abdomina of both sexes with tergite 2 relatively short and medially only weakly chitinized, tergite 3 wholly absent, tergite 4 represented by 2 small, setose sclerites (Fig. 5), sternites 1—4 entirely absent. Male tergite 5 large and bearing 2 pairs of extremely large bristles, hypopygium small, with 3 pairs of robust bristles. Also sternite 5 large, caudally swollen, shortly setose, sternite 6 (= pregenital sternite) densely setose. Female sternite 5 triangular, sternite 6 rather quadrangular (Fig. 6), sternite 7 membranous, with only an irregular chitinous thickening, sternite 8 rela-

tively large but very thin. Segment 6 partly, all other postadominal segments wholly, telescoping.

There are great differences in body length between the specimens representing the species; the exemplars of our material measured 1.10 — 2.60 mm.

Congo People's Republic: Lefinie Reservation: 9 ♂, 3 ♀: 7. I. 1964, singled from shrubs on savannah, leg. J. BALOGH—A. ZICSI (No. 601); 21 ♂, 23 ♀: 13. I. 1964, soil traps on savannah near bungalow, leg. J. BALOGH—A. ZICSI (No. 672); 72 ♂, 109 ♀: Nambouli river, 7. I. 1964, sifted and floated material, elephant manure and sandy soil from beneath, leg. S. ENDRŐDY-YOUNGA (No. 596) (all these specimens preserved in alcohol). Pinned material: 1 ♀: Sibiti, IRHO rain forest, 25. XI. 1963, netted on border and along paths of rain forest, leg. S. ENDRŐDY-YOUNGA (No. 238).

The specimens from the Congo region have greatly extended the hitherto known range of the species (Mozambique, S. Africa).

Archiceroptera gen. n.

Head comparatively short, 1.5 times as high as long. 4—5 pairs of *if*, middle 2 pairs so long that their apices crossing each other, 2 robust *ors*, first pair originating anterior to middle of frons, very long and divergent ocellars, robust *vte*, *vti*, weak *occe*, long *occi*, long and crossing *pvt*. Antennal joint 1 medially with a robust, spiniform bristle. Thoracic chaetotaxy: 2 *h*, 2 *np*, 1 *prsut*, 2 *sa*, 1 *pa*, 1 robust posterior *dc* + 5 (in the description of *venezolana* RICH., 2) weaker *dc*, 1 *prsc*, 2*sc*, and in addition scutellum with 5 longer to shorter bristles on each side. Not only median but also posterior tibiae with dorsally and posterodorsally equally thick and spiniform bristles (Fig. 4). Wing with c_x more than 2.0, ratio t_a—$t_p/t_p = 5.0$. Abdominal tergites and sternites heavily chitinized. Male sternite 6 very small.

Type-species: *A. mahunkai* sp. n. Also relegated to the genus is *Ceroptera venezolana* RICHARDS, 1963: Pan-Pacif. entom., **39**(4): 232 (published as *venozolana*, error typogr.), as *A. venezolana* (RICHARDS, 1963), **comb. n.**

Archiceroptera mahunkai sp. n.

Faded to yellowish brown in alcohol, and, anyway, a freshly emerged specimen. Head only 2/3 as long as high. Eye large, longitudinal diameter about thrice longer than smallest width of gena. A large facial tubercle between antennae, facial plate short, medially not reaching even level of *vi*. Clypeus well discernible also frontally. Cephalic chaetotaxy: 2 robust *ors* (anterior one originating anterior to frontal middle), many, setiform thin and disarranged inner orbitals, long and robust *vte*, *vti*, weak *occe*, rather long *occi*, robust *pvt* crossing each other, very long and divergent *oc*, densely setose ocellar plate, 5 pairs of *if*: hindmost thin and short, bristles 1 and 4 moderately, 2 and 3 very long and thick, so that their apices crossing each other. Medially elongated

antennal joint 1 very conspicuous, bearing a very thick bristle, joint 2 medially and preapically with 4—5 bristles, joint 3 shortly pubescent, arista in subapical position, elongately hairy. Very robust *vi*, 2 long and some short *pm*. Thoracic chaetotaxy: 2 *h* (inner one inclinate, left inner bristle broken off from type-specimen), 2 robust *np*, 1 *prsut* (in upper angle of notopleura), 1 vary long and thick *sa*, 1 weaker *sa*, 1 *pa*, 1 robust posterior *dc* (still at a considerable distance from scutellum), anterior to it 5 (1 + 4) *dc*, though short yet longer and thicker than microchaetae, therefore best considered as macrochaetae, 1 *prsc*, more or less regular and strong rows of *acmi* (in front 8, in line of alar base 6). Scutellum bearing, besides 2 pairs of *sc*, 5 longer to shorter bristles on each side, 1 very long and thick *st*, 1 small *stg*. Incompletely developed specimen, hence its thick femora slightly wrinkled. Fore femur with setal rows *pd* and *pv* composed of long yet relatively thin bristles, basal part of femur ventrally and tibia and tarsi ventrally with dense and fine pubescence. Apical part of mid femur anterally with 4 robust and spiniform bristles, and basoventrally with many short and black setae. Apical half of mid tibia ventrally with a row of 10 short, thick and black spines and with 1 ventroapical bristle. Anterodorsals: near base 2 short, at 1/5 2 moderately long, at 3/11 1 robust, at 2/5 1 very long and thick, at 7/11 (nearly anterally) 1 very thick, at 4/5 with an enormous, thick, spiniform bristle, somewhat above 4/5 1 robust dorsal. Posterodorsals: at 1/5 a moderately robust, somewhat below 3/11 a very thick, at 5/11 an enormous, thick and spiniform, slightly above 4/5 a similarly large, spiniform bristle; 1 posterior preapical, 2 anteral apicals. Hind tibia as in Fig. 4, namely 4 *ad*, 2 (on right side 3) *d*, 5 robust and thick spiniform *pd*, 1 thinner medially situated anteroventral, a comparatively short ventroapical, and a long ventral pubescence. Wing colourless, veins yellow, wing 2.2 mm long, 0.93 mm wide. Costa extending to termination of r_{4+5}, basally with 2 very long bristles, section mg_1 with some longer and thick setae, r_{4+5} finely upcurving, ending slightly anterior to wing apex. $c_x = 2.26$. Posterior angle of discal cell rounded, without venal process, $t_a—t_p/t_p = 5.0$. No anal cell present, anal vein represented by merely a venal fold. Abdominal sternites and tergites heavily chitinized, densely and elongately setose. Male sternite 5 without any conspicuous bristles, pregenital sternite (= sternite 6) minute, without setae. Male genitalia not studied.

Length of body: 2.35 mm.

Holotype male: Paraguay, Puerto Presidente Stroessner, 5—6. I. 1966, leg. S. MAHUNKA (No. 58). — Collected by lamplight on cut-down (burnt) clearing, at night.

I dedicate the new species to its collector, DR. S. MAHUNKA, Director of the Zoological Department, who enriched the collection of Diptera of the Hungarian Natural History Museum with numerous valuable specimens besides the holotype exemplar under discussion.

Archiceroptera mahunkai sp. n. has a single known congener, namely *venezolana* (RICHARDS, 1963). This latter species possesses only 4 bristles *if*,

its eye is somewhat larger, according to the description it further has only 2 pairs of short *dc* anterior to the robust pair of *dc* (5 pairs on *mahunkai* sp. n.), its scutellum bears 3 pairs of short bristles (5 on *mahunkai* sp. n.), neither does the diagnosis mention the ventral row of bristles on the apical half of the mid tibia in *mahunkai* sp. n. The hind tibia of *venezolana* has few spiniform bristles than that of the new species.

Identification key to the genera of the subfamily Ceropterinae*

1 (2) Besides the 2 pairs of scutellar bristles, both sides of scutellum with some short bristles. Hind tibia of both sexes with many *ad*, robust and thick spiniform *d* and *pd* bristles (Fig. 4). Head short, height 1.5 times greater than its length. Bristles *if* present in 4—5 pairs, some so long that their apices crossing each other. Abdominal tergites and sternites heavily chitinized. Robust *pvt*. Antennal joint 1 medially with a robust, spiniform bristle. — South America **Archiceroptera** gen. n.

2 (1) Only 2 pairs of bristles *sc* present on scutellum. Hind tibia of female never with thick, spiniform bristles, that of male with eventually (secondarily) elongated hairs *ad* and *pd* (males of *Ceroptera alluaudi* VILL. some even thickening into spines), yet dorsally at most with one preapical seta. Head longer. Generally many *if* present, but *if* only 4 pairs discernible, they are shorter than to cross each other. Abdominal tergites and sternites in many species rudimentary or wholly absent; *pvt* sometimes present, but usually absent.

3 (4) 1 + 1 pairs of robust bristles *dc* present. Ocellars absent. Only 3 (4) rows of irregularly placed *acmi*. Only 4 pairs of comparatively robust *if*. A large, shiny frontal triangle. Ocellar plate situated so far anteriorly, that anterior ocellus nearly in middle of frons. Well discernible *pvt*, bristles *vti* situated far anteriorad to *vte*. Sternites 1—4 and tergite 3 absent, tergite 4 represented only by 2 minute sclerites (Figs. 5—6). Lunula large, setose. — Africa **Ceropterella** RICHARDS, 1953, **stat. n.**

4 (3) 0 + 1, or 0 + 2, or 1 + 2 pairs of bristles *dc* present. Ocellars robust. Usually many rows (6—8) of *acmi*. Many yet weaker *if*. Frontal triangle either small, or not shiny. Ocellar plate situated on posterior margin of frons or hardly before it. No differentiated bristles *pvt* present, *vti* standing nearer to *vte*. Tergites eventually reduced to minute sclerites (e.g. Fig. 7), but sternites never entirely missing. Lunula small, often only hairy (= *Pseudosphaerocera* STROBL **syn. n.**). — Warm moderate and tropical Old World **Ceroptera** MACQUART, 1835*

REFERENCES

1. COLLIN, J. E. (1910): A new species of the Dipterous genus Limosina Macq. (Borboridae), from Ceylon, with habits similar to those of L. sacra Meig. — Ent. mon. Mag., ser. 2, **21:** 275—279.
2. DUDA, O. (1918): Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina Macquart (Dipteren). — Abh. zool.-bot. Ges. Wien, **10** (1): 1—240.

* I have not included the genus *Pseudosphaerocera* STROBL, 1902 [type-species: *P. luteipennis* STROBL, 1902 (mon.) because, according to the description, it appeared to me to represent merely a *Ceroptera* species. By the kind help of DR. G. MORGE, I had the possibility to examine the holotype female, and I found that is is conspecific with *C. rufitarsis* (MEIGEN, 1830), thus *luteipennis* STROBL, 1902 is **a** new synonym of *C. rufitarsis* (MEIGEN, 1830).

* In listing the characters of the genus *Ceroptera*, I have disregarded the features of *Ceroptera brevifrons* (DUDA, 1925). I have received on loan, by the kindness of DR. H. SCHUMANN, a male syntype from the DUDA collection (Zoologisches Museum, Berlin), and found that both of its wings have an anal cell discernibly closed by a yellow transverse vein, the anal vein also changing its direction there (all of these characters can be readily seen also on DUDA's (1925) wing photo, of medium quality, (Fig. 19), even though he left it out of consideration); in addition, the cephalic and leg chaetotaxies as well as the characteristics of the genitalia suggest that the species represents a distinct genus (related to *Archileptocera* DUDA). In the near future, I intend to examine the entire type-series for a final diagnosis.

3. DUDA, O. (1925): Die aussereuropäischen Arten der Gattung Leptocera Olivier = Limosina Macquart (Dipteren). — Arch. f. Naturg., **90**A (11): 5—215.
4. DUDA, O. (1938): 57. Sphaeroceridae (Cypselidae). — in E. LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region, **6** (1): 1—181.
5. HACKMAN, W. (1965): Diptera (Brachycera): Sphaeroceridae (Borboridae). — S. Afr. anim. life, **11:** 485—503.
6. PAPP, L. (1977): Sphaeroceridae (Diptera) in the collection of the Hungarian Natural History Museum: I. Archiborborus Duda, 1921. — Opusc. Zool. Hung., **14:** 91—97.
7. RICHARDS, O. W. (1953): Two new African species of Ceroptera Meigen (Diptera: Sphaeroceridae). — Proc. roy. ent. soc. London, ser. B, **22:** 5—8.
8. RICHARDS, O. W. (1963): Sphaerocerid flies from South and Central America in the collection of the California Academy of Sciences (Diptera). — Pan-Pacif. entom., **39:** 231—246.
9. VANSCHUYTBROECK, P. (1945): Contribution à l'étude du genre Ceroptera Macquart (Diptera, Sphaeroceridae). — Bull. mus. hist. nat. Belgique, **21** (21): 1—9.
10. VANSCHUYTBROECK, P. (1950): Diptères Sphaeroceridae du Musée de Congo Belge. — Ann. mus. Congo Belge, Tervuren sci. zool., **5:** 6—46.
11. VANSCHUYTBROECK, P. (1951): Contribution à l'étude des Sphaeroceridae africains (Diptera Acalyptratae). — Bull. inst. roy. sci. nat. Belgique, **27** (13): 1—16.
12. VANSCHUYTBROECK, P. (1959): Sphaerocerinae, Limosinae, Ceropterinae (Diptera, Ephydroidae). — Explor. parc nat. Garamba, miss. H. de Saeger (1949—1952), **17:** 15—82.
13. VILLENEUVE, J. (1916): Descriptions de Borboridae africains nouveaux (Dipt.). — Bull. soc. zool. France, **41:** 37—42.
14. VILLENEUVE, J. (1917): Description d'espèces nouvelles de la famille des Cypselidae (Borboridae) (Dipt.). — Bull. soc. ent. France, **7:** 139—144.

Author's address: DR. L. PAPP
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 387–394

EXAMINATION OF HELMINTH PARASITES OF MARINE TURTLES CAUGHT ALONG THE EGYPTIAN COAST

By

O. SEY

(Received 10 November, 1976)

As a result of helminthological examination of thirtythree specimens of loggerhead turtles [*Caretta caretta* (L.)] and seven green turtles [*Chelone mydas* (L.)] caught along the Egyptian coast, sixteen trematode, one cestode (larva), and two nematode species have been recovered. The structure of the Trypanorhynchan larva and role of the loggerhead turtle in its life-cycle, histopathological changes caused by the species *Calycodes anthos* (BRAUN, 1899), *Pleurogonimus trigonocephala* (RUD., 1809), *Porrocoecum sulcatum* (RUD., 1819), and the phylogenetic relation of the family Microscaphidiidae TRAVASSOS, 1922, are discussed.

In the period December 1973 — March 1974, thirtythree specimens of loggerhead turtles [*Caretta caretta* (L.)] and seven green turtles [*Chelone mydas* (L.)] were examined for parasites at the fish market in Alexandria. Although the locality is not precisely known, it is very probable that they have been fished along the Egyptian coast. Of the organs of the turtles, the alimentary canal, lungs, gall bladder and urinary bladder were available for examination.

Helminths recovered were fixed in 70 per cent alcohol, samples of organs marked for histological sectioning were fixed in Bouin fixative solution. Total mounts and histological sections were prepared by the ordinary method.

The turtles in question have a wide distribution and, besides the Mediterranean, they have been found in other seas as well. Of the numerous literary data referring to their helminth parasites, we cite those dealing with the helminths of turtles parasitizing in the Mediterranean basin (LOOSS, 1899, 1901, 1902; BRAUN, 1901; DOLLFUS, 1936; EUZET et COMBES, 1962; EUZET et al., 1972).

Although helminth parasites of these turtles have been studied by several authors, our findings are not only a futher contribution to the knowledge of morphology of these helminths and systematic relation of the family Microscaphidiidae TRAVASSOS, 1922, but they call attention to the pathogenecity of some of them.

Results and Discussion

Of the examined specimens, 28 loggerhead turtles (84.8 per cent) and 4 green turtles (57.1 per cent) were infected. The parasitic faunas of these turtles were different from each other not only in percentage incidence but also in

Table I

Helminth parasites recovered	Infestation percentage		No. of infected hosts		Range of worms per infection	
	C. c.*	C. m.**	C. c.	C. m.	C. c.	C. m.
Trematoda						
PRONOCEPHALIDAE Looss, 1902						
Pleurogonimus trigonocephala (Rud., 1901)	30.0	—	10	—	20—173	—
Diaschistorchis pandus (Braun, 1901)	12.1	—	4	—	2—17	—
Adenogaster serialis Looss, 1902	3.0	—	1	—	1	—
Charaxicephalus robustus Looss, 1901	—	25.0	—	1	—	6
Cricocephalus resectus Looss, 1902	—	25.0	—	1	—	7
RHYTIDODIDAE Odhner, 1926						
Rhytidodes gelatinosus (Rud., 1819)	51.5	—	17	—	3—37	—
BRACHYCOELIDAE Dollfus, 1927						
Orchidasma amphiorchis (Braun, 1899)	3.0	—	1	—	8	—
GORGODERIDAE Looss, 1901						
Plesiochorus cymbiformis (Rud., 1819)	15.1	—	5	—	3—23	—
PLAGIORCHIIDAE Lühe, 1901						
Enodiotrema reductum Looss, 1901	3.0	—	1	—	30	—
AURIDISTOMATIDAE Stunkard, 1924						
Calycodes anthos (Braun, 1899)	12.1	—	4	—	2—8	—
MICROSCAPHIDIIDAE Travassos, 1922						
Microscaphidium aberrans Looss, 1902	—	14.2	—	1	—	43
M. reticulare (Beneden, 1899)	—	42.8	—	3	—	8—94
Angiodictyum parallelum (Looss, 1901)	—	28.5	—	2	—	4—12
Deuterobaris proteus (Brandes, 1891)	—	14.2	—	1	—	80
Octangium sagitta (Looss, 1899)	—	42.8	—	3	—	17—34
Polyangium linguatula (Looss, 1899)	—	42.8	—	3	—	8—43
Cestoda						
Trypanorhynchan larva	6.00	—	2	—	20—140	—
Nematoda						
ANISAKIDAE Skrjabin et Karokhin, 1945						
Porrocoecum sulcatum (Rud., 1819)	24.2	—	8	—	13—128	—
KATHLANIIDAE Travassos, 1918						
Kathlania leptura (Rud., 1819)	18.3	—	6	—	80—240	—

* *Caretta caretta*; ** *Chelone mydas*

composition of helminth species. The most important data concerning the species recovered are given in Table I.

Morpho-anatomical notes. — Most of the helminths recovered have been described by Looss (1899, 1901, 1902), at the beginning of this century, from

the very Mediterranean turtles. As regards the morpho-anatomical features of these helminths, our observations and results rather coincided with those of the earlier authors' findings, however, some species showed certain discrepancies as to anatomical structures. They are as follows:

Calycodes anthos (BRAUN, 1899). — The longest specimens recovered measured 1.9 cm, against LOOSS' (1902) data of 1.0—1.2 cm. We found that the vitelline glands began under the ventral sucker [according to LOOSS (1902) at the bifurcation]. In addition the diameters of the oral and ventral suckers were also somewhat bigger than indicated by LOOSS (1902).

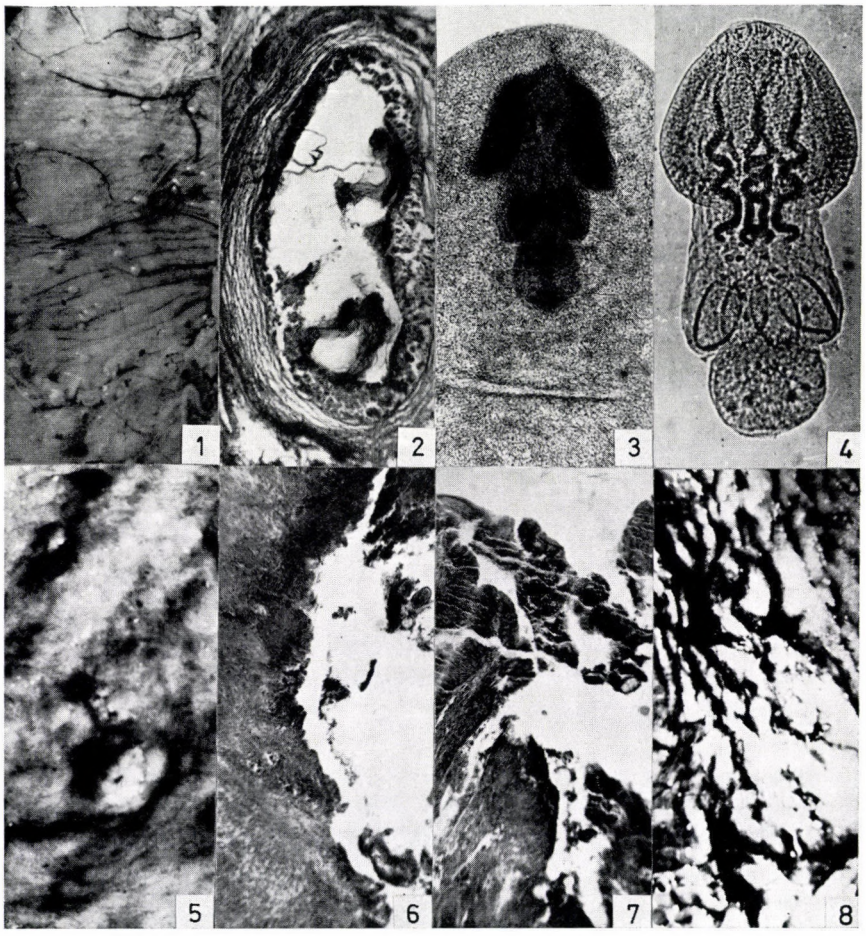
Rhitydodes gelatinosus (RUD., 1819). — In one specimen, the posterior testis was absent together with the posterior part, that is, about one-fifth of the body. Probably it was lost and destroyed in the host's body, since the injured end of the body had regenerated at this level and it showed a form (vitelline glands penetrated to the median region) characteristic of the whole body end.

Trypanorhynchan larva. — In two specimens of loggerhead turtles there was a great number of cysts attached by strong connective tissue fibres to the serosa of the stomach (Fig. 1) and to the outer surface of the lungs. The cysts were oval in appearance, their measurements 2.0—2.5 by 1.3—1.8 mm. On the outside, they were covered by a stratified connective capsule (Fig. 2). Inside the capsule, a blastocyst was situated with a plerocercoid in its centre (Figs. 2, 3). Blastocyst measurements 1.0—1.4, 0.8—1.0 mm. The larva itself was found in the blastocyst, attaching with both ends to the inner cell layer rich in plasma. Body length of the larva was 430—460 μ, composed of two parts: pars bothridialis, 350—360 μ in length, and pars proliferica, 80—90 μ in length (Fig. 4). In the anterior part there were two pairs of thread-like tentacula covered with fine thorns, and they were movable in their sheats (Fig. 4). The posterior ends of these tentacula enlarged and formed muscular bulbus.

Our knowledge of the life-cycle of Trypanorhynchan species is very scanty. RUSZKOWSKI (1932) has elucidated the life-cycle of *Grillotia erinacea* (BENEDEN, 1858), but some authors (cit. WARDLE et MCLEOD, 1952) are of the opinion that it does not necessarily represent the life-cycle pattern of the entire order.

During development, Trypanorhynchans have three larval forms (coracidium, procercoid with cercomer, plerocercoid) and two intermediate hosts. Among the intermediate hosts in which the procercoids form, the first ones are Copepods or other Crustaceans, the second ones crabs, molluscs, teleostean fishes, and more seldom reptiles. The final hosts are Selachii, generally infected by ingestion of secondary intermediate hosts containing plerocercoids.

According to available literary data, this is the first report of the occurrence of Trypanorhynchan larvae in loggerhead turtles. As the larvae were found in an unusual site (muscles are their usual sites), considerations in con-



Figs. 1—4. Trypanorhynchan larva, 1 = cyst on serosa of stomach; 2 = longitudinal section of a cyst; 3 = blastocyst including plerocercoid, stained with basic fuchsine; 4 = dissected plerocercoid. Figs. 5—7. Histopathological changes caused by *Calycodes anthos*. 5 = mucous membrane of gall bladder with crater-like formations; 6—7 = necrotic changes of mucous membrane. Fig. 8 = lesions on mucous membrane caused by *Pleurogonismus trigonocephala*

nection with the position occupied by the loggerhead turtle in the life-cycle of this parasite should to be made as follows.

The loggerhead turtle may be a usual intermediate host in which plerocercoids are not situated in the predilection habit and therefore due to irritation of the local tissue by larval action a connective tissue capsule was evoked, but its being an indicental host can also be imagined. In the latter case, infection might occur by ingestion of the first intermediate host carrying a procercoid (we often found remainders of crabs in the alimentary canal). In an unusual host, as the loggerhead turtle, larvae penetrating through the wall

of the alimentary canal are reincapsulated as a result of tissue irritation on the surface of the visceral organs.

On the basis of larval anatomy, they can be placed, systematically, with the genera *Lacistorhynchus* or *Eutetrarhynchus* (WARDLE et MCLEOD, 1952).

Histopathological changes. — Concerning the helminths recovered, pathological changes were caused by three species, as follows.

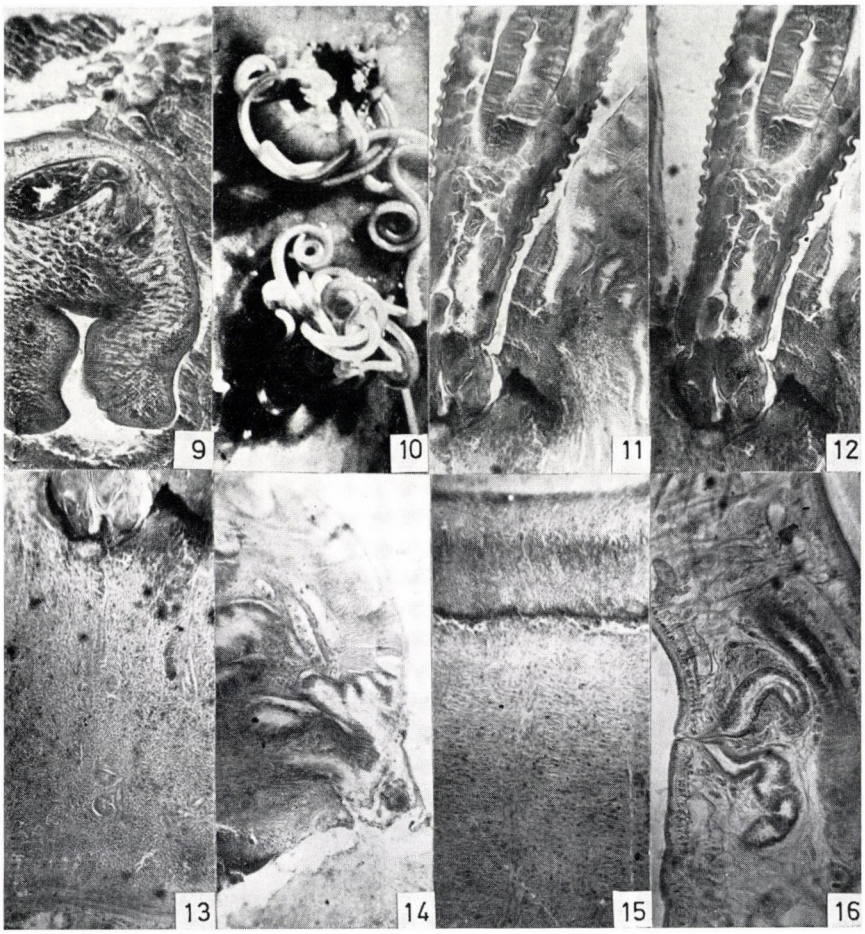
Specimens of *Calycodes anthos* (BRAUN, 1899) were attached to the mucous membrane of the gall bladder, causing a crater-like formation (Fig. 5). Under the microscope, productive and necrobiotic changes were observed. At the site of attachment, a necrobiotic lesion with hyalinosis (Fig. 6), individual epithelial cells, and whole pieces of the epithelium were seen around the body of the fluke (Fig. 7). The mucous membrane along the crater-like formation showed a distinct hyperplasis, and it was two-three times wider than normally. Macroscopically, a marked dilatation of the gall bladder full of greenish-brown, jelly-like bile was observable. In the most heavily infected specimen, a deformation of the plastron could also be seen.

On the surface of the large intestine infected with *Pleurogonimus trigonocephala* (RUD., 1809), lesions of indefinite shape were found, covered with caseinous debris (Fig. 8). The flukes have pushed into the muscular mucosae among the mucous folds, and their main pathological effect was apparently the destruction of the epithelial cells surrounding their body (Fig. 9).

Although the life-cycle of *Porrocoecum sulcatum* (RUD., 1819) has not yet been described, it assumably follows the pattern shown by *Porrocoecum crassum* (DESLONGCHAMPS, 1824) (MOZGOVOY, 1953). Accordingly, the larvae generally stay for some time in the stomach, and it seems obvious that the mucous lesions were produced by larvae during this period (Fig. 10) also in the case of *Porrocoecum sulcatum* (RUD., 1819). The helminths push their way up to the muscular mucosae (Figs. 11, 12), and since they appear in a heap as a rule they cause lesions of about 0.5—1.0 cm in diameter (Fig. 10). At the bottom of each lesion there is a necrotized, hyalinous layer, 300—450 μ in breadth (Figs. 13, 14). No clinical indications were ascertainable in connection with the presence of these helminths.

Can microscaphids be considered as amphistomes? — Species of Microscaphidiidae TRAVASSOS, 1922, have mainly become known by LOOSS' work (1899, 1901, 1902), treating this group of helminths in the family Angiodictyidae LOOSS, 1902. Although LOOSS had pointed out similarities between microscaphids and amphistomes, he hesitated to consider them as amphistome-types of helminths.

ODHNER (1911) came to the conclusion, having made the comparative anatomy of the helminths in question, that they were amphistomes without a ventral sucker and he defined them as a subfamily of Angiodictyidae LOOSS, 1902.



Figs. 9—16. — Fig. 9 = *Pleurogonimus trigonocephala* situated in necrobiotically changed tissue; Figs. 10—12 = *Porrocoecum sulcatum* and histopatology caused by them; 10 = stomach with larvae in heaps and lesions caused by them; 11—12 = penetrating larvae into mucous membrane. Figs. 13—15 = Histopathological changes caused by *Porrocoecum sulcatum* larvae, 13 = anterior end of larva penetrating to mucous membrane; 14 = destroyed mucous membrane; 15 = necrotized and hyalonized layer at the bottom of a lesion. Fig. 16 = cross section of genital opening of *Deuterobaris proteus*

Having corrected Looss' nomenclatorial error, Travassos (1922) established the family Microscaphidiidae, and considered it as a family of superfamily Paramphistomoidea Stiles & Goldberger, 1910 in his latter work (1934). Skrjabin (1949a, 1949b) and La Rue (1957) have also treated microscaphids as amphistomes.

Since Odhner's (1911) activity, the judging of the criteria of phyletic relationships has shown fundamental changes. While it was believed in Odhner's time that anatomical features alone are sufficient to justify genetic relationship, recently an increasing amount of information shows that life-

cycle data (embryonic development, structure of larval stages) are far more important in this respect and thus anatomical characters of adults became almost ignored (LA RUE, 1957; STUNKARD, 1975). However, ODENING (1974) is of the opinion that there should be an overlap between the systematic taxa of adults and the natural cercarial groups.

The life-cycle pattern of microscaphids has not yet been investigated and thus an examination of their relationship to amphistomes might be based on their anatomical features. Anatomical characters, however, can, owing to convergence and divergence, often conceal actual genetic relations.

If we examine more closely the anatomical features of the two groups of helminths in question, their relationship fails to appear to be as evident to me as it was emphasized by ODHNER (1911). In some species of the genera of Microscaphidiidae TRAVASSOS, 1922, there are pharynxes* with a pair of blind pouches, which is also found in species of amphistomes parasitizing mainly the lower vertebrates. The structure of the pharynx and of the pharyngeal sacs were elucidated by NÄSMARK (1937) in great detail, and differences between them explained by functional adaptation to the fluidity of food of the gut content in different hosts. Microscaphids occupy the same ecological niche (middle and posterior parts of the alimentary canal) as amphistomes (in the sense above) do, and similarities in the structure of their pharynxes can be explained by convergent development.

As regards the excretory system, ODHNER (1911) apparently failed to find an important structural congruence to support the idea of similarity.

A closer comparison of the reproductive systems also fails to show similarities as detailed, as were emphasized by ODHNER (1911). Divergences can be recognized in the number, arrangement, and form of the genital organs: there are two testes in species of microscaphids, one is generally situated behind the other, and they are spherical. In certain genera of amphistomes there is only one testis (*Dermatremytrema*, *Diplodiscus*, *Catadiscus*); where there are two, they may be adjacent (*Balanorchis*, *Brumptia*), and they can be strongly lobed or ramified, as in certain genera (*Taxorchis*, *Stichorchis*). Furthermore, the absence (microscaphids, Fig. 16) or presence (amphistomes of lower vertebrates) of the cirrus pouch can be regarded as a more important difference. Although Laurer's canal is also found in both groups of helminths in question, it is known in many other families of Trematodes as well.

One of the heaviest arguments of ODHNER's (1911) conception was the presence of a lymphatic system in both the microscaphids and the amphistomes. At that time, the lymphatic system was known in representatives of only these two groups of helminths. Later it was found that this system is not a

* Opinions on the muscular organs (pharynx or oral sucker) found in the anterior part of the body of amphistomes have varied. NÄSMARK (1937) considered it as pharynx, WILLEY (1941) regarded NÄSMARK's (1937) evidence as incomplete and inconvincing.

unique feature of these helminths; it was observed in other, phylogenetically removed, families and genera, as in Megasolenidae, Spirorchiidae, *Pachypsolus*, *Apocreadium*, etc.

To return to the question raised in this paragraph; assuming, as ODHNER (1911) does, that microscaphids are amphistomes without a ventral sucker (at present there is no evidence to justify the correctness of this presumption), there is no unanimous support, obtainable from anatomical comparisons, of the relationship of these two groups of helminths. I believe it is best to treat microscaphids as distinct from amphistomes, as a separate group until information on their life-history patterns is available.

REFERENCES

1. BRAUN, M. (1901): Trematoden der Chelonier. — Mitt. zool. Mus. Berl., **2:** 3—58.
2. DOLLFUS, R. PH. (1936): Parasitologia Mauritanica — Helmintha. III. Trematodes de Sélaciens et de Chéloniens. — Bull. Comp. Etud. hist. Sci. Afr. Occ. franc., **19:** 397—519.
3. EUZET, L. et COMBES, C. (1962): Deux Trématodes Digenes de Thalassochelys caretta (L.). — Bull. Soc. zool. Fr., **87:** 15—22.
4. EUZET, C., COMBES, C. et TRIQUELL, A. (1972): Sur deux Trématodes de cotes Méditerranéennes Francaises. — Vie et Milieu, **23:** 157—167.
5. LA RUE, G. R. (1957): The Classification of Digenetic Trematoda: A Review and a New System. — Expl. Parasit., **6:** 306—349.
6. LOOSS, A. (1899): Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus Distomum Retzius. — Zool. Jahrb. Syst., **12:** 521—784.
7. LOOSS, A. (1901): Notizen zur Helminthologie Egyptens, IV. Ueber Trematoden aus Seeschildkröten der egyptischen Küsten. — Zentralbl. f. Bakt. Parasit. Infek., **30:** 618—625.
8. LOOSS, A. (1902): Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. Nebst Erörterungen zur Systematik und Nomenclatur. — Zool. Jahrb. Syst., **16:** 411—894.
9. Мозговой, А. А. (1953): Основы нематодологии. — Изд. Акад. Наук, М., **2:** 1—616.
10. NÄSMARK, K. E. (1937): A revision of the trematode family Paramphistomidae. — Zool. Bidr. Uppsala, **16:** 301—562.
11. ODENING, K. (1974): Verwandtschaft, System und zyklo-ontogenetische Besonderheiten der Trematoden. — Zool. Jahrb. Syst., **101:** 345—396.
12. ODHNER, T. (1911): Zum natürlichen System der digenen Trematoden. I. — Zool. Anz., **37:** 181—191.
13. RUSZKOWSKI, J. S. (1932): Etude sur le cycle évolutif et la structure des cestodes de mer. III. Le cycle évolutif du tétrarhynque Grillotia erinaceus (van Beneden, 1858). — Compt. rend. mensuels sci. math. net. acad. polon., **6:** 1—9.
14. Скрябин, К. И. (1949a): Трематоды животных и человека. — Изд. Акад. Наук, **3:** 1—623
15. Скрябин, К. И. (1949b): Перестройка систематики трематод отряд Paramphistomata-ta Skrjabin et Schulz, 1937. — Докл. Акад. Наук, **65:** 919—921.
16. STUNKARD, H. W. (1975): Life-History and Systematics of Parasitic Flatworms. — System. Zool., **24:** 378—385.
17. TRAVASSOS, L. (1922): Informacoes sobre a fauna helminthologica de Mato Grosso. — Folha Medica, **3:** 187—190.
18. TRAVASSOS, L. (1934): Sinopse dos Paramphistomoidea. — Mem. Inst. Oswaldo Cruz, **29:** 19—178.
19. WARDLE, R. A. and MCLEOD, J. A. (1952): The Zoology of Tapeworms. — Univ. Minnesota Press: 1—780.
20. WILLEY, C. H. (1941): The life history and bionomics of the trematode, Zygocotyle lunata (Paramphistomidae). — Zoologica, N. Y. Zool. Soc., **26:** 65—88.

Author's address: DR. O. SEY
College of Education
Department of Zoology
H-7644 Pécs
Ifjúság u. 6., Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 395–413

TAXONOMISCHE UND FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE MONGOLISCHEN TRIXOSCELIDIDEN (DIPTERA: ACALYPTRATAE)*

Von

Á. Soós

(Eingegangen am 30. April, 1976)

Thirteen Trixoscelidid species from Mongolia are discussed with new taxonomic data, corrections and supplementary remarks. A new genus (*Paratrixoscelis* gen. n.) and nine new species are described.

Anhand des außerordentlich umfangreichen Dipteren-Materials das Dr. Z. Kaszab auf 6 Expeditionen in der Mongolei gesammelt hat, konnten insgesamt 450 Trixoscelidden-Exemplare nachgewiesen werden. Diese wurden nach Bestimmung des Materials 13 Arten zugeordnet. Von diesen 13 Arten sind bisher nur 4 beschrieben worden, die übrigen 9 erwiesen sich neu für die Wissenschaft. Für drei Arten machte sich die Aufstellung einer neuen Gattung erforderlich. Die Bekanntmachung der Beschreibungen erfolgt nachstehend. Sämtliches Typen-Material der neuen Arten wird in der Dipteren-Sammlung der Zoologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums Budapest aufbewahrt.

Vielleicht erscheint die Beschreibung so vieler neuer Taxa auf den ersten Blick zu zahlreich, doch wenn man bedenkt, daß unlängst Hackman (1970) aus einem bedeutend kleineren südspanischen Material — aus diesem Gebiet wurden übrigens auch früher bereits neue Taxa beschrieben (Czerny und Strobl, 1909) — 7 Arten bekanntgab, von denen sich 3 auch für die Wissenschaft als neu erwiesen, so ist es verständlich, daß aus der beinahe völlig unbekannten ostpaläarktischen Region — aus der Mongolei ist bisher keine einzige Trixoscelididen-Art gemeldet worden — ebenfalls so viele neue Taxa nachgewiesen werden konnten. Die Beschreibung der zahlreichen neuen Taxa sowie die Aufstellung einer neuen Gattung machte einerseits das Studium des Postabdomens und der Genitalien erforderlich, anderseits, da die Familie im Paläarktikum allein durch eine Gattung, *Trixoscelis* Rondani, 1856, vertreten ist, war es ebenfalls notwendig, die bekannten Arten bzw. Gattungen der Familie aus dem Nearktikum auch zu berücksichtigen. Um Mißverständnisse

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Nr. 398).

zu vermeiden, sei erwähnt, daß CZERNY 1928 eine neue Gattung und Art als *Psiloplagia pachypterna* aus Askhabad beschrieb, doch kann diese Art, bzw. Gattung, die mir nur aus der Beschreibung bekannt ist und deren in Kopula befindlichen beiden Exemplare im Deutschen Entomologischen Institut aufbewahrt werden und von mir noch nicht untersucht wurden, keinesfalls dieser Familie angehören. CZERNY erwähnt in der Einleitung (1928: 251) folgendes: »Im Habitus und in der Färbung gleichen sie den Arten der Gattung *Trichoscelis* ROND., unterscheiden sich aber von ihnen auf den ersten Blick durch das Fehlen der Orbitalborsten. Mit Rücksicht auf dieses Merkmal gründe ich für diese Fliegen die Gattung *Psiloplagia* g. n.«. Die Trixoscelididen besitzen immer mindestens 2, seltener 3 orbitale Borsten. Das costale Einmünden der r_1 ungefähr in der Mitte des Flügels und nicht unmittelbar hinter *sc* war für die Familie unbekannt. Ebenfalls unbekannt waren bisher solche Trixoscelididen, die 4 Paar postsuturale *dc* gehabt hätten. In der Literatur ließ sich kein Nachweis dafür finden, daß diese Gattung in eine andere Familie gestellt worden wäre.

Wegen der ungeklärten Verwandtschaftsverhältnisse ist die systematische Stellung der Familie sowie die der Arten und Gattungen bis heute noch nicht mit Sicherheit begrenzt. Solange die Struktur des Postabdomens und der Genitalien bei beiden Geschlechtern nicht aufgeklärt wird, lassen sich Fortschritte in der Taxonomie dieser Tiergruppe nicht erzielen. Meines Wissens sind auch über die amerikanischen Arten keine näheren Angaben bekannt geworden.

Bei den nachstehend zur Erörterung gelangenden Arten wurden die Untersuchungen der Postabdomen — soweit dies das Untersuchungsmaterial ermöglichte — bei beiden Geschlechtern durchgeführt. Auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden, da es nicht der Zweck dieser Arbeit war, vergleichende morphologische Untersuchungen der Postabdomen bekannt uz geben. Es werden bloß einige Abbildungen veröffentlicht, u. zw. mit der Absicht, darauf hinzuweisen, daß insbesondere bei Weibchen (Abb. 3, 6) mit solchen vergleichenden Untersuchungen während eienr Revisionsarbeit die Möglichkeit besteht, die größtenteils in morphologischne Merkmalen variierenden Arten mit Sicherheit zu trennen.

Aufgrund unserer heutigen Kenntnisse scheinen die 54 Arten dieser Familie in der Holarktis zu leben, nur einige Arten sind aus dem sonorischen Gebiet bekannt. Über die amerikanischen Trixoscelididen ist, abgesehen vom nordamerikanischen Dipteren-Katalog (1964), zuletzt eine Übersicht von MELANDER (1952) gegeben worden. In dieser Arbeit ist außer der Beschreibung von 17 neuen Arten und den bisher bekannt gewordenen Arten auch ein Gattungsschlüssel angeführt worden, welcher später von WHEELER (1955) bei der Beschreibung einer neuen Gattung ergänzt wurde.

Die früher hierzu eingereihten australischen Gattungen (*Diplogeomyza*

HENDEL, 1917 und *Allophylopsis* LAMB, 1909) sowie die südamerikanischen Gattungen (*Gephyromyza* MALLOCH, 1933 und *Cephodapedon* MALLOCH, 1933), die nach WHEELER (1955: 108) wahrscheinlich hierher gehören, wurden von HENNIG (1973: 63) der Familie Heleomyzidae zugestellt, u. zw. in die Familie, zu der die letzteren auch beschrieben wurden. Ohne die Tiere gesehen zu haben, läßt sich nur anhand der Beschreibung keine endgültige Stellung einnehmen, doch nehme ich an, daß die beiden südamerikanischen Gattungen der Familie Trixoscelididae angehören, HENNIG ließ sie wahrscheinlich deswegen unter den Heleomyziden, weil diese Arten 3 Paar Orbitalborsten besitzen und nicht so, wie dies HENNIG (1973: 63) in seiner sehr kurzen Kennzeichnung der Familie Trixoscelididae »Nur 2 Frontorbitalborsten (*ors*)« hervorhebt. Meine Annahme kann jedoch auch falsch sein, da HENNIG ebenfalls an dieser Stelle die Gattung *Paraneossos* WHEELER, 1955, die 3 Paar Frontorbitalborsten besitzt, der Familie Trixoscelididae zuordnet.

Sämtlich aus dem Paläarktikum beschriebenen Arten der Familie wurden zuletzt von HACKMAN (1970), früher bereits von CZERNY (1927), dem Verfasser der Familienmonographie in LINDNER's Reihenfolge, in die Gattung *Trixoscelis* ROND., gestellt. Aus der paläarktischen Region wird nachstehend auch die zweite Gattung beschrieben, abgesehen natürlich von der oben erwähnten Gattung *Psiloplagia* CZERNY. Aus Nord- und Mittelamerika sind bisher 5 Gattungen bekannt geworden, eine stimmt mit der aus dem Paläarktikum überein.

Paratrixoscelis gen. n.

Trixosceliden Habitus. 2 Paar nach hinten gebogene Frontorbital-, 5 (2 + 3) Dorsozentralborsten, dazwischen 2—4 unregelmäßig verlaufende Acrostichal-Börstchenreihen. Mesopleuralborsten fehlen, nur auf dem posterodorsalen Teil der Mesopleura sind mehr oder weniger Härchen, 1—2 dünne Propleuralborsten, von den 2 Sternopleuralborsten die vordere immer dünner und kürzer als die hintere. *Sc* und r_1 münden dicht nebeneinander in die Randader, Costa beborstet. Flügel entweder vollkommen durchsichtig bzw. schwach gelb oder weißlich oder am Vorderrandsaum stark dunkelbraun verdunkelt, ausgesprochene Flecken oder Streifen fehlen gänzlich. Längenverhältnis des t_a—t_p Abschnittes zum letzten *cu*-Abschnitt verschieden, doch ersterer nie doppelt so lang wie die Länge des letzteren. Ostpaläarktische Arten.

Typische Art: *Geomyza oedipus* BECKER, 1907.

Die neue Gattung läßt sich von der anderen paläarktischen Gattung durch folgenden Schlüssel unterscheiden:

1 (2) Mesopleuralborste vorhanden, Tergit und Sternit des 7. Abdominalsegmentes beim Weibchen einheitlich, zu einem Ring verschmolzen; Surstylus des Männchens behaart **Trixoscelis** RONDANI, 1856

2 (1) Mesopleuralborste fehlt, nur auf dem posterodorsalen Teil des Mesopleura feine Härchen

vorhanden; Tergit und Sternit des 7. Abdominalsegmentes beim Weibchen vollkommen getrennt; Surstylus des Männchens nackt, höchstens mit einigen sehr winzigen Härchen **Paratrixoscelis** gen. n.

Paratrixoscelis gen. n. läßt sich von den übrigen nearktischen Gattungen durch folgenden Schlüssel, welcher gleichzeitig auch der neue Gattungsbestimmungsschlüssel der Familie ist, unterscheiden.

1 (6) Mesopleura gänzlich nackt oder nur auf dem posterodorsalen Teil mit feinen Härchen, ausgeprägte Mesopleuralborste fehlt jedoch. 3 (0 + 3), 4 (1 + 3) oder 5 (2 + 3) Paar Dorsozentralborsten zwischen denen sich 6—8 oder 2—4 Reihen unregelmäßig verlaufende Acrostichal-Börstchenreihen hinziehen.

2 (3) 3 Paar Frontorbital- und 3 (0 + 3) Dorsozentralborsten vorhanden, zwischen ihnen ziehen sich in 6—8 Reihen Acrostichalbörstchen hin **Paraneossos** WHEELER, 1955

3 (2) 2 Paar Frontorbital- und 4 (1 + 3) oder 5 (2 + 3) Paar Dorsozentralborsten vorhanden.

4 (5) 4 (1 + 3) Dorsozentralborsten und zwischen diesen 6—8 Reihen Acrostichalbörstchen vorhanden; von den 2 Paar Frontorbitalborsten vordere etwas nach außen, hintere nach hinten gebogen **Neossos** MALLOCH, 1927

5 (4) 5 (2 + 3) Paar Dorsozentralborsten und zwischen diesen 2—4 Reihen Acrostichalbörstchen vorhanden; beide Frontorbitalborstenpaare nach hinten gebogen **Paratrixoscelis** gen. n.

6 (1) Mesopleuralborste gut entwickelt, 5 (2 + 3) Paar Dorsozentralborsten und zwischen diesen 2—4 Reihen Acrostichalbörstchen vorhanden.

7 (8) Gänzlich gelbe Arten (nur Fühlerborste und die Borsten der Costa dunkel), sämtliche Borsten gelb **Zagonia** COQUILLETT, 1904

8 (7) Dunklere Arten, nie einfarbig gelb, Borsten dunkel oder schwarz.

9 (10) Flügel entweder schwarz mit vielen durchsichtigen Flecken oder durchsichtig mit vielen dunklen Flecken **Spilochroa** WILLISTON, 1907

10 (9) Flügel entweder gänzlich durchsichtig oder vereinzelt durch verschiedene Muster ornamentiert oder in verschiedenem Ausmaß dunkel beschattet, aber nie gut umrissene dunkle Flecken vorhanden, höchstens t_p braun gesäumt **Trixoscelis** RONDANI, 1856

Bestimmungstabelle der Paratrixoscelis-Arten

1 (4) Flügel vollkommen einfarbig, mit leichtem gelben Grundton, Wurzelteil nie heller, entlang der Randader keine dunklere Beschattung, Adern blaßgelb.

2 (3) Thorax und Abdomen stark silbergrau bereift. Innere und äußere Seite des 3. Fühlergliedes samtschwarz, mit Ausnahme der kleinen gelben Stelle um die Wurzel der Fühlerborste. Beine gelb, die vorderen und hintere Tarsenglieder jedoch dunkler, von gelblichbraun bis dunkelbraun. Genitalien des Männchens siehe Abb. 1—2 **oedipus** (BECKER, 1907)

3 (2) Thorax gelblichbraun bis sandgelb, zum Teil silberweiß pubeszent, Abdomen grau bestäubt. Spitze und Ventralteil der inneren und äußeren Seite des 3. Fühlergliedes lebhaft gelb. Beine vollkommen einfarbig blaßgelb. Männchen unbekannt **oedipoides** sp. n.

4 (1) Flügel nicht einfarbig; an der Wurzel weiß, im übrigen brauner Grundton, entlang der Randader braun rauchartig getrübt, die Adern — die Basalteile ausgenommen — dunkelbraun, sie treten scharf aus der Grundfarbe der Flügel hervor. Thorax gelblichbraun, Abdomen fettglänzend, schwarz, schwach grau bestäubt. Innere Seite des 3. Fühlergliedes gelb, äußere Seite, mit Ausnahme des gelben Basalteiles, schwarz. Genitalien des Weibchens siehe Abb. 6 **kaszabi** sp. n.

1. **Paratrixoscelis oedipus** (BECKER, 1907) (Abb. 1—3)

BECKER (1907): Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, **12:** 307—308 (*Geomyza*). — CZERNY (1927): Trichoscelidae. in LINDNER: Die Fliegen der pal. Region, **5:** 50 (*Trichoscelis*). — HACKMAN (1970): Ent. Scand., **1:** 133 (*Trixoscelis*).

Untersuchtes Material. Gobi Altaj aimak: Zachuj Gobi, 10 km N von Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 591), 1 ♂ (Gen. Präp.), 3 ♀♀ (Gen. Präp.); ibid. (Nr. 592), Fliegenfalle mit Fäzes, 1 ♂. — Südgobi aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 834), nachts bei Lampenlicht gesammelt, 1 ♀. — Bajanchongor aimak: Cagan Bogd ul Gebirge, cca auf halbem Weg zwischen der Quelle Talyn Bilgech bulag und dem Grenzposten Caganbulag, 25 km WSW von der Quelle, 1450 m, 24. VI. 1967 (Nr. 842), 4 ♂♂, 1 ♀; Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 855, 18 ♂♂ (Gen. Präp.), 12 ♀♀ (Gen. Präp.); ibid., 27.—29. VI. 1967 (Nr. 857), aus Malaise-Fallen, 3 ♂♂, 3 ♀♀. — 47 Exemplare.

Der größte Teil der oben angeführten Exemplare wurde bei der ersten Untersuchung als eine von *oedipus* Beck. abweichende, selbständige Art, aber wenigstens als neue Unterart betrachtet. Nachdem jedoch die 2 männlichen Typenexemplare untersucht werden konnten, stellte sich heraus, daß die von mir untersuchten Exemplare nicht eindeutig von der Art Beckers getrennt werden können. Es ließ sich nämlich einerseits feststellen, daß die Artbeschreibung von Becker nicht in allen Beziehungen stichhaltig ist, anderseits variiert die Art in mehreren Merkmalen äußerst stark. Becker hob hervor, daß die Art dadurch leicht zu erkennen sei, daß der vorletzte Abschnitt (m_3) der *m* zweieinhalbmal kürzer sei als der letzte (m_4), ferner dadurch, daß die Backen breit, ihre Höhe ungefähr mit der Hälfte der Augenhöhe übereinstimme. Diese Verhältnisse sind an den Typenexemplaren die folgenden:

Lectotypus	Backenhöhe 1 : 2,60	$m_3 : m_4 = 1 : 2{,}60$
Paralectotypus	Backenhöhe 1 : 2,45	$m_3 : m_4 = 1 : 2{,}66$

Bei den mongolischen Exemplaren gestalten sich diese Maßangaben wie folgt: Von den 47 Exemplaren ist das Verhältnis $m_3 : m_4$ bei 37 Tieren 1 : 2 oder noch kleiner, bei 9 Exemplaren betrug es mehr als 1 : 2 (1 : 2,10 — 2,66), (bei einem Exemplar fehlen die Flügeln), während die Backenhöhe bei 40 Tieren 1 : 3 — 4,1, bei 6 Exemplaren unter 1 : 3 (1 : 2,5 — 2,8) und nur bei einem einzigen Exemplar 1 : 2 betrug. Aufgrund der 49 Exemplare (die Typenexemplare mit inbegriffen) gestaltet sich das Verhältnis folgendermaßen:

Backenhöhe	1 : 3,18 (2,00—4,45),	♂ 1 : 3,02 (28),	♀ 1 : 3,43 (18)
$m_3 : m_4$	1 : 1,94 (1,62—2,66),	♂ 1 : 1,98 (29),	♀ 1 : 1,88 (20)

Da von den Typenexemplaren keine Präparate angefertigt werden konnten, ließ es sich nicht entscheiden, inwieweit die mongolischen Exemplare sich von denen aus Tibet unterscheiden. Epandrium und Surstylus des Männchens bei den mongolischen Exemplaren siehe Abb. 1—2.

Das bisher unbekannte Weibchen stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit dem Männchen überein, unterscheidet sich nur dadurch, daß alle drei Beinpaare vollkommen einfarbig schmutziggelb sind und der Metatarsus überhaupt nicht geschwollen ist. Postabdomen des Weibchens siehe Abb. 3.

Lectotypus (♂) «Хабирга-оз. бага цапамин в. цайа Робкозлоб 3—11. VI. 95« »*Geomyza oedipus* BECK.» (gelber Zettel) »Syntypus« roter Zettel. Der Lectotypus (design. Á. Soós) wird in der Dipteren-Sammlung des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der UdSSR in Leningrad aufbewahrt.

Paralectotypus (♂) »Mitt. Asien, 51927 VI« » «Хабирга-оз. Бага цамин в. цайа Робкозлоб 3—11. 95« (auf gefaltetem Zettel) »*oedipus* BECK.«. Paralectotypus (design. Á. Soós) befindet sich in der Dipteren-Sammlung des Zoologischen Museums der Humboldt Universität, Berlin.

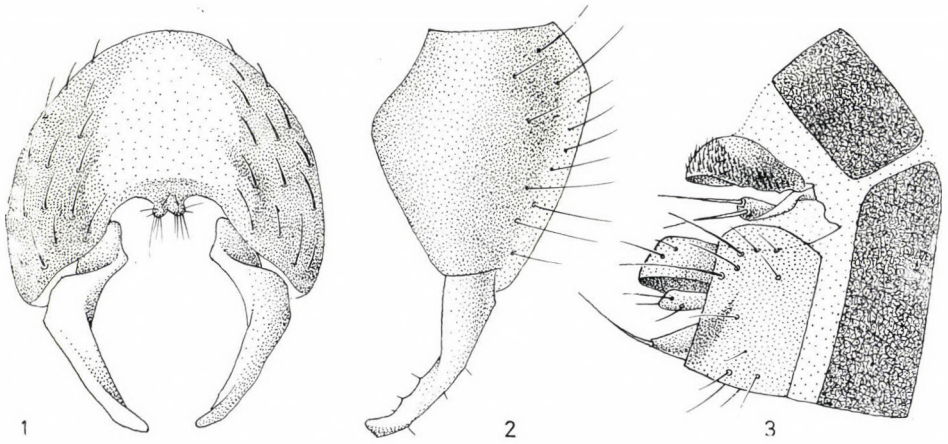


Abb. 1—3. *Paratrixoscelis oedipus* (BECKER, 1907). 1 = Epandrium und Surstylus von hinten gesehen, 2 = rechter Surstylus von der Seite gesehen, 3 = weibliches Postabdomen von der Seite gesehen

2. **Paratrixoscelis oedipoides** sp. n.

♀. — Kopf gelb, Scheitelplatte, Gesicht, Backen und der größte Teil des Hinterkopfes silberweiß bestäubt. Ozellendreieck nur zwischen den Punktaugen dunkelgrau, bestäubt. Kopf 1/5 kürzer als hoch und nur etwas breiter als hoch (11 : 10). Backenbreite 1/3 der Augenhöhe. Augen länglichoval (7 : 5,5). Stirne bedeutend breiter als lang (5 : 4 bzw. 8 : 4), nach vorne zu sich verschmälernd. Die dunkle Fühlerborste mikroskopisch pubeszent, der verdickte Basalteil hell, gelblichweiß. Fühler gelb, aber am 3. Glied 2/3 des ventralen Teiles der Spitze, beiderseits schwarz.

Thorax und Schildchen ockergelb, sehr fein silberweiß bereift. Hüften und Beine vollkommen einfarbig, blaßgelb, Metatarsen nicht geschwollen. Flügel einfarbig, etwas gelblichweiß im Grundton, Adern hellgelb. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 2{,}13$; t_a—$t_p : t_p = 2{,}14 : 1$.

Abdomen stark aschgrau bestäubt, aber 1. Tergit gänzlich, 2. in der Mitte gelblichbraun.

Körperlänge: 2,55 mm, Flügellänge: 2,3 mm.

Männchen unbekannt.

Holotypus (♀): »Mongolia: Bajanchongor aimak, Oase Echin gol, 90 km NW vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1967«, »Nr. 857, 27.—29. VI. 1967«.

Paratypen: Fundort wie beim Holotypus (Nr. 857), 4 ♀♀ (Gen. Präp.).

Die neue Art unterscheidet sich von der ihr nahestehenden *P. oedipus* (BECK.) in den Kennzeichen, die im oben angegebenen Schlüssel angeführt wurden.

3. **Paratrixoscelis kaszabi** sp. n. (Abb. 4—6)

♂. — Kopf (Abb. 4) im allgemeinen bräunlichgelb, Stirne rotgelb, Gesicht und Backen silberweiß bestäubt, Ozellendreieck und die obere Hälfte des Hinterkopfes grau. Kopf so hoch wie lang, jedoch breiter und zwar um 1/4 der Höhe. Backenbreite erreicht die Hälfte des Augenhöhe, Stirne nach vorne sich stark verschmälernd, am vorderen Rand so breit wie lang, hinterer Rand um 1/3 breiter als lang. Augen schräg stehend, elliptisch. Fühlerglieder rotgelb, mit Ausnahme der Außenseite des 3. Fühlergliedes, welches abgesehen von der Umgebung der Wurzel der Fühlerborste, grau pubeszent ist.

Thorax und Schildchen sandgelb, fein silberweiß bestäubt. Beine zusammen mit der Hüften vollkommen einfarbig gelb, dunklere Verfärbungen sind nicht zu erkennen. Hintere Metatarsen nur unbedeutend dicker als die übrigen Tarsenglieder. Flügel (Abb. 5) bräunlich, an der Wurzel des Flügels jedoch weiß. Adern dunkelbraun, der Vorderrandsaum des Flügels wird von einem dunkelbraunen Streifen umrandet. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 2$, $t_a—t_p : t_p = 2{,}33 : 1$.

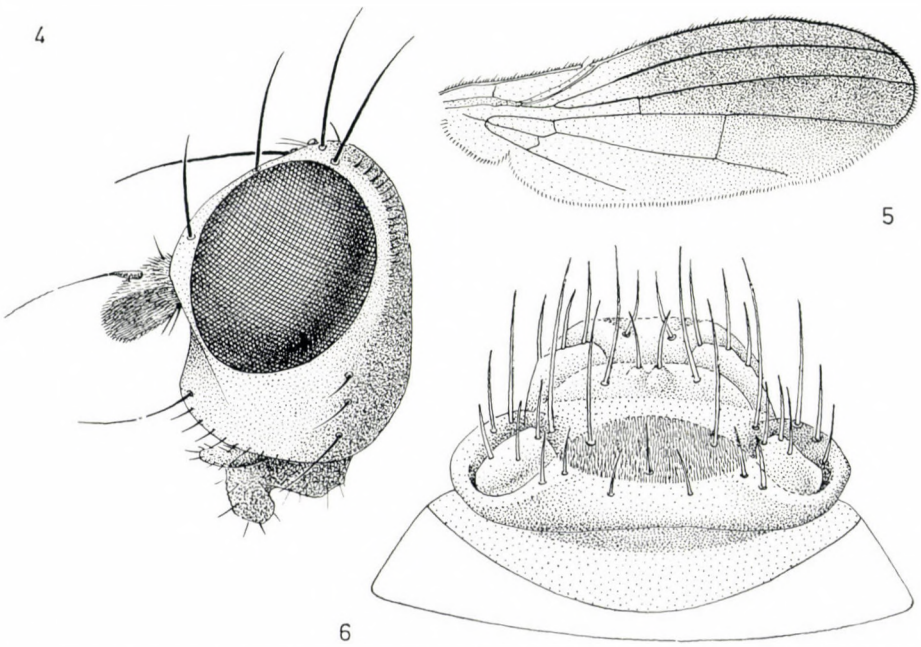


Abb. 4—6. *Paratrixoscelis kaszabi* sp. n. 4=Kopf von der Seite gesehen, 5 = Flügel, 6 = weibliches Postabdomen von oben gesehen

Abdomen schwarzbraun, grau bestäubt, aber 1. und zum Teil die Mitte des 2. Tergites aufgehellt, bräunlichgelb.

Körperlänge: 2,6 mm, Flügellänge: 2,7 mm.

♀. — Stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit dem Männchen überein. Postabdomen siehe Abb. 6.

Körperlänge: 2,9 mm, Flügellänge: 2,85 mm.

Holotypus (♂): »Mongolia: Gobi Altaj aimak, Zachuj Gobi, 10 km N vom Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1966«, »Nr. 592, 27. VI. 1966«, Fliegenfalle mit Fäzes.

Paratypen: Gobi Altaj aimak: Zachuj Gobi, 10 km N vom Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 592), 1 ♀. — Chovd aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 2.—5. VII. 1966 (Nr. 628), 1 ♂, 2 ♀♀; ibid., 4.—6. VII. 1966 (Nr. 632), aus Malaise-Fallen, 2 ♂♂, 16 ♀♀. — Südgobi aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 834), nachts bei Lampenlicht erbeutet, 1 ♀. — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 855), 1 ♂, 1 ♀; ibid., 27.—28. VI. 1967 (Nr. 857), aus Malaise-Fallen, 6 ♀♀; ibid., 27. VI. 1967 (Nr. 858), 2 ♂♂, 2 ♀♀; Zinst ul Gebirge, cca 50 km O von Somon Schine žinst, 2000 m, 30. VI. 1967 (Nr. 873), nachts bei Lampenlicht erbeutet, 1 ♀. — 37 Exemplare.

Die neue Art benenne ich zu Ehren meines lieben Freundes, Herrn Dr. Z. Kaszab, Hauptdirektor des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.

Durch den braunen Grundton, weiße Wurzel und dunkle Flügeladern läßt sie sich von den anderen beiden Arten der Gattung mit Sicherheit unterscheiden, da bei denen die Flügel gleichmäßig hellgelb, die Flügelwurzel nicht weiß und die Adern hellgelb sind.

4. **Trixoscelis marginella** (Fallén, 1823). — Untersuchtes Material: Ostgobi aimak: 54 km NNW Sainschand, 970 m, 29. VI. 1963 (Nr. 50), 1 ♂, 1 ♀; 40 km NW von Chara Eireg, 1150 m, 30. VI. 1963 (Nr. 62), 3 ♂♂, 3 ♀♀; 25 km SO von Čojren, 1200 m, 30. VI. 1963 (Nr. 68), 1 ♂. — Central aimak: Onzulin chundi, 100 km SW von Ulan-Baator, 1400 m, 15. VI. 1964 (Nr. 131), 3 ♀♀; ibid., (Nr. 132), synanthrope Fliegenfalle mit Fäzes, 1 ♀; Zuun-Chara 800 m, 7. VII. 1964 (Nr. 279), 1 ♀; Zuun-Chara, Duusch ul, 1100 m, 8. VII. 1964 (Nr. 284), 1 ♀; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500—1800 m, 22.—23. VII. 1965 (Nr. 298), 1 ♂; Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, 26. VII. 1965 (Nr. 304), aus Bodenfallen, 1 ♂, 2 ♀♀; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 520b), aus Bodenfallen, 1 ♀; cca 30 km O von Somon Nalajch, 1530 m, 14. VI. 1966 (Nr. 523), 1 ♀; 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 768), aus Bodenfallen, 1 ♀; 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 774), aus Bodenfallen, 1 ♀. — Südgobi aimak: 25 km N von Somon Bilgan Schovongin choloi, 1030 m, 18. VI. 1964 (Nr. 148), nachts bei Lampenlicht, 1 ♀. — Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, 2 km S von Somon Schanch, 1690 m, 30. VI. 1964 (Nr. 230), 1 ♂, 1 ♀. — Archangaj aimak: 20 km N von Charchorin, 1640 m, 1. VII. 1964 (Nr. 235), 1 ♀: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 1966 (Nr. 538), 2 ♂♂, 6 ♀♀. — Mittelgobi aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 782), aus Bodenfallen, 1 ♀. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958), aus Bodenfallen, 4 ♂♂, 4 ♀♀; 30 km NNW von Somon Daschinčilen, 1200 m, 15. VI. 1968 (Nr. 959), 2 ♂♂, 3 ♀♀; zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961), 1 ♂. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978), 1 ♀; ibid., (Nr. 980), aus Bodenfallen, 1 ♀; 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993), aus Bodenfallen, 1 ♀; zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002), 1 ♀. — Uvs aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1008), nachts bei Lampenlicht erbeutet, 1 ♂. — Zavchan aimak: 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095), 1 ♀; Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104), 1 ♂, 1 ♀. — 58 Exemplare.

Die Exemplare aus der Mongolei beweisen ebenfalls, daß es sich um eine sehr variable Art handelt. Die beständigsten Merkmale sind die Zeichnung der Flügel: der große mittlere weiße Fleck und die beiden subapicalen, stets getrennten weißen Flecken; die schief stehenden, elliptischen Augen, die kurze, aber kräftig beborstete Fühlerborste. Die übrigen Merkmale sind meistens sehr variabel: so die Farbe des 3. Fühlergliedes, bzw. die Ausdehnung des dunklen Fleckens, die Höhe der Backen (variiert zwischen 1/2 und 2/3 der Augenhöhe), die Zahl der dunklen Streifen des Mesonotum, deren Länge und Kräftigkeit, Ausdehnung auf das Schildchen oder ein Fehlen darauf sowie in der Farbe der vorderen und hinteren Tarsenglieder und deren Schwellung. Äußerst verschieden ist die Farbe des Beines und die Schwellung der Metatarsen und dies nicht nur bei den verschiedenen Geschlechtern, sondern auch innerhalb eines Geschlechtes.

Das untersuchte Material sowie die diesbezüglichen Bemerkungen verschiedener Autoren (MEIGEN, ZETTERSTEDT, SCHINER, LOEW, CZERNY) bezüglich dieser Art, weisen darauf hin, daß es sich um eine komplexe Art handelt. Um diese zu entscheiden, müssen selbstverständlich eingehende, beide Geschlechter betreffende Genital-Untersuchungen durchgeführt werden, die derzeit nicht der Zweck meiner Untersuchungen waren. Übrigens sind bei HENNIG (1958: 622, Fig. 236, bzw. 623, Fig. 243) über das Postabdomen des Männchens und Weibchens Abbildungen zu finden.

5. **Trixoscelis obscurella** (FALLÉN, 1823). — Untersuchtes Material: M i t t e l g o b i a i m a k: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 1967, aus Ethylenglykol-Bodenfallen (Nr. 779), 1 ♀.

In sämtlichen wesentlichen Merkmalen mit dem europäischen Exemplar der Art übereinstimmend. Es ist auffallend, daß von dieser in ganz Europa verbreiteten Art, in der Mongolei nur ein enziges Weibchen gesammelt wurde.

6. **Trixoscelis mixta** sp. n. (Abb. 7—9)

♂. — Kopf gelb, Scheitelplatte, Ozellendreieck und der ganze Hinterkopf silbergrau, Gesicht und Backen silberweiß bestäubt. Kopf ebenso lang wie hoch (9 : 9), aber um 1/3 der Höhe (12 : 9) breiter als hoch. Backenbreite: 1/3 der Augenhöhe. Augen schief gestellt, länglichoval (8 : 5,5). Stirne kaum breiter als lang (5,5 : 5, bzw. 7,5 : 5), nach vorne sichtbar sich verschmälernd. Fühler gelb, aber der größte Teil des 3. Gliedes dunkelbraun, mit Ausnahme um die Wurzel der Fühlerborste. Dunkle Fühlerborste mikroskopisch pubeszent, verdickte Wurzel auch dunkel.

Thorax und Schildchen silbergrau bestäubt. Auf dem Mesonotum befinden sich eben solche Längsstreifen wie bei *T. beckeri* sp. n. (siehe dort), aber sind sie nicht so ausgeprägt. Unter der Notopleuralnaht zieht sich ein gut sichtbarer brauner Streifen hin. Hüften und Beine hell gelblichbraun, doch

vorderen Schenkelwurzel und der Knie schwarz, grau bestäubt, vordere und hintere Metatarsen etwas geschwollen und dunkler braun. Flügel (Abb. 7) mit braunem Grundton, aber entlang der Randader läßt sich ein breiter Streifen, auf der hinteren Querader, am letzten Abschnitt der *m* und entlang der *cu* eine weniger starke dunkelbraune Verschattung beobachten; die Adern selbst sind dunkelbraun. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 1{,}96$, $t_a — t_p : t_p = 1{,}3 : 1$.

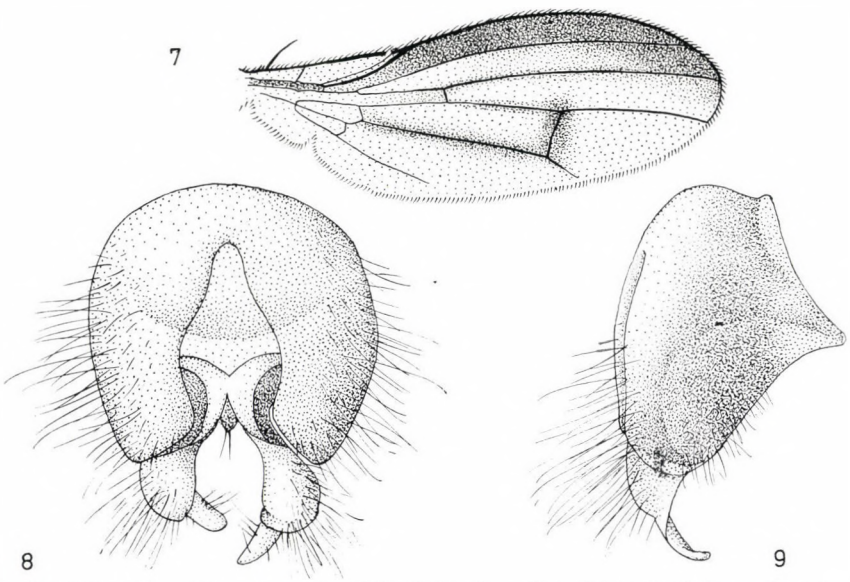


Abb. 7—9. *Trixoscelis mixta* sp. n. 7 = Flügel, 8—9 = Epandrium und Surstylus: 8 = von hinten gesehen, 9 = linker Surstylus von der Seite gesehen

Abdomen aschgrau bestäubt, Tergite mit Ausnahme der Seitenkanten dunkel, schwarzbraun, fettglänzend. Epandrium und Surstylen siehe Abb. 8—9.

Körperlänge: 2,7 mm, Flügellänge: 2,4 mm.

♀. — In sämtlichen wesentlichen Merkmalen mit dem Männchen übereinstimmend, unterscheidet sich bloß dadurch, daß alle Tarsenglieder der vorderen Bein dunkelbraun sind, der Metatarsus des hinteren Beines nicht dunkler, als die übrigen Tarsenglieder ist, ferner dadurch, daß weder der Metatarsus des vorderen noch des hinteren Beines geschwollen ist.

Körperlänge: 3 mm, Flügellänge 2,4 mm.

Holotypus (♂): »Mongolia: Central aimak, Borulcin tala, 1400 m, 100 km SO von Somon Ulanbaator, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1963«, »Nr. 90, 5. VII. 1963«.

Paratypen: Ostgobi aimak: 60—70 km NNW von Sainschand, 1000 m, 29. VI. 1963 (Nr. 52), 1 ♂, 1 ♀; 40 km NW von Chara-Eireg, 1150 m, 30. VI. 1963 (Nr. 62), 4 ♂♂, 4 ♀♀. — Central aimak: Borulčin tala, cca 100 km SO von Ulan-Baator, 1400 m, 5. VII. 1963 (Nr. 90), 4 ♂♂, 4 ♀♀; Onzulin chundi, 100 km SW von Ulan-Baator, 1400 m, 15. VI. 1964 (Nr. 131), 5 ♂♂, 18 ♀♀; 12 km W von Somon Lun, 1300 m, 3. VII. 1964 (Nr. 258), 1 ♂; 26 km O von Somon Lun, 1180 m, 3. VII. 1964 (Nr. 260), nachts bei Lampenlicht erbeutet,

1 ♀; ibid., 4. VII. 1964 (Nr. 262), 1 ♂, 1 ♀; Zuun-Chara, Duusch ul, 1100 m, 8. VII. 1964 (Nr. 284), 1 ♂; Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, 26. VII. 1965 (Nr. 304), aus Bodenfallen, 1 ♂, 2 ♀♀; 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 774), 1 ♂, 5 ♀♀ (Gen. Präp.); 11 km S vom Paß Zosijn davaa (caa 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 15. VII. 1967 (Nr. 921), 1 ♀; ibid., 15.—16. VII. 1967 (Nr. 922), aus Malaise-Fallen, 1 ♀; Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939), 1 ♂. — Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km O von Somon Chajrchandulaan, 2000 m, 28. VI. 1964 (Nr. 217), 1 ♀; Changaj Gebirge, 30 km N von Arbajcher, 1870 m, 29. VI. 1964 (Nr. 221), 1 ♂, 4 ♀♀; Changaj Gebirge, 18 km S von Somon Chužirt, 1830 m, 29. VI. 1964 (Nr. 223), 1 ♀. — Bulgan aimak: 5 km W von Daschinčilen, 1140 m, 2. VII. 1964 (Nr. 253), nachts bei Lampenlicht erbeutet, 1 ♀; 9 km W von Somon Abzaga, 1300 m, 22. VII. 1966 (Nr. 729), 1 ♀; 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958), aus Bodenfallen, 1 ♂; 30 km NNW von Somon Daschinčilen, 1200 m, 15. VI. 1968 (Nr. 959), 12 ♂♂, 6 ♀♀. — Chentej aimak: Čandagan tal, 40 km O von Žargaltchaan, 1300 m, 28. VII. 1965 (Nr. 316), 1 ♀; 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 28.—29. VII. 1965 (Nr. 319), 1 ♂; 150 km ONO von Öndörchaan, 10 km vom Fluß Kerulen und 10 km N von Somon Tumuncogt, 1000 m, 30. VII. 1963 (Nr. 331), 1 ♂; 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 476), 1 ♀. — Suchebaator aimak: Ongol elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, 3.—4. VIII. 1965 (Nr. 356), 1 ♀. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 1966 (Nr. 538), 2 ♀♀. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 779), aus Bodenfallen, 1 ♂, 20 ♀♀; Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 782), aus Bodenfallen, 1 ♂, 2 ♀♀. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978), 1 ♀; 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993), aus Bodenfallen, 3 ♂♂ (Gen. Präp.), 14 ♀♀; 3 km W von Somon Burenchaan, 1650 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1113), 2 ♂♂; 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126), 1 ♂; zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133), 1 ♂. — Uvs aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007), 1 ♂, 2 ♀♀; am Fluß Changilcagijn gol, 5 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1011), nachts bei Lampenlicht erbeutet, 1 ♀; am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069), 3 ♂♂, 1 ♀. — Zavchan aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094), 3. ♀♀. — 151 Exemplare.

T. mixta sp. n. steht der *T. marginella* (Fall.) am nächsten, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die verschiedene Zeichnung des Flügels und durch die vollkommen einfarbige, gelbe 3. Fühlerglied, ferner durch das Abweichen der Genitalien.

7. **Trixoscelis auroflava** sp. n. (Abb. 10—11)

♀. — Kopf im allgemeinen gelb, Stirne und Scheitelplatte rotgelb, Ozellendreieck und der obere Teil des Hinterkopfes fein silbergrau, Gesicht und Backen weißlich bestäubt, Backen am unteren Rand der Augen samtglänzend. Kopf von der Seite gesehen (Abb. 10) beinahe quadratisch, Länge und Höhe beinahe gleich (9,5 : 10), jedoch breiter, und zwar um 1/3 der Höhe. Backen sehr breit, Höhe, die Häfte der Augenhöhe. Augen querelliptisch (8 : 6). Stirne bedeutend breiter als lang (5 : 6,5, bzw. 5 : 8), nach vorne sich verschmälernd. Fühler vollkommen gelb. Fühlerborste braun, auch an der Basis nicht hell, fein, dicht gefiedert.

Thorax und Schildchen gelb, Mesonotum und Scutellum goldgelb bestreut (daher der Name der Art), Pleuren silberweiß bestäubt. Zwischen den Dorsozentralborsten ziehen sich 4 acrostichale Börstchenreihen hin. Hüften und Bei-

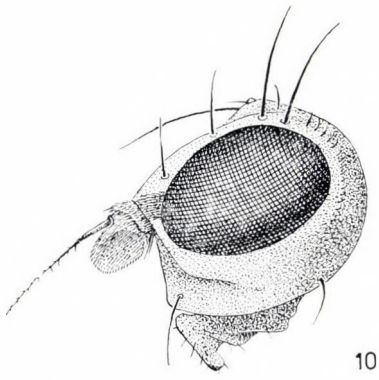
ne einfarbig, ganz hellgelb. Der lange, schmale Flügel (16 : 6) mit braunem Grundton, Wurzel hell und eine ausgesprochene Verschattung entlang der Randader und der hinteren Querader und in der Mitte der *cu* (Abb. 11), Adern braun. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 1{,}36$, $t_a—t_p : t_p = 2{,}29 : 1$.

Tergite des Abdomens mit Ausnahme der Seitenränder schwarz obwohl auch schwach grau bestäubt, doch glänzend, aber 1. Tergit und der vordere Rand des 2. bräunlichgelb, Sternite silbergrau bestäubt.

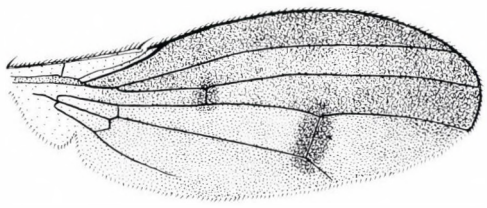
Körperlänge: 3 mm, Flügellänge: 2,25 mm.

Männchen unbekannt.

Holotypus (♀): »Mongolia: Suchebaator aimak, Molzog elis, 2 km S von Somon Deriganga, 1150 m; Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965«, »Nr. 370, 6. VIII. 1965«.
Paratypus: Fundort wie beim Holotypus (Nr. 370), 1 ♀.



10



11

Abb. 10—11. *Trixoscelis auroflava* sp. n. 10 = Kopf von der Seite gesehen, 11 = Flügel

Die neue Art steht *T. laeta* (Becker, 1907) [der Holotypus (»La Mana 52 947«, »*laeta* Beck.« mit Beckers Handschrift) aus dem Museum Berlin, lag mir vor] am nächsten, unterscheidet sich von ihr durch die verschiedene Flügelzeichnung, durch das Fehlen des braunen Streifens unter der Notopleuralnaht, durch nur zwei Acrostichalbörstchenreihen und dadurch, daß das Abdomen nicht vollkommen schwarz ist.

8. **Trixoscelis frontalis** (Fallén, 1823). — Untersuchtes Material: Mittelgobi aimak: Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 1967 (Nr. 786), aus Bodenfallen, 5 ♀♀ (Gen. Präp.). — 5 Exemplare.

Obwohl es sich um eine in ganz Europe verbreitete Art handeln soll, wurde sie von vielen Autoren verkannt, so daß die Verbreitungsangaben unbedingt überprüft werden müssen. Hackman (1970 : 129) untersuchte das Typenmaterial von Fallén und gab sämtliche Merkmale, aufgrund deren das Männchen von allen verwandten Arten mit Sicherheit unterscheiden werden kann, an. Bezüglich der Weibchen ließ es sich nicht feststellen, ob *T. canescens* Loew, 1865 ein Synonym von *frontalis* ist, da die Typen von Loew nicht untersucht werden konnten. Mir ist es gelungen, den ♀ Typus von *canescens* Loew

zu untersuchen, wobei festgestellt werden konnte, daß dieser mit *frontalis* FALLÉN übereinstimmt. Da jedoch die Typen FALLÉNS hingegen von mir nicht durchgesehen wurden, muß ich von einer endgültigen Synonymisierung der Art *canescens* absehen.

Im mongolischen Material wurden insgesamt nur 5 Exemplare vorgefunden, die mit der von HACKMAN gekennzeichneten *frontalis* übereinstimmten. Leider waren alle 5 Exemplare Weibchen, aber aufgrund des Vergleiches mit dem Typus von *canescens* besteht kein Zweifel, sie als *frontalis* zu betrachten. Von dieser Art, — aber auch von vielen anderen *Trixoscelis*-Arten — müßten aufgrund eines neuen reichen Untersuchungsmaterials, eine Wiederbeschreibung angefertigt werden. Die ganze Gattung ist stark revisionsbedürftig!

9. **Trixoscelis mongolica** sp. n. (Abb. 12—14)

♂. — Kopf (Abb. 14) gelb, Scheitelplatte, Gesicht und die Backen silberweiß, Ozellendreieck und der ganze Hinterkopf stark grau bestäubt. Kopf um 1/5 der Höhe kürzer (8 : 10), hingegen nahezu um 1/5 breiter (12 : 10) als hoch. Backen sehr schmal, Höhe ungefähr 1/6 der Augenhöhe. Augen länglich elliptisch (8 : 6). Stirne breiter als lang, nach vorne zu auffallend verschmälert (5 : 4, bzw. 7 : 4). Alle drei Fühlerglieder einfarbig rotgelb. Die dunkle Fühlerborste mikroskopisch pubeszent, aber die verdickte Wurzel meistens hell.

Thorax und Schildchen silbergrau bestäubt. Unter der Notopleuralnaht zieht sich ein schwacher, nicht auffallender, brauner Längsstreifen. Beine einfarbig gelblichbraun, mittlere und hintere Hüften können dunkler sein,

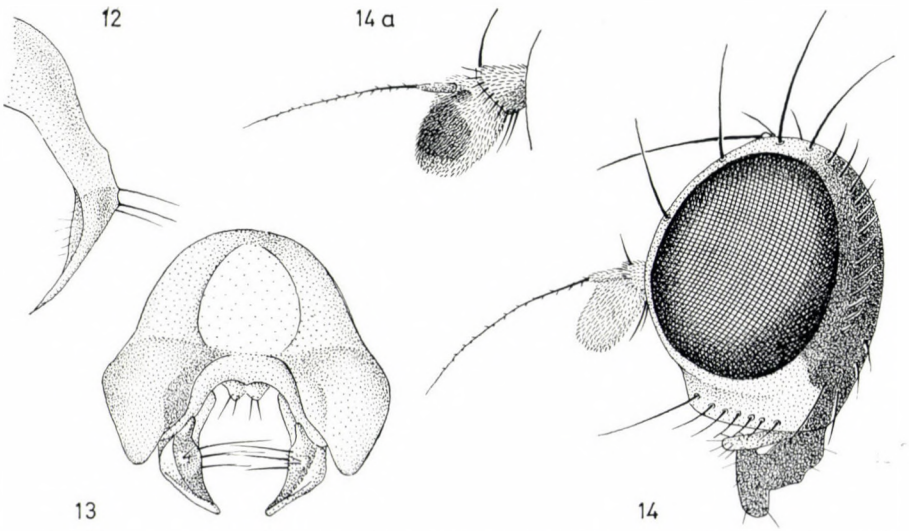


Abb. 12—14. *Trixoscelis mongolica* sp. n. 12 = rechter Surstylus von der Seite gesehen, 13 = Hypopygium von hinten gesehen, 14 = Kopf (♂) von der Seite gesehen, 14a = Fühler (♀)

spärlich grau bestäubt, die vorderen Schenkel bräunlichschwarz, schwach grau bestäubt, Wurzel und Knie gelb. Hinterer Metatarsus etwas geschwollen und dunkler als die übrigen Tarsenglieder. Flügel vollkommen einfarbig, etwas gelblich oder bräunlich. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 2$, $t_a—t_p : t_p = 2{,}8 : 1$. Stiel der Haltera rotgelb, Kopf blaßgelb, weiß bestäubt.

Abdomen glänzend bräunlichschwarz, aber die Seitenränder silbergrau bestäubt. Epandrium und Surstylen siehe Abb. 12—13.

Körperlänge: 2,5 mm, Flügellänge: 2,25 mm.

♀. — Unterscheidet sich vom Männchen in folgenden Merkmalen: 1. Fühler (Abb. 14a) nie einfarbig rotgelb, die äußere Seite des 3. Fühlergliedes mehr oder weniger stark grauschwarz, pubeszent, innere Seite kann gelb sein, aber auch graue dunklere Tönungen können vorkommen, die nie so groß sind wie auf der äußeren Seite; 2. vordere Beine nahezu gänzlich dunkel, u. zw. Schenkel schwarz, spärlich grau bestäubt, Wurzel und Knie gelb, Schienen dunkelbraun, selten ebenfalls schwarz, nicht bestäubt, Wurzel der Schienen kann mehr oder weniger heller sein, aber nie gelb. 1—2. Tarsenglieder dunkelbraun. 3—4. Glieder hellbraun, Endglied (5.) gelb.

Körperlänge: 2,7 mm, Flügellänge: 2,6 mm.

Holotypus (♂): »Mongolia: Bajan Ölgij aimak, im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagaannuur, 1850 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1968«, »Nr. 1056, 3. VII. 1968«.

Paratypen: Central aimak: Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1340 m, 26. VII. 1965 (Nr. 304), aus Bodenfallen, 5 ♂♂, 10 ♀♀; 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 774), aus Bodenfallen, 8 ♂♂, 2 ♀♀: ibid., 13. VII. 1967 (Nr. 918), 1 ♀. — Gobi Altaj aimak: Zachuj Gobi, 10 km N vom Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 591), 3 ♂♂, 4 ♀♀. — Chovd aimak: Somon Uenč, im Flußtal Uenč gol, cca 2 km N vom Dorf, 1450 m, 7. VII. 1966 (Nr. 644), 1 ♂, 1 ♀. — Mittelgobi aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 782), aus Bodenfallen, 4 ♂♂, 6 ♀♀; Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 1967 (Nr. 786), aus Bodenfallen, 8 ♂♂, 11 ♀♀. — Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993), 9 ♂♂ (Gen. Präp.), 11 ♀♀ (Gen. Präp.). — Uvs aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007), 1 ♀. — Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol. 25 km O von Somon Cagaannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1056), 20 ♂♂, 29 ♀♀ (Gen. Präp.). — 136 Exemplare.

Die neue Art steht *T. frontalis* (Fall.) am nächsten, unterscheidet sich jedoch von ihr — abgesehen von den bedeutenden Unterschieden im Bau der Genitalien — in folgenden Merkmalen: 1. Costa hell gelblichbraun, nicht dunkel (optischer Effekt); 2. drittes Fühlerglied des Männchens vollkommen rotgelb, bei den Weibchen auf der Außenseite und zum Teil, jedoch nicht immer, auf der Innenseite dunkler Fleck in verschiedener Ausdehnung; 3. auf dem Mesonotum keine braunen Längsstreifen vorhanden (diese können auch bei *frontalis* fehle!n); 4. in der Farbe des vorderen Beines.

Übrigens ist die Art äußerst variabel, insbesondere in der Farbe des 3. Fühlergliedes und beim Weibchen in der Ausbreitung des dunkleren Fleckes, in der Farbe der Halteren, in der Farbe des vorderen Beines bei den Weibchen

sowie in der Schwellung und Dunkelheit des hinteren Metatarsus und des 2. Tarsengliedes sowie im Verhältnis der Flügeladern in den einzelnen Abschnitten ($m_3 : m_4 = 1{,}88 : 2{,}14$; $t_a—t_p : t_p = 2{,}25—3{,}14 : 1$).

10. **Trixoscelis beckeri** sp. n. (Abb. 16—17)

♀. — Kopf gelb, Scheitelplatte gelblichweiß, Ozellendreieck und Hinterkopf — abgesehen vom unteren Teil — silbergrau bestäubt, Gesicht gelblichbraun, Backen weiß, samtglänzend. Kopf ungefähr so lang wie hoch, aber um 1/3 der Höhe breiter als hoch. Backen schmal, Höhe 1/5 der Augenhöhe. Augen länglichelliptisch (10 : 8). Stirne breiter als lang, nahezu mit parallelen Seiten (8 : 6, bzw. 9 : 6). 3. Glied des gelben Fühlers mit Ausnahme der Wurzel beiderseits bräunlichschwarz, pubeszent. Fühlerborste schwärzlichbraun, mikroskopisch pubeszent, an der Wurzel nicht hell.

Thorax und Schildchen stark silbergrau bestäubt. Auf dem Mesonotum mit länglichen Streifen (Abb. 17): ein kurzer in der Mittellinie vom Anfang des Thorax bis zur Quernaht, ein Paar — die Dorsozentralborsten inbegriffen — in der ganzen Länge des Mesonotum, je ein im wesentlichen gut entwickelter kurzer Streifen in der Supraalarlinie, vom Anfang des Mesonotum ausgehend, vor der Quernaht auf die Notopleuraldepression abbiegend, erreicht die Notopleuralnaht. Beine einfarbig hell bräunlichgelb, aber vordere Hüfte grau, bestäubt, hintere Hüfte rotbraun, spärlich grau bestäubt und der vordere Schenkel dunkelbraun, schwach grau bestäubt. Grundton der Flügel braun (Abb. 16),

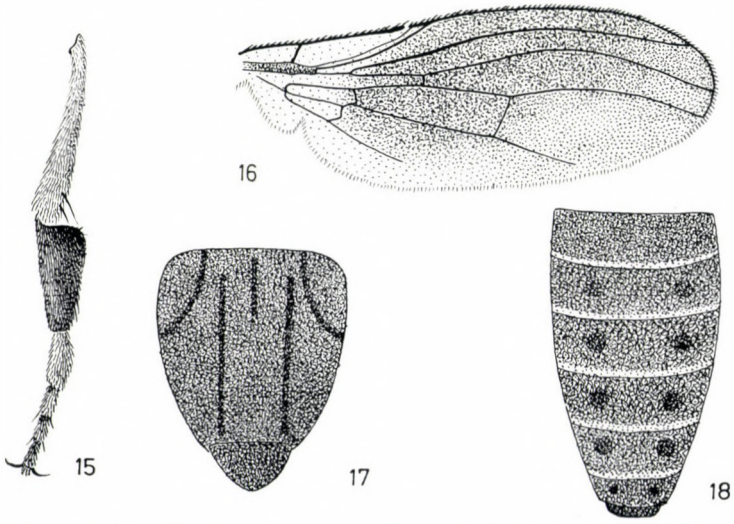


Abb. 15—18. 15 = *Trixoscelis crassitarsa* sp. n., hintere Beine. — 16—17 = *Trixoscelis beckeri* sp. n. 16 = Flügel, 17 = Thoraxrücken. — 18 = *Trixoscelis bistriata* sp. n., Abdomen von oben gesehen

Wurzel der Flügel, wenn auch nicht auffallend, aber bedeutend heller, am Vorderrandsaum ist eine dunkelbraunere Verschattung zu sehen. Adern braun, Costalader von der *sc* Einmündung bis zur Spitze des Flügels dunkelbraun. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 2{,}1$; $t_a—t_p : t_p = ?$ (Dieser Teil fehlt bei beiden Flügeln oder ist verletzt).

Abdomen stark silbergrau bestäubt. Da nur der Holotypus zur Verfügung steht, wurde vom Postabdomen kein Präparat verfertigt.

Körperlänge: 3 mm, Flügellänge: 3 mm.

Männchen unbekannt.

Holotypus (♀): »Mongolia: Bajanchongor aimak, Cagan Bogd ul, Tooroin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m. Exp. Dr. Z. Kaszab, 1967«, »Nr. 848, 25.—26. VI. 1967«. Aus Malaise-Falle.

Die neue Art benenne ich zu Ehren des bekannten Dipterologen, Herrn Dr. Th. Becker.

T. beckeri sp. n. steht *T. lyneborgi* Hackman, 1970 und *T. similis* Hackman, 1970 am nächsten, aber unterscheidet sich von beiden dadurch, daß die ersten Beine, mit Ausnahme der Schenkel, vollkommen gelb sind, ferner, daß der Grundton der Flügel, die Beschattung, und die Farbe der Randadern anders sind als bei den erwähnten Arten.

11. **Trixoscelis nigritarsa** sp. n.

♀. — Kopf gelb, doch Ozellendreieck, Scheitelplatte sowie der obere Teil des Hinterkopfes silbergrau bestäubt, Gesicht, Backen und der untere Teil des Hinterkopfes weißlich bestäubt. Kopf kürzer als hoch (10 : 12), aber breiter als hoch (14 : 12). Die Höhe der verhältnismäßig breiten Backen erreicht 1/3 der Augenhöhe. Augen ausgesprochen (9 : 6) querelliptisch. Stirne kürzer als breit, nahezu mit parallelen Rändern (7 : 5, bzw. 8 : 5). 3. Fühlerglied, mit Ausnahme der Stelle um die Fühlerborste, einfarbig tiefschwarz, samtglänzend. Dunkle Fühlerborste mikroskopisch pubeszent, an der Wurzel hell.

Thorax und Schildchen stark silbergrau bestäubt. Unter der Notopleuralnaht keine Spur eines dunklen Längsstreifens. Hüften und Beine einfarbig rotgelb, bloß die Tarsenglieder der vorderen Beine dunkelbraun bis schwarz (daher die Benennung der Art). Tarsenglieder der hinteren Beine fehlen. Flügel ohne Zeichnungen und Beschattung, etwas bräunlichgelb getrübt. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 1{,}2$; $t_a—t_p : t_p = 1{,}6 : 1$.

Ganzes Abdomen stark silbergrau bestäubt, aber zum Teil, ebenso wie auf dem Thorax, ist die Bestäubung abgerieben.

Körperlänge: 3 mm. Flügellänge: 2,6 mm.

Männchen unbekannt.

Holotypus (♀): »Mongolia: Gobi Altaj aimak, Zachuj Gobi, 10 km N vom Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1966«, »Nr. 591, 27. VI. 1966«.

T. nigritarsa sp. n. steht der *T. lyneborgi* HACKMAN, 1970, am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die mit Aushanme der Tarsenglieder vollkommen gelbe Farbe der vorderen Beine sowie durch das samtschwarze 3. Fühlerglied.

12. **Trixoscelis crassitarsa** sp. n. (Abb. 15)

♂. — Kopf gelb, Stirne rotgelb, Scheitelplatte und Ozellendreieck silbergrau bestäubt. Kopf so hoch wie breit und nur unbedeutend kürzer (8 : 9) als hoch. Backen schmal, Höhe 1/5 der Augenhöhe. Stirne bedeutend kürzer als breit (7 : 4, bzw. 6 : 4) nach vorne zu sich nur wenig verschmälernd. Augen nahezu rund, etwas länglichelliptisch. Außenseite des 3. Fühlergliedes, abgesehen von der Stelle um die Fühlerborste und der Spitzenteil der Innenseite schwärzlichgrau, im übrigen Fühler gelb. Dunkler Fühlerborste mikroskopisch pubeszent, an der Wurzel hell, weißlich.

Thorax und Schildchen silbergrau bereift. Auf dem Mesonotum (von vorne gesehen) ziehen sich zwischen den beiden Dorsozentral-Borstenreihen zwei parallele, dunklere, nicht kräftige Längsstreifen hin. Unter der Notopleuralnaht befindet sich ein nicht scharfer, brauner Streifen. Hüften und Beine gelb, aber die vorderen Schenkel mit Ausnahme der Wurzel und der Knie schwarz, ferner sämtliche Tarsenglieder der vorderen Beine sowie die Metatarsen der hinteren Beine und das 2. Glied dunkelbraun. Hinterer Metatarsus sehr stark geschwollen (daher die Artbenennung), aber auch 2. Tarsenglied bedeutend dicker als die übrige drei gelben Tarsenglieder (Abb. 15). Flügel einfarbig, durchsichtig, von etwas gelblichem Ton, Adern blaßgelb, ohne Zeichnung und Beschattung, Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 2$; $t_a—t_p : t_p = 1{,}75 : 1$.

Abdomen silbergrau fein bestäubt, aber Epandrium bräunlichgelb. Vom einzigen männlichen Holotypus wurde kein Genitalpräparat verfertigt.

Körperlänge: 2,6 mm, Flügellänge: 2,3 mm.

♀. — Obwohl hinterer Metatarsus und 2. Tarsenglied nicht auffallend geschwollen sind, wurden die nachstehend angeführten Weibchen, da sie in allen übrigen wesentlichen Merkmalen mit dem Männchen übereinstimmen dieser Art zugestellt.

Körperlänge: 3,1 mm, Flügellänge: 2,8 mm.

Holotypus (♂) »Mongolia: Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulag, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1966«, »Nr. 632, 4.—6. VII. 1966«.

Paratypen: Fundort wie beim Holotypus (Nr. 632), 2 ♀♀ (Gen. Präp.). — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 855), 1 ♀. — 4 Exemplare.

Männchen ist durch den braunen, sehr stark geschwollenen Metatarsus und durch das 2. Tarsusglied, Weibchen mit Ausnahme der gelben Vorderschienen durch die vollkommen schwarzen vorderen Beine gut zu erkennen. Es besteht die Möglichkeit, daß sich später die Weibchen nicht diesem Männchen

zugehörig erweisen werden. Abgesehen von vollkommen gelbbeinigen Arten ist mir keine einzige Art bekannt, bei denen die vorderen Beine des Weibchens und Männchens in schwarzer und gelber, bzw. brauner Farbe vollkommen übereinstimmen würden.

13. **Trixoscelis bistriata** sp. n. (Abb. 18)

♂. — Kopf im allgemeinen gelb, Ozellendreieck und Scheitelplatte sowie der ganze Hinterkopf schwarz, aber stark silbergrau bestäubt. Wangen und Backen weißlich bestäubt, Gesicht silberweiß bereift. Kopf unbedeutend kürzer als hoch (9 : 10), jedoch um 1/5 der Höhe breiter als hoch (12,5 : 10). Stirne kürzer als breit, nach vorne zu kaum verschmälert (6,5 : 5, bzw. 7 : 5). Backen schmal, Höhe 1/5 der Augenhöhe. Fühler gelb, aber oberer Rand des 3. Gliedes und die Spitze beiderseits schwarz, mit Ausnahme der Stelle um die Fühlerborste. Dunkle, mikroskopisch pubeszente Fühlerborste, an der dicken Wurzel hell schmutzigweiß.

Thorax und Schildchen silbergrau bestäubt. Unter der Notopleuralnaht zieht sich ein kennzeichnender dunkler, brauner Längsstreifen hin. Hüften sowie die mittleren und hinteren Beine einfarbig gelb, Außenseite der vorderen Hüften schwach grau bestäubt, vordere Schenkel schwarz, schwach grau bereift, vordere Schienen gelblichbraun distal verdunkelt, sämtliche Tarsenglieder dunkelbraun. Hintere Metatarsus nur unbedeutend mehr verdickt als die übrigen Tarsenglieder. Flügel vollkommen einfarbig, durchsichtig, ohne Zeichnung und Beschattung, Adern bräunlichgelb. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 2{,}1$; $t_a — t_p : t_p = 2{,}1 : 1$.

Abdomen silbergrau bestäubt, auf den 2.—6. Tergiten beiderseits der Mittellinie, zieht sich ein unterbrochener, schmaler, brauner Punktstreifen hin (Abb. 18) (daher der Artenname). Dieser Streifen ist weniger deutlich als bei den Weibchen.

Körperlänge: 2,9 mm, Flügellänge: 2,5 mm.

♀ — Stimmt mit dem Männchen überein, aber auf dem Mesonotum in der Linie der Dorsozentralborsten, von der ersten Dorsozentralen bis zum Schildchen je ein brauner Streifen (wahrscheinlich auch beim Männchen vorhanden, bei der Holotype ließ sich dies nicht feststellen, da das Mesonotum abgerieben war). Vordere Schiene ebenfalls schwarz, so daß die vorderen Beine des Weibchens mit Ausnahme der gelben Knie vollkommen schwarz sind. Metatarsus der hinteren Beine sind nicht dicker als die übrigen Tarsenglieder. Verhältnis $m_3 : m_4 = 1 : 1{,}72$; $t_a — t_p : t_p = 2{,}1 : 1$.

Körperlänge: 3 mm, Flügellänge: 2,6 mm.

Holotypus (♂) »Mongolia: Bajanchongor aimak, Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1967«, »Nr. 855, 27.—28. VI. 1967«.

Paratypus: Gobi Altaj aimak: Zachuj Gobi, 10 km N vom Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 592), 1 ♀.

Die neue Art steht *T. frontalis* (Fall.) am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die beiden braunen Streifen, die sich am Abdomen entlangziehen, durch die helle Costa und durch die Form der Stirne. Da von beiden Geschlechtern nur ein einziges Exemplar zur Verfügung steht, konnten keine Genitalpräparate verfertigt werden.

Zum Schluß spreche ich Frau Dr. E. P. Nartschuk (Leningrad) und Herrn Dr. H. Schumann (Berlin) für die Zusendung von Typen und Vergleichsmaterial auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

SCHRIFTTUM

1. Becker, Th. (1907): Zur Kentnis der Dipteren von Central-Asien I. Cyclorrhapha Schizophora Holometopa und Orthorrhapha Brachycera. — Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, **7:** 253—317.
2. Czerny, L. (1927): Helomyzidae + Trichoscelidae + Chiromyidae. — in Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region, **5:** 1—56.
3. Czerny, L. (1928): Eine neue Trichoscelis-Gattung und Art aus Transkaspien (Dipt.) — Entomol. Mitt., **17** (4): 251—252.
4. Czerny, L. und Strobl, G. (1909): Spanische Dipteren. III. Beitrag. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **59:** 121—301.
5. Hackman, W. (1970): Trixoscelidae (Diptera) from Southern Spain and Description of a New Trixoscelis Species from Northern Europe. — Ent. scand., **1:** 127—134.
6. Hennig, W. (1958): Die Familien der Diptera Schizophora und ihre phylogenetischen Verwandschaftsbeziehungen. — Beitr. z. Ent., **8** (5/6): 505—688.
7. Hennig, W. (1973): Diptera (Zweiflügler). — in Handbuch der Zoologie, **4**, 2. Hälfte, 2. Teil: 1—337.
8. Kaszab, Z. (1963, 1965, 1966, 1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Liste der Fundorte der I—VI. Expeditionen. — Fol. Ent. Hung., **16:** 285—307, **18:** 1—36, 587—632, **19:** 569—620, **21:** 1—44, 389—444.
9. Loew, H. (1856): Ueber die europäischen Arten der Gattung Geomyza. — Berliner Entomol. Zeitschr., **9:** 14—25.
10. Melander, A. L. (1952): The American Species of Trixoscelidae. — Journ. New York Entomol. Soc., **60** (1): 37—52.
11. Vockeroth, J. R. (1964): Trixoscelididae. — in Stone et al.: A Catalogue of the Diptera of America North of Mexico, Washington: IV + 1—1696, spec.: 817—818.
12. Wheeler, M. R. (1955): Paraneossos, a New Genus of Trixoscelidae (Diptera: Acalyptrata). — Wasmann Journ. Biol., **13** (1): 107—112.

Anschrift des Verfassers: Dr. Á. Soós
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 415–420

A NEW DIAPERASTICUS BURR SPECIES FROM SUDAN (DERMAPTERA: FORFICULIDAE)

By

H. STEINMANN

(Received 21. October, 1976)

The description of a new species from Sudan is given, found while making a revision of the male genitalia of *Diaperasticus* BURR species inhabiting the Ethiopian Region; a comparative identification key to all related species.

MALCOLM BURR established in 1907 the genus *Diaperasticus* for the species *Sphingolabis sansibarica* KARSCH, 1886, and for all related species whose pygidium as well as the shape of their cerci proved to be analogous with those of *sansibaricus*. In the course of a suprageneric revision, the genus was later assigned, as also a distinct subfamily, into the family of Forficulidae (Diaperasticinae BURR, 1907, Trans. ent. Soc. London, p. 93). Subsequently, BURR turned his attention to the study of the genital apparatuses of Dermaptera (1915—1916), and his statements concerning the *Diaperasticus* species proved to be correct down to our very days. For my part, I have made slides of the male genitalia of all *Diaperasticus* species, and my own results have in all respects justified BURR's earlier findings.

The unpaired genitalia, i. e. containing a single lobus genitalis, of the Forficulidae display essentially fewer characteristics than those of the Meso-, Para-, or of the Protodermapterans, but my comparative studies revealed that the *Diaperasticus* species possess a virga of the so-called *Forficula*-type, whose anterior section is mostly straight, followed by a characteristic curve. This curve can be recognized in all species, with the added interesting fact that it is swollen to a smaller or greater degree. In essence, this swollen portion can be regarded as the basal vesicle. Owing to the small number of species I was unable to decide whether the "underdevelopment" of the comparatively distinct and uniform basal vesicle is primary or secondary in the genus *Diaperasticus* BURR. In other words, had the basal vesicle in these species not yet developed or, on the contrary, is it on the way of atrophisation? Comparative studies have unambiguously revealed that, as far as the genitalic configuration is concerned the *Diaperasticus* species stand extremely close to those of *Forficula*, despite the fact that the two groups can be distinguished easily. Lately BRINDLE (1973) reviewed the Dermaptera of the Ethipoian Region, and synonymized numerous *Forficula* and *Mesochelidura* species in the area. One might say

that the *Diaperasticus* species "replace" the *Forficula* species in Central Africa. However, some true *Forficula* species do inhabit, as repeatedly proved and checked, the Ethiopian Region, and it is the very development of the basal vesicle in their genital apparatuses which refers to a definite transition.

Diaperasticus BURR, 1907

Trans. ent. Soc. London, 1907: 98

Type-species: *Sphingolabis sansibarica* KARSCH, 1886

Paramere of male genitalia medium developed, its anterior margin with an unpaired genital lobe. Anterior margin of this lobe in general transversally truncate at rest. Beyond a generally parallel decurrence of external parameres, their apical third of various dimensions: thicker or thinner, but invariably several times, at least four times, longer than wide; their apices slightly incurved. Medial part of paramere with a short virga at rest, of a generally Forficulid-type. Its anterior section with a straight section, thereafter virga characteristically curved. To a certain extent, this curvature observable in most species of the family, caused by the very presence of the basal vesicle. The duct originating laterally on the basal vesicle straightens and elongates itself, and this curvature increases the elongability of the virga, or, in other words, the contraction observable at rest secures the elasticity of the duct. The basal vesicle is seen as a narrow evagination in the basal section of the virga in the *Diaperasticus* species, an easily recognizable characteristic of the group.

Diaperasticus sansibaricus (KARSCH, 1886)

= *Sphingolabis sansibarica* KARSCH, 1886, Berl. ent. Z., **30:** 90
= *Apterygida mackinderi* BURR, 1900, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) **6:** 83

Male genital apparatus (gen. prep. No. 461, det. Dr. H. STEINMANN) medium developed, anterior margin of genital lobe, originating on its anterior margin, transversally truncate. External parameres, observable near lobe, about 5 times longer than wide. External parameres slightly swollen, their apical third slightly incurved. Virga short, largely of the Forficulid-type, but its basal vesicle situated in curvature of duct, relatively short and narrow (Fig. 1). Virga with an adjacent sclerotized plate, followed by another, heavily sclerotized additional plate.

D i s t r i b u t i o n: The typical form has been recorded from Central and East Africa as far south as the Cape, and var. *fuscata* BORELLI, 1915, is known from Tanzania, Kenya and Natal.

Diaperasticus bonchampsi (BURR, 1904)

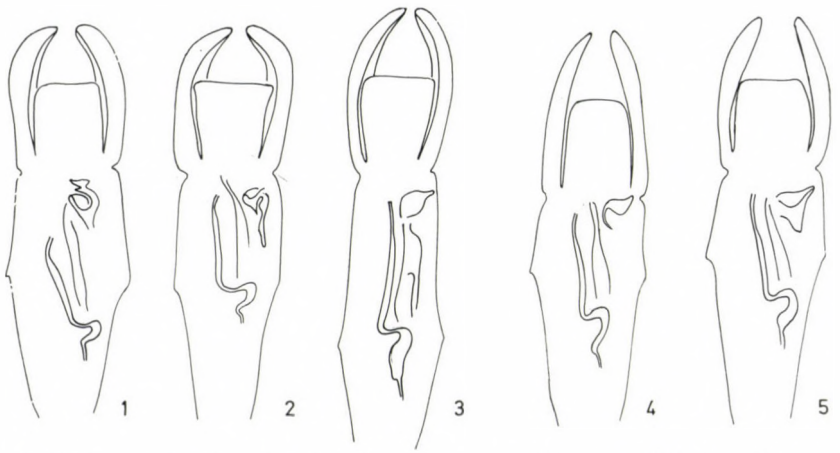
Apterygida bonchampsi BURR, 1904, Trans. ent. Soc. London, p. 317

Male genital apparatus slightly wider, especially anterior third of genital lobe on anterior margin widened; anterior margin transversally truncate (gen. prep. No. 566, det. Dr. H. STEINMANN). Genital lobe slightly elongated, reaching or projecting beyond median line of external parameres. These latter robust, their apices more strongly curved in distal third. Virga (Fig. 2) in paramere short, of the Forficulid-type, its characteristic curvature — slightly thickened — forming a basal vesicle. Adjacent sclerotized plate narrow, its more strongly sclerotized plate of a complicated form.

Distribution: East Africa (Ethiopia, Tanzania, Kenya).

Diaperasticus sudanicus sp. n. (Figs. 3, 8—9)

To be distinguished by its colour at the first glance from all of its congeners. Head ochreous yellow, shiny. Antennal scapes in a superior view visibly long, thick, robust, longer than section of frontal width between scapes (Fig. 8). Antennae 13-jointed. Joint 2 short, about half as long as joint 3, which again about as long as joint 4; joint 5 longer, about as long as combined length of joints 2—4. Eyes relatively small, plates behind them wide and nearly meeting on vertex, thereby occiput narrow, about as narrow, as, or narrower, than width of antennal scape. Pronotum longer than wide; posterior margin widely rounded; surface shiny, dark brown, nearly black. Elytra well developed, dark brown, shiny; wings at their posterior margin not discernible, absent. Legs bicolorous: femora dark brown (like dorsal surface of insect), nearly black,



Figs. 1—5. Male genitalia of 1 = *Diaperasticus sansibaricus* (KARSCH, 1886), 2 = *D. bonchampsi* (BURR, 1904), 3 = *D. sudanicus* sp. n., 4 = *D. erythrocephalus* (OLIVIER, 1791), and 5 = *D. writtei* HINCKS, 1955 (Orig.)

but at genu rapidly lighter: turning together with tibia and tarsal joints, stramineous. Abdominal tergites dark brown, finely punctate, with a greasy sheen. Male cercus (cf. Fig. 9) elongated, slender, its basal section or rather at its inner margin lamellately widened, margin bearing minute, black, usually obtuse, wart-like pegs or teeth. Cercus rufous brown. Pygidium very wide, its posterior margin transversally truncate.

Male genitalia narrow and relatively long (Fig. 3). Genital lobe on its anterior margin narrow, but slightly extending beyond median line of external parameres. Anterior margin of genital lobe transversally truncate, when at rest, its typical virga observable about its middle. Basal vesicle large in characteristic curvature, beyond a straight section, of virga. Sclerotized plate barely observable, its more heavily sclerotized portion, discernible in its anterior section, lemon-shaped.

Female unknown.

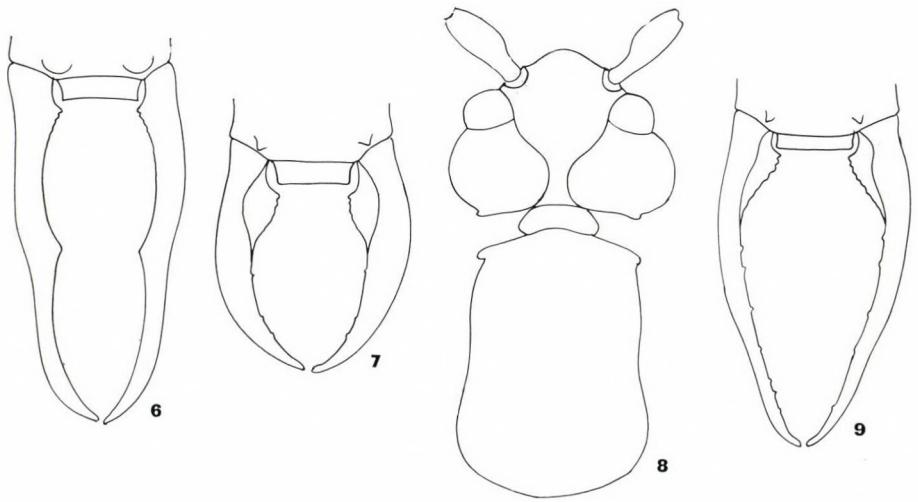
Length of male body, without cerci, 11.1 mm, cerci 4.4 mm.

Holotype male: "Sudan, Bahr el Ghazal, 28. II. 1913", gen. prep. No. 462, det. DR. H. STEINMANN. Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species can be distinguished from the related taxa by the following identification key:

1 (4) Basal vesicle at base of virga in male genitalia comparatively small (Figs. 1–2); virga essentially short, slightly widened beyond its characteristic basal curvature. Sclerotized plate near virga in genital lobe intricate.

2 (3) A winged species. Wings well discernibly and elongately projecting from below posterior margins of elytra. Cerci at end of male abdomen elongated (Fig. 6); median section of their inner margins with a well discernible, obtusely dentiform projection, lending a characteristic shape to cerci. (In var. *fuscata* BORELLI, 1915, cerci strikingly elongated.) Genital apparatus slightly resembling that of next species, but sclerotized



Figs. 6—9. Male cerci of 6 = *Diaperasticus sansibaricus* (KARSCH, 1866), and 7 = *D. bonchampsi* (BURR, 1904). — Head and prothorax of 8 = *D. sudanicus* sp. n., and 9 = male cerci (Orig.)

plate in genital lobe is different form that of *D. bonchampsi* (BURR) (cf. Fig. 1). Posterior section of occiput in female wide, i.e. plates behind eyes far removed from each other **sansibaricus** (KARSCH, 1886)

3 (2) A wingless species (BRINDLE, 1967, p. 151, and 1973, p. 284, records it as winged). Cerci of male definitely short (Fig. 7); their inner margins without a dentiform projection, provided at most with minute, dentiform warts or denticles. Cerci of a wholly different type than in preceding species: especially basal section differing conspicuously. Sclerotized plate of male genital apparatus as shown in Fig. 2. Posterior section of female plate of vertex narrow, that is, plates behind eyes considerably approaching each other **bonchampsi** (BURR, 1904)

4 (1) Basal vesicle at base of virga in male genital apparatus large; similarly to that of *D. erythrocephalus* (OLIVIER), vesicle representing a widening of the characteristic curvature (Fig. 3). Sclerotized plate near virga in genital lobe of a characteristic, simple, lemon-shaped form. Wings absent. Posterior section of occiput narrow. Cerci slightly elongated (Fig. 9); inner margin of their basal section with a ledge-shaped widening. Pygidium very wide, nearly 4 times wider than long; posterior section transversally truncate **sudanicus** sp. n.

Diaperasticus erythrocephalus (OLIVIER, 1791)

Forficula erythrocephala OLIVIER, 1791, Encycl. Method., **6:** 468
F. jackeryensis BEAUVOIS, 1805, Ins. rec. Afr. Amer., p. 36
F. serrata SERVILLE, 1839, Hist. nat. Ins. Orth., p. 40
F. natalensis STÅL, 1855, K. Vetensk. Akad. Förh., **12:** 348
F. africana DOHRN, 1865, Stett. ent. Z., **25:** 86
F. variana SCUDDER, 1876, Boston Sci. nat. Hist., **18:** 253
Chelisoches pulchellus GERSTAECKER, 1883, Mitt. Ver. Neu Vorkomm., **14:** 42
Apterygida cagnii BORELLI, 1906, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, No. 541, **21:** 3

Male genital apparatus (gen. prep. No. 99, det. Dr. H. STEINMANN) of the Forficulid-type. External parameres, originating on its anterior margin, medium elongated, characteristic, slender, apically slightly incurved. Anterior margin of enclosed genital lobe transversally truncate, extending at rest (Fig. 4) to about half length of external parameres. Virga in paramere of the Forficulid-type, its long and straight section slightly widened, then in characteristic curvature significantly widened. BRINDLE (1973) in his work on the Dermaptera of Africa gave a figure (p. 278, Fig. 380) of the genital apparatus, but the figure must have been included erroneously in the material, since it shows without doubt the genitalia of a *Forficula* species. Their typical basal vesicle is shaped like a bean, and the decurrence of the virga is also not that of a *Diaperasticus* species. The sclerotized plate is also missing, short in *D. erythrocephalus*, its rather heavily sclerotized anterior portion being also rather characteristic.

Distribution: Throughout the Ethiopian Region, and also Madagascar.

Diaperasticus wittei HINCKS, 1955

D. wittei HINCKS, 1955, Explor. Parc Nat. Upemba, **35:** 12

Male genitalia (gen. prep. No. 100, det. Dr. H. STEINMANN) closely resembling those of *D. erythrocephalus*, but anterior margin of genital lobe at rest wider (Fig. 5). Basal vesicle at characteristic curvature of virga larger,

more swollen. Sclerotized plate near virga short and narrow, the adjacent, more heavily sclerotized portion with a wider base, its apex elongated.

Distribution: Congo, Sudan.

REFERENCES

1. Boeseman, M. (1954): The Dermaptera in the Museums at Leiden and Amsterdam. — Zool. Verh., Leiden, **21:** 1—122.
2. Beauvois, A. M. Palisot de, (1805): Insectes recueillis en Afrique et en Amerique, dans les royaumes d'Oware, à Saint-Dominique et dans les Etats-Unis pendant les années 1781—1797. — Paris: 1—124.
3. Borelli, A. (1915): Voyage de Ch. Alluaud et Jeannel en Afrique orientale, 1911—1912. — Paris: 1—20.
4. Brindle, A. (1967): A key to the Ethiopian genus Diaperasticus Burr (Dermaptera: Forficulidae). — Proc. R. ent. Soc. London, (B) **36:** 147—152.
5. Brindle, A. (1973): The Dermaptera of Africa. Part I. — Belgique Annales, Serie IN—8, Sci, Zool., No. **205:** 1—335.
6. Burr, M. (1907): A preliminary revision of the Forficulidae (sensu stricto) and of the Chelisochidae, families of the Dermaptera. — Trans. ent. Soc. London, **1907:** 91—134.
7. Burr, M. (1916): On the male genital armature of the Dermaptera. III. Eudermaptera. — J. R. microsc. Soc., **1916:** 1—18.
8. Dohrn, H. (1865): Versuch eine Monographie der Dermapteren. — Stett. ent. Z., **25:** 68—99.
9. Hincks, W. D. (1955): Dermaptera. — Mission G. F. de Witte Upemba, National Parc, Brussel, **35:** 3—15.
10. Sakai, S. (1973): Dermapterorum Catalogus Praeliminaris. VII. Forficulidae. — Daito Bunka Univ. Tokyo: 1—357.
11. Steinmann, H. (1975): Suprageneric Classification of Dermaptera. — Acta Zool. Hung., **21:** 195—220.

Author's address: Dr. H. Steinmann
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 421–426

A NEW NEOTROPICAL STILT BUG — METAJALYSUS HORVATHI GEN. ET SP. N. (HETEROPTERA: BERYTIDAE)

By

J. M. ŠTUSÁK

(Received 30 October, 1976)

Metajalysus horvathi gen. et sp. n. is described and figured from Argentina. Allied to American genera: *Acanthophysa*, *Hoplinus*, *Acanthoberytus*, *Pronotacantha*, *Phaconotus* and *Parajalysus* by lacking ostiolar channel, closest to *Parajalysus* but differs from latter in having pronotum without spines.

Whilst studying some material of Heteroptera in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest, I came across an interesting specimen from Argentina labelled as "*Protacanthus pilosellus* sp. n." by HORVÁTH. However, no description of this species has ever been published. It was evident already at the first glance that the specimen was not a representative of *Protacanthus* UHLER, 1893, since it differed from the latter genus in several important characters. Accordingly, a new genus, related to *Parajalysus* DISTANT, 1881, had to be eredted to hold this interesting Berytid species.

Metajalysus gen. n.

Body elongate but not too slender in comparison with other genera of Berytidae. Head, thorax, antennae and legs with considerably long hairs or bristles.

Head impunctate and smooth, without spines, dorsally divided into an anterior and posterior lobe by a deep and rather wide anteocellary sulcus. Posterior lobe of head very short, anterior lobe with three longitudinal, narrow, low and callous carinae on vertex bearing hairs. Eyes with fine and short pubescence. Antenniferous tubercles very small. Ocelli large, somewhat protuberant, situated almost at lateral margins of head, i. e. distance between them much longer than distance between posterior margin of an eye and ocellus. Bucculae small. First labial joint moderately shorter than ventral portion of head. Antennae moderately longer than body; first joint slightly shorter than second and third joints together, second shorter than third.

Pronotum slightly longer than wide, without spines. Anterior pronotal margin moderately convex, posterior margin broadly arcuately concave. Posterior lobe of pronotum rather convex, with three low longitudinal carinae.

Humeral level of pronotum with three pile-like elevations. Scutellum exposed and punctured, without spine. Hemelytra unpunctured, without spines, reaching beyond apex of abdomen. Venation of hemelytron as in Fig. 8. Costal margin of hemelytron with hairs or bristles. Ostiolar region of metathorax without any ostiolar channel, perithreme in shape of a large conical tubercle, similar to that in *Parajalysus* DISTANT, 1881. Femora moderately arcuately curved, gradually enlarging into clavae apically, surface of clavae somewhat wavy. Tibiae longer than femora. Tarsi and relation of tarsal joints as in other Berytidae ($1^{st} = 2^{nd} + 3^{rd}$; $2^{nd} < 3^{rd}$).

Abdomen unpunctured; dorsum centrally alutaceous, without either sutures or sclerites, mediotergites only at base and apex of abdomen. Segments III and IV fused ventrally.

Type-species: *Metajalysus horvathi* sp. n., by monotypy.

R e m a r k s. The new genus is an ally of some American genera (*Acanthophysa* UHLER, 1893, *Hoplinus* STÅL, 1874, *Acanthoberytus* ŠTUSÁK, 1968, *Pronotacantha* UHLER, 1893, *Phaconotus* HARRIS, 1943 and *Parajalysus* DISTANT, 1881) by the general character of its ostiolar region: ostiolar channel is absent. It is closest to *Parajalysus* in shape and structure of perithreme, scutellum, almost lateral position of ocelli, type of head, legs and hemelytron, and type of pubescence. It differs, however, from *Parajalysus* very distinctly in having pronotum quite unarmed, while there are always four very long and robust pronotal spines in *Parajalysus* species (one unpaired spine at the middle of callosities and three at the level of humeral angles).

Metajalysus horvathi sp. n. (Figs. 1—8)

Head as long as wide, vertex considerably convex and rounded between bases of antennae. Dorsal median carina beginning at level of antenniferous tubercles and the two lateral carinae extending from antenniferous tubercles to the anteocellary sulcus; lateral carinae running along eyes but removed from margins of eyes. Distance between carina and inner margin of eye as wide as width of first antennal joint; median and lateral carinae covered with long bristles sitting on tiny tubercles. Eyes reddish brown with very short scattered hairs (one hair about as long as diameter of a facet). Synthlipsis about 3.2 times wider than dorsal width of eye in female. Antenniferous tubercles with a long bristle in their outer corners. Distance between ocelli is about 5 times longer than distance between ocellus and posterior margin of eye. Posterior lobe of head with long hairs. Dorsal portion of head rusty brown including longitudinal callous carinae, only portions between lateral carinae and inner margins of eyes being black. Clypeus rusty brown and with hairs; mandibulary and maxillary plates black. Bucculae fuscous and smooth (unstructured). Lateral and ventral portions of head black, covered with light bristles. Rostrum

light ochreous only its extreme apex being piceous scarcely reaching anterior margin of posterior coxae. First labial joint as wide as femur, reaching level of ocelli. Relation of labial joints: I : II : III : IV = 31 : 27 : 21 : 32. Labrum piceous, not reaching apex of first labial joint. Labrum and labium with long

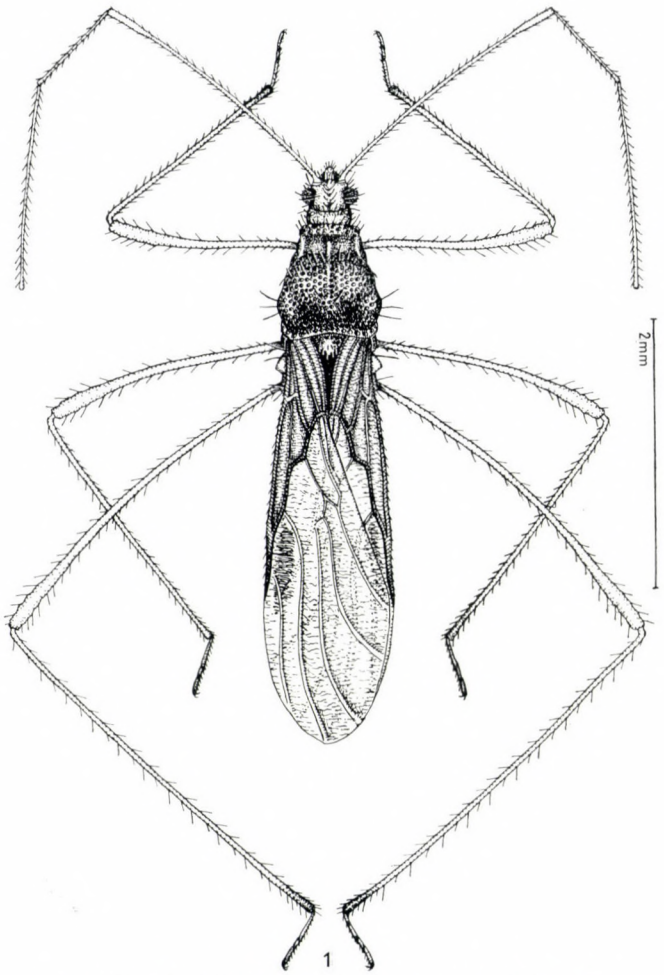


Fig. 1. *Metajalysus horvathi* gen. et sp. n., holotype

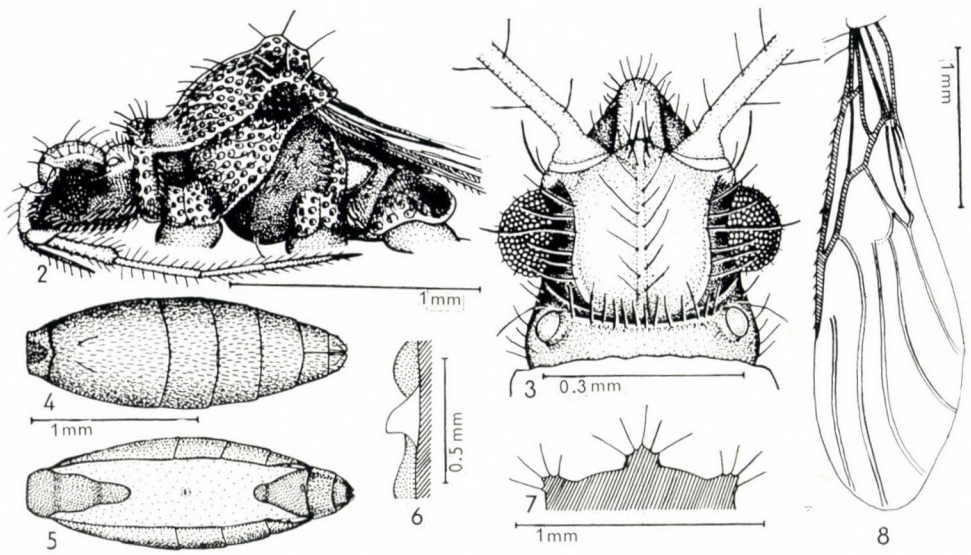
setiform hairs. First, second and third antennal joints together as long as body. First antennal joint moderately clavate at its apex and only inconspicuously shorther than half body; second joint about 2.1 times shorter than third; apices of second and third joints inconspicuously widened; first to third joint uniformly ochreous. Antennae covered with hairs, first joint with sparse hairs, these hairs being minimally twice longer than width of joint, second and third

joints with more dense and shorter hairs (almost 1.5 times longer than width of joints); fourth joint missing in holotype.

Pronotum almost 1.1 times longer than wide at its humeral angles, moderately elevated ring-shaped collum of yellowish white colour at anterior pronotal margin, being as long as apical clava of first antennal joint; collum coarsely structured (two rows of areolae dorsally), covered with bristles arising from small callous tubercles. Region of callosities behind collum without hairs, rusty brown. Posterior pronotal lobe rather vaulted and coarsely areolated. Long whitish bristles arising from low callous tubercles among areolae, especially in anterior half of posterior pronotal lobe. Pronotum with three low, longitudinal carinae; median carina beginning between callosities, lateral carinae arising from posterolateral angles of collum; lateral carinae hardly distinct from dorsal aspect owing to their considerably laterad location. Humeral angles longitudinally pile-like elevated, a similar elevation being present between them medially; these elevations bearing several long bristles. Entire posterior pronotal lobe including posterior lobuli of pronotum areolated; lateral portion of prothorax including supracoxal lobes areolated except a blackish callosity above supracoxal lobe. A narrow, blackish line under lateral longitudinal pronotal carina running into a large, blackish spot on lateral portion of humeral angles. Scutellum ochreous, relatively large, widely triangular, coarsely punctured except its posteromedian portion, latter being slightly callous and convex. Scutellum with rather long and coarse bristles. Hemelytra light ochreous, reaching beyond apex of abdomen (abour 1/4). Corium and membrane of the same quality, hyaline and slightly transversally wrinkled. Veins of corium well sclerotized and darker especially in prolonged portion of corium and on border between corium and membrane. A dark brown spot near prolonged portion of corium on membrane. Costal margin of corium near its base with several long (2—3) and short bristles; long bristles moderately longer than maximal width of clava of femora; short bristles as long as width of costal rib situated in two rows, one row lying lateroventrally, other laterodorsally. Remaining veins without hairs. Mesothorax black and smooth laterally except areolated ochreous supracoxal lobe and a narrow ochreous laterocaudal portion. Mesothorax with a few (5—6) large punctures laterally and with whitish hairs arising from punctures. Metathorax also black and smooth with several punctures except ochreous areolated supracoxal lobe. Ostiolar region without any ostiolar channel, with a large conical yellowish white and finely chagreened tubercle in place of perithreme. Meso- and metasternum with a wide, unbordered dark coloured median furrow. Coxae fuscous except their distal margins, latter being light yellowish as trochanters. Femora, tibiae and tarsi unformly light ochreous, only apices of tibiae and tarsi fuscous and slightly widened. Posterior femur reaching beyond apex of abdomen but not reaching apex of hemelytra. Legs covered with hairs; femora with sparse straight bristles about

as long as width of femur. Anterior and middle tibiae with more dense hairs about as long as width of tibiae, posterior tibia with long and sparse hairs, these hairs being twice longer than width of tibia.

Abdomen bare dorsally, mediotergites I, II and III fused, mediotergites II and especially III considerably narrowed. Dorsum between segments III—VI alutaceous, light ochreous and less sclerotized without any sclerites or sutures between segments. A rudiment of dorsal abdominal gland marked as a short and small sclerotized transversal line. Rudiment of mediotergite VI fused with mediotergite VII; mediotergites VII, VIII and IX well divided by



Figs. 2—8. *Metajalysus horvathi* gen. et sp. n. 2 = head and thorax, lateral view, 3 = head, 4 = abdomen, ventral view, 5 = abdomen, dorsal view, 6 = perithreme, dorsal view, 7 = outline of pronotum, posterior view, 8 = hemelytron

sulci. All mediotergites dark brown and well sclerotized. Abdomen ventrally yellowish brown, basal half darker brown, smooth and shiny with fine, light hairs. Zygosternum II with a wide, shallow median furrow not reaching posterior margin of zygosternum, well divided from zygosternum III. Zygosterna III and IV totally fused. Zygosterna IV to IX well separated by sulci, VIIIth sternite divided medially but without valvifers. IXth sternite divided medially, with valvifers but without sutures.

Measurements in mm.: Length of body 4.30, length of head 0.43, width of head 0.42, length of antennal joints I : II : III = 2.04 : 0.72 : 1.54, length of pronotum 0.85, width of pronotum 0.78, length of hemelytron 3.02, width of hemelytron 0.97

leg	femur	tibia	tarsus
anterior	1.34	1.68	0.51
middle	1.63	2.13	0.53
posterior	2.55	3.25	—

Holotype ♀: Argentina, Tucuman, 1906, leg. VEZÉNYI; deposited in the Heteroptera collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Condition: Third and fourth joints of left antenna, fourth joint of right antenna, left middle and left posterior legs, and tarsus of right posterior leg are missing in holotype.

Derivation of name: The new species is named in honour of late DR. G. HORVÁTH, the famous Hungarian heteropterologist.

The author is very much indebted to DR. Á. SOÓS and DR. T. VÁSÁRHELYI (Hungarian Natural History Museum, Budapest), for their kindness in making it possible for me to study the heteropterous material in the Zoological Department.

Author's address: DR. J. M. ŠTUSÁK, C. sc.
Václavkova 26
160 00 Praha 6, Czechoslovakia

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 427–451

REVISION OF SYMPHYLAX (HETEROPTERA: COLOBATHRISTIDAE)

By

P. Štys

(Received 19 March, 1976)

Taxonomy of the Indo-Malayan genus *Symphylax* Horváth is revised. *Symphylax ghaurii* sp. n. and *S. confluens borneensis* subsp. n. are described; *S. confluens confluens* Horv., *S. curvispina* Horv., *S. handschini* Korm., *S. picticollis* Horv. and *S. walshi* Horv. are redescribed. Male genitalia and female terminalia are described and illustrated for all species. Three keyes based on somatic characters, male genitalia and female terminalia, respectively, are provided. Fifth instar nymph of *S. picticollis* Horv. is described and its unique modification of the opening of first abdominal gland is discussed.

Only four papers have so far contributed to our knowledge of the taxonomy of the second largest Oriental genus of Colobathristidae, *Symphylax* Horváth. Horváth (1904) described the genus for *Symphylax picticollis* Horv. and its two "varieties", *blandus* Horv. and *confluens* Horv.; later (1912) he added a second species, *S. curvispina* Horv. Kormilev (1953) described two more species, *S. handschini* Korm. and *S. walshi* Korm. Ghauri (1968) redescribed the genus and its type-species, and described two new species (*S. musiphthora* Ghauri and *S. wallacei* Ghauri, the former being a pest of *Musa textilis* Née in Sahab), and tentatively appreciated *S. confluens* Horv. as a distinct species and provided a key; he also first described the male and female genitalia of the three species studied in detail, used them as diagnostic characters and stressed the particular importance of the shape of hypandrium.

I have attempted to gather all available material of the genus (with the exception of the sufficiently characterized species *Symphylax musiphthora* and *S. wallacei*), to provide adequate diagnoses of the individual species and to construct a workable key. All relevant type-material has been examined, the only exception being that of *Symphylax picticollis* var. *blandus*; unfortunately, I have not been able to locate and examine the material of some species reported by Horváth (1904) from non-typical areas and possibly representing undescribed texa. One new species and one new subspecies are described, and male genitalia are described and illustrated for all the species examined. In species where also females were available, also their terminalia providing still better diagnostic characters are described and illustrated. Three separate keys based on somatic, male and female characters, respectively, have been prepared;

also the distribution of the genus is surveyed and the diagnostic value of individual characters is discussed. The 5th instar nymph of *Symphylax picticollis* has been studied; it is described and illustrated, and particularly its bizarre and among Heteroptera uniquely modified orifices of the first pair of abdominal glands are discussed. To my knowledge it is a first adequate description of a Colobathristid nymph.

Acknowledgements. I am greatly indebted to Dr. Á. Soós for continuous help during my work in the collections of Természettudományi Múzeum Állattára (TMA throughout the paper), Budapest, and for his kind permission to borrow all Horváth's specimens of *Symphylax*. Dr. M. S. K. Ghauri (Commonwealth Institute of Entomology, London) generously provided various information, particularly his unpublished data on female terminalia of *Symphylax musiphthora*. My thanks are due to Dr. U. Göllner-Scheiding (Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlin) and Dr. W. Wittmer (Naturhistorisches Museum, Basel) for the loan of all available *Symphylax* material in their charge. Dr. D. Guiglia (Museo Civico di Storia Naturale, Genoa) kindly informed me about the prohibitive regulations concerning loans from the Genoese museum.

Symphylax Horváth

Symphylax Horváth, 1904: 118 (keyed), 142—143 (descr.); Ghauri, 1968: 82—84 (redescr.).

Type-species: *Symphylax picticollis* Horváth, 1904; monobasic (originally also two varieties included).

Horváth (1904) described and keyed the genus; however, his key characters are no more reliable for its identification. Since Ghauri (1968) provided an exhaustive morphological generic diagnosis, only those generic characters are below listed by the combination of which *Symphylax* is immediately distinguishable from the other genera of Colobathristidae.

Extremities very long; apex of corium with a triangular cell; eyes only posteriorly stylate; infraocular carinae absent; vertex with a single longitudinal furrow (anteriorly with an indication of branching) extending far in front of ocelli; distance ocellus — eye about 1.5—2.5 times as long as interocellar distance; fourth antennal segment without white basal ring; labium reaching at least apices of mesocoxae; pronotum mutic, its callar region not gibbous; scutellum with an erect spine; ventral abdominal sulcus 3—4 retained; ventrite 4 longer than ventrites 5—7 together; total length not exceeding 10 mm.

Both Horváth (1904) and Ghauri (1968) characterized the fore femur of *Symphylax* as possessing only one anteapical spine. However, Bergroth (1910) already noted that in *Symphylax* sp. (here identified as *S. confluens borneensis*) also two spinules occur distad of the major spine. Actually, the ventral surface of the fore femur (between the anteapical spine and the apex of femur) in all individuals of *Symphylax* is provided with one or two (anterior and posterior) fields of small rasp-like structures, sometimes occurring also along the distal edge of the spine. Often one to five of these structures are enlarged to form distinct spinules; their development is individually highly variable, but they are best developed in *S. confluens* where usually two large spinules occur. Similar, but finer, rasp-like structures also occur on the opposing side of the base of fore tibia. This device is equally developed in males and females and may function as an organ enabling the bugs to grasp the petioles of leaves or grass stems, or it may be a cleaning organ for the antenna, functionally replacing the poorly developed apicitibial comb.

Distribution. The range of *Symphylax* is typically Indo-Malayan (in

WALLACE's sense); however, no species occur on the Philippine Islands. The patterns of distribution known at the present time can be tabulated, as follows:

	Malaya	Borneo	Sumatra	Mentawei	Java
S. confluens confluens	+	–	?	–	–
S. confluens borneensis	–	+	–	–	–
S. curvispina	–	–	–	–	+
S. ghaurii	–	–	–	+	–
S. handschini	–	+	–	–	–
S. musiphthora	–	+	–	–	–
S. picticollis	–	?	+	–	–
S. wallacei	–	+	–	–	–
S. walshi	–	–	–	–	+

So far it seems that each species has a very limited range and I have seen material of no taxon from more than only one major territory. Unfortunately, *Symphylax* species are rarely present in collections, and I have not been able to prover or disprove HORVÁTH's (1904) records of occurrence of some taxa (*S. confluens* on Sumatra, *S. picticollis* on Borneo) beyond their typical territories since the material has not been available. However, since HORVÁTH's specific criteria were too rough, these records seem doubtful.

Taxonomic value of characters. a) S o m a t i c c h a r a c t e r s. *Symphylax* species are structurally very uniform and their somatic characters are of limited value for diagnostic purposes. Critical examination of the available material shows that most of the somatic characters used by GHAURI (1968) in his key are subject to variation, and that reliable identification is in most cases possible only when based on the study of the genitalia.

Second antennal segment is longer than third in *Symphylax walshi*, shorter in all other species; the ratio length II : III may be sometimes used for discrimination between certain couples of species (e. g. between *S. ghaurii* and *S. picticollis*), but the extent of its variation is unknown in other species known from only a few specimens.

Both KORMILEV (1953) and GHAURI (1968) separated *Symphylax handschini* and *S. walshi* from other species on the basis of their short labium. However, I have found that KORMILEV's (1953) data on the shortness of labium in these species were slightly exaggerated and that a similarly short labium, reaching only to the apices of mesocoxae, may also occur in *S. confluens* and *S. curvispina*. The length of labium considerably varies in all species where larger material has been examined, and the ranges of variation in species with a moderately long labium overlap both with those possessing short labium and with that of *S. ghaurii*, a species with the longest labium (always reaching at least between the bases of metacoxae).

Symphylax confluens sharply differs from all other species by a great extent of dark coloration on the vertex and posterior lobe of pronotum. It has been thought that the absence of dark humeral spots distinguishes *Symphylax walshi* and *S. picticollis* var. *blandus* (status uncertain) from the other species.

However, GHAURI (1968) has noted that specimens with faded humeral spots occur in *S. wallacei*, and I have found individuals with humeral spots absent also in *S. curvispina* and *S. picticollis*. Consequently, absence of humeral spots is of no diagnostic value.

There are minor specific differences in the shape and proportions of individual parts of the pronotum (and also in the distance between ocelli in relation to their distance from eyes). Though the basic biometrical characteristics of the pronotum are recorded for each taxon, I have not attempted to exploit them diagnostically, since the variation is extensive and sufficiently large material has not been available for most species. GHAURI (1968) separates in his key *Symphylax wallacei* from *S. picticollis* and *S. musiphthora* on the basis of the presence of alveoles all over the surface of the callar region of the pronotum, while in the other species the alveoles are said to be present at most in the middle of its anterior margin. After careful examination of my material I had to conclude that alveoles are present all over the callar region probably in all *Symphylax* species (including the lectotype of *S. picticollis*!), the degree of their visibility depending on the density of the tomentose cover, this being individually variable and dependent on the individual state of preservation of the examined specimen.

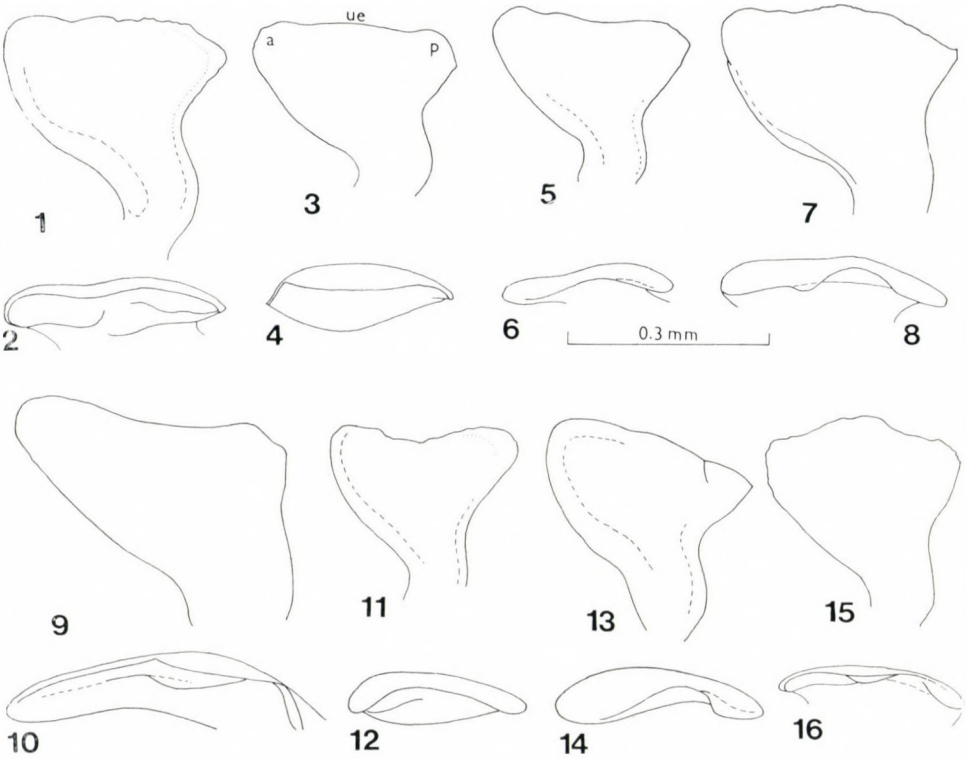
Both HORVÁTH (1912) and GHAURI (1968) distinguish *Symphylax curvispina* from the other species by its regularly curved scutellar spine, contrasting with a straight spine in the others. However, a large series of *S. picticollis* exhibits variation ranging from a straight vertical spine to moderately diagonal and strongly and regularly curved spine exceeding in this respect the situation encountered in *S. curvispina*. Hence also this character seems of no diagnostic value.

b) M a l e g e n i t a l i a. Two major structures furnish excellent diagnostic characters, the parameres and the hypandrium.

The shape of parameres is species-specific, and the external view of the left paramere is shown for each species (Figs. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15); the paramere is illustrated lying flat on the surface. The shape of the upper edge, degree of development and shape of anterior and posterior lobes (see Fig. 3 for terminology), and the shape of the posterodorsal angle of the latter are the most important characters. Also the shape of the paramere as seen in dorsal view (Figs. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) is species-specific and may be quite different even in subspecies of the same species (Figs. 4, 6); however, the utility of this character is reduced by obvious difficulties in achieving standard position for illustration. The parameres of all species conform to the same basic plan; the notable exception is *Symphylax ghaurii* with a greatly enlarged anterior lobe and lacking the posterior one.

The posterodorsal margin of the pygophore is produced in a large, conspicuous, dorsally directed expansion set off from the pygophore proper by

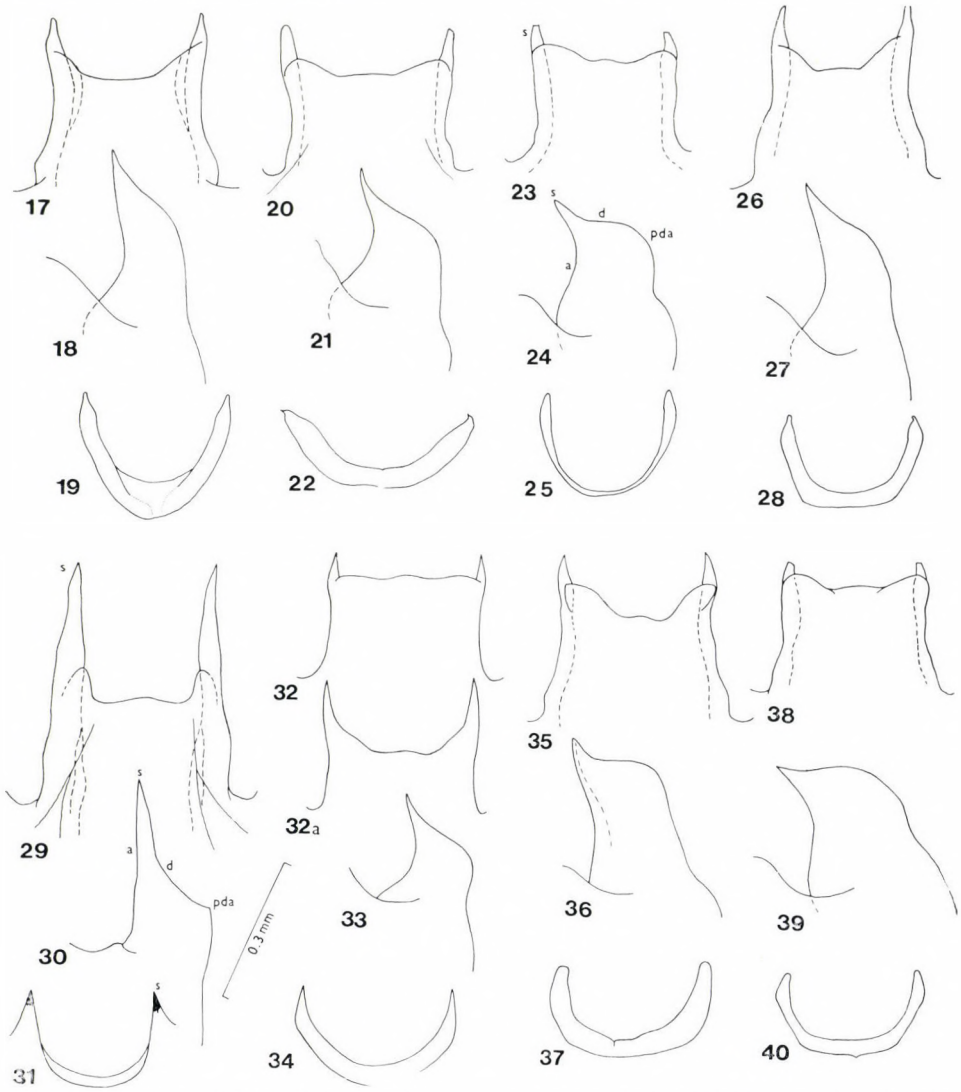
a distinct concavity; this expansion, at the horizontal section generally semicircular, has anterior bases situated mesad of the parameres and anterodorsal corners produced into variously directed spines. It is termed hypandrium, and its shape is always species-specific. The most reliable characters are found when the hypandrium is examined in a strictly lateral view (Figs. 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39), since then its standard position is most easly achieved. The shape



Figs. 1—16. Left paramere of *Symphylax* species. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 = external view; 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 = dorsal view. 1—2 = *S. curvispina* from Java: Noesa Kambangau; 3—4 = *S. confluens confluens*, lectotype; 5—6 = *S. confluens borneensis*, holotype. 7—8 = *S. curvispina*, lectotype; 9—10 = *S. ghaurii*, paratype from Sipora; 11—12 = *S. handschini*, holotype; 13—14 = *S. picticollis*, lectotype; 15—16 = *S. walshi*, holotype. Hairs omitted in all figures. — (a = anterior lobe; p = posterior lobe; ue = upper edge)

of the anterior and dorsal margins, spine and posterodorsal angle (see Figs. 24 and 30 for terminology) were found sufficient for characterization of almost all species. The shape of the hypandrium in posterior view (Figs. 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38) is also characteristic of each species, but its shape changes considerably with the slightest alteration of the angle of observation (see Figs. 32, and 32a), and therefore is diagnostically less reliable. The hypandrium is a rather thick, double-walled structure; consequently, when observed in dorsal view (Figs. 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40), the outline of its upper edge

(including spines) is seen as a clearly delimited and closed structure (a notable exception being *Symphylax ghaurii* with the upper edge not clearly defined owing to excessive development and verticality of its spines). The shape and thickness of this structure are species-specific, but, unfortunately, difficult to illustrate objectively, since the curvature of the upper margin and its direction



Figs. 17—40. Hypandrium of *Symphylax* species. 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35, 38 = posterior view; 32a = posterodorsal view; 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39 = lateral view; 19, 22, 25, 28, 31, 34, 37, 40 = dorsal view. 17—19 = *S. curvispina* from Java: Noesa Kambangau; 20—22 = *S. confluens confluens*, lectotype; 23—25 = *S. confluens borneensis*, holotype; 26—28 = *S. curvispina*, lectotype; 29—31 = *S. ghaurii*, paratype from Sipora; 32—34 = *S. handschini*, holotype; 35—37 = *S. picticollis*, lectotype; 38—40 = *S. walshi*, holotype. — (a = anterior margin; d = dorsal margin; pda = posterodorsal angle; s = spine)

in the dorso-ventral plane greatly differ in individual species and it is hardly possible to achieve a standard, strictly dorsal angle of observation (as attempted in my illustrations).

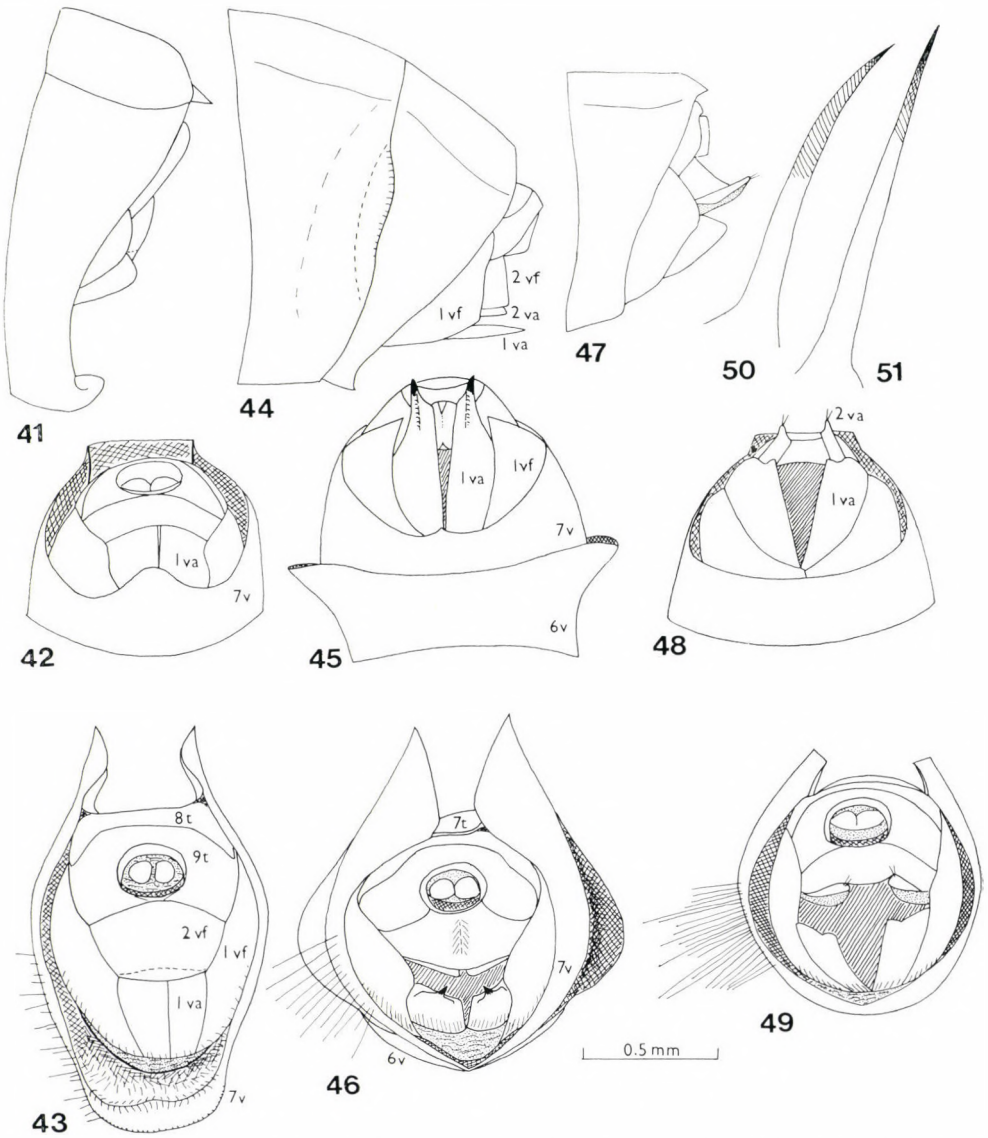
c) Female sexual characters. (Figs. 41—49, 52—54) are numerous, diverse, clear-cut, easy to define and observe, and provide better diagnostic characters than the male genitalia.

Ventrite 6 is either simple or markedly widening caudad due to paired tumescences of its posterolateral margin (*Symphylax ghaurii*). The shape of the posterior margin of ventrite 7, ratio of length of its dorsal edge to that of the ventral edge (in lateral view), and the shape of its posterior foramen are mostly species-specific. Lateroventral pubescence of ventrite 7 is either strikingly long, sometimes clustered, or short, "normal". The medial part of ventrite 7 is unmodified, adjoining the bases of terminalia (*S. walshi*), or slightly thickened, moderately triangularly produced caudad, with its inner surface continuing for a short distance anteriorly and forming together with the long intersegmental membrane 7—8 a deep "pocket" below the terminalia (*S. ghaurii*, *S. musiphthora*); in extreme cases the medioventral part of ventrite 7 is enormously thickened, considerably produced caudad (the shape of projection being species-specific), thus forming a true subgenital plate with its inner surface continuing for a long distance either dorsad or cephalad, and again forming a deep pocket below the terminalia (*S. curvispina*, *S. picticollis*). These two types of modification of ventrite 7 evolved probably independently; the former type (and the unmodified condition) is correlated with the presence of considerably protruding terminalia and retention of 2nd valvulae, the latter with terminalia largely sunken within the cavity of ventrite 7 and loss of 2nd valvulae.

First valvulae are plate-shaped (mostly elongate) in all species, and the shape of their apices is pronouncedly species-specific. Second valvifers are fused together into a single median plate; its shape is again slightly different in individual species. However, the major difference concerns the development of second valvulae: these are either well individualized (*Symphylax walshi*, *ghaurii*, *musiphthora*) and adjoin the anterior margin of the valviferal plate, or are completely absent (*S. curvispina*, *picticollis*). In the latter case the narrow anterior part of the valviferal plate is always slightly set-off and weakly delimited; this suggests that it was formed by complete fusion and amalgamation of both second valvifers and valvulae.

It is easy to appreciate the major female characters in terms of their plesiomorphy (P) or apomorphy (A), as follows:

(a) Pilosity of ventrite 7: short — P; long — A.
(b) Ventrite 7: unmodified — P; with short projection — A_1; with long and thick projection — A_2.
(c) Terminalia: protruding — P; non-protruding — A.
(d) Second valvulae: individualized — P; amalgamated with the valviferal plate — A.
(e) Ventrite 6: unmodified — P; widening caudad — A.



Figs. 41—49. Female terminalia of *Symphylax* species. 41, 44, 47 = lateral view; 42, 45, 48 = ventral view; 43, 46, 49 = posterior view. 41—43 = *S. curvispina*, paralectotype; 44—46 = *S. ghaurii*, paratype from Si Oban; 47—49 = *S. walshi*, allotype. Spiracles and trichobothria not illustrated; pubescence shown on left side of ventrite 7 in figs. 43, 46, and 49 only. Inner surfaces of principal sclerites cross-hatched. — Figs. 50—51. Scutellar spine, lateral view: 50 = *S. curvispina*, ♂, lectotype; 51 = *S. ghaurii*, ♂, holotype. — (t = tergum; v = ventrite; 1 va and 2 va = first and second valvulae, respectively; 1 vf and 2 vf = first and second valvifers, respectively)

The most parsimonial estimation of the cladistic relationship of *Symphylax* species based on female characters is, then, as follows:

Character	a	b	c	d	e	
Ancestor	P	P	P	P	P	
1.	A	P	P	P	P	
1.1.	A	P	P	P	P	... *S. walshi*
1.2.	A	A_1	P	P	P	
1.2.1.	A	A_1	P	P	P	... *S. musiphthora*
1.2.2.	A	A_1	P	P	A	... *S. ghaurii*
2.	P	A_2	A	A	P	... *S. curvispina*, *S. picticollis*

On the basis of female characters it seems possible to subdivide the genus *Symphylax* into two monophyletic, well defined subgenera, one containing *S. walshi*, *S. musiphthora* and *S. ghaurii*, the other *S. curvispina* and *S. picticollis*. This will be, however, justifiable only when the females of *S. confluens*, *S. handschini* and *S. wallacei* will also have been examined.

Key based on somatic characters

1 (2) Second antennal segment 1.08—1.15 times as long as third **walshi**

2 (1) Second antennal segment 0.81—0.97 times as long as third.

3 (4) Dark humeral spots of pronotum connected into transverse fascia coalescent with a percurrent dark median. Dark part of vertex considerably extended in front of ocelli **confluens confluens, confluens borneensis**

4 (3) Dark humeral spots of pronotum isolated, never coalescent into transverse fascia, and often faded to completely absent; dark median, if slightly anteriorly indicated, never percurrent. Vertex pale or its dark part not extending in front of ocelli **picticollis**-group
(*curvispina*, *ghaurii*, *handschini*, *musiphthora*, *picticollis*, *wallacei*)
Species not reliably identifiable on the basis of somatic characters. Though their combination is mostly unique for each species and some characters may be used for discrimination between individual couples of species, their great variation and mosaic-like distribution prevent construction of a workable key.

Key based on ♂ genitalia

1 (2) Hypandrium in lateral view (Fig. 30) with straight, vertical anterior margin and angular posterodorsal angle; spine extremely long and sharply delimited. Hypandrium in dorsal view (Fig. 31) with not clearly defined outline, the spines merging with the lateral walls of the pygophore. Anterior lobe of paramere (Fig. 9) strongly produced cephalad, posterior lobe almost undeveloped; paramere in dorsal view without defined caudal angle (Fig. 10) **ghaurii**

2 (1) Hypandrium in lateral view with concave or sinuate anterior margin and angular or rounded posterodorsal angle; spine shorter, never quite vertical, its outline merging with that of the body of hypandrium. Hypandrium in dorsal view with clearly defined outline. Paramere with well developed both anterior and posterior lobes, the former less produced, often shorter than the latter; paramere in dorsal view with clearly defined caudal angle.

3 (6) Posterodorsal angle of hypandrium angular in lateral view (cf. GHAURI, 1968: figs. 28, 40).

4 (5) Upper edge of paramere deeply concave in the middle, markedly bilobate; the anterior lobe of paramere markedly longer and much higher than the posterior one (cf. GHAURI, 1968: fig. 32). Hypandrium in lateral view with dorsal margin simple, subhorizontal (cf. GHAURI, 1968: fig. 28). Dorsal outline of hypandrium narrow, simply semicircular (cf. GHAURI, 1968: fig. 30) **musiphthora**

5 (4) Upper edge of paramere only shallowly notched in the middle, indistinctly bilobate; the anterior lobe of paramere not much longer than and as high as the posterior one

(cf. GHAURI, 1968: fig. 43). Hypandrium in lateral view with dorsal margin posteriorly gibbose (cf. GHAURI, 1968: fig. 40). Dorsal outline of hypandrium broad, widely ⌣-shaped, with lobe like extremis (cf. GHAURI, 1968: fig. 41) **wallacei**

6 (3) Posterodorsal angle of hypandrium rounded in lateral view (Figs. 18, 21, 24, 27, 33, 36, 39).

7 (8) Upper edge of paramere markedly raised in the middle, situated at much higher level than anterodorsal and posterodorsal angles (Fig. 15). Hypandrium in lateral view with dorsal margin subhorizontal and the spine directed cephalad (Fig. 39) **walshi**

8 (7) Upper edge of paramere at most indistinctly raised in the middle (Fig. 7), usually not raised at all (Figs. 1, 3, 5, 11, 13). Hypandrium in lateral view with dorsal margin (including spine) directed dorso-cephalad (Figs. 18, 21, 24, 27, 33, 36).

9 (10) The mid-part of the upper edge of the paramere markedly concave, distinctly exceeded by both anterior and posterior lobes (Fig. 11). (Hypandrial spine in lateral view long, narrow, strongly raised — Fig. 33, similar to *S. confluens confluens*) **handschini**

10 (9) Upper edge of paramere almost straight to gently curved (Figs. 1, 3, 5, 7, 13), without a pronounced medial concavity.

11 (12) Direction of the posterior outline of the strongly up-raised hypandrial spine coinciding in the lateral view with that of the dorsal margin of hypandrium (Figs. 18, 27); therefore the outline of hypandrial spine little differentiated from that of the body of hypandrium, and the dorsal hypandrial margin almost not concave. Hypandrium in lateral view strikingly high and slender **curvispina**

12 (11) Direction of the posterior outline of the hypandrial spine markedly different from that of the dorsal margin of hypandrium (Figs. 21, 24, 36); therefore the outline of hypandrial spine well distinct from that of the hypandrium proper, and the dorsal hypandrial margin distinctly concave. Hypandrium in lateral view less high and robuster.

13 (16) Anterior lobe of paramere about as high as posterior one (Figs. 3, 5); posterodorsal angle subtruncate, obtusangular (Figs. 3, 5), its inner surface simple (Figs. 4, 6). Spine of the hypandrium in lateral view thin and long, gradually raising from its dorsal margin (Figs. 21, 24).

14 (15) Hypandrial spine in lateral view thinner, more up-raised, gently curved (Fig. 21). Dorsal outline of hypandrium lunulate, broad (Fig. 22). Inner surface of paramere markedly convex (Fig. 4) **confluens confluens**

15 (14) Hypandrial spine in lateral view thicker, more oblique, straight (Fig. 24). Dorsal outline of hypandrium ⌣-shaped, narrow (Fig. 25). Inner surface of paramere concave (Fig. 6) **confluens borneensis**

16 (13) Anterior lobe of paramere much higher than posterior one (Fig. 13); posterodorsal angle conspicuously, developed, rectangular to acutangular (Fig. 13), its inner surface with a laminar expansion well visible in dorsal view (Fig. 14). Spine of the hypandrium in lateral view thick and short, abruptly raising from its dorsal margin (Fig. 36) **picticollis**

Key based on ♀ sexual characters

(Females of *S. confluens confluens*, *S. confluens borneensis*, *S. handschini* and *S. wallacei* unknown.)

1 (6) Posteromedial margin of ventrite 7 unmodified or only moderately thickened and slightly triangularly produced (Figs. 44—49). Pubescence of the lateroventral region of ventrite 7 long (Figs. 46, 49). Terminalia markedly protruding (Figs. 44, 47). Individualized 2nd valvulae present (Figs. 46, 49).

2 (3) Ventrite 7 unmodified, its posteroventral margin not produced, simply concave, adjoining the bases of terminalia (Figs. 47—49). Long lateroventral pubescence of ventrite 7 very dense (Fig. 49). Apices of first valvulae notched (Figs. 48, 49) **walshi**

3 (2) Posteromedial margin of ventrite 7 with a short triangular projection forming a deep "pocket" below terminalia (Fig. 44—46). Long lateroventral pubescence of ventrite 7 rather sparse (Fig. 46). Apices of first valvulae of different shape.

4 (5) Ventrite 6 markedly widening caudad due to paired tumescences of its posterolateral margin (Fig. 45, 46). First valvulae distally narrowed, their apices pointed, subspinuously produced (Figs. 45, 46) **ghaurii**

5 (4) Ventrite 6 unmodified, parallel-sided. First valvulae distally widened, their apices semicircular (cf. GHAURI, 1968: fig. 36) **musiphthora**

6 (1) Posteromedial margin of ventrite 7 considerably thickened and strikingly produced (Figs. 41—43, 52—54). Pubescence of the lateroventral region of ventrite 7 short (Figs. 43, 54). Terminalia non-protruding (Figs. 41, 52). Individualized and externally visible 2nd valvulae absent (Figs. 42, 43, 53, 54).

7 (8) Posteromedial projection of ventrite 7 rounded, without distal angle or mucro (Figs. 41, 42). Posterior foramen of ventrite 7 oval, much higher than wide in posterior view (Fig. 43). First valvulae simply truncate distally (Figs. 42, 43). Anterior margin of the plate of 2nd valvifers moderately convex (Fig. 43) **curvispina**

8 (7) Posteromedial projection of ventrite 7 triangular, its apex angular and submucronate to produced in a long, parallel-sided mucro (Fig. 53). Posterior foramen of ventrite 7 subcircular in posterior view, slightly compressed and produced in its ventral sector (Fig. 54). Apices of first valvulae notched (Figs. 53, 53a, 54). Anterior margin of the plate of 2nd valvifers subtriangularly produced (Fig. 54) **picticollis**

REVIEW OF SPECIES

Symphylax confluens confluens Horváth
(Figs. 3, 4, 20—22)

Symphylax picticollis var. *confluens* Horváth, 1904: 143—144 (descr.).
Symphylax confluence (sic! lapsus calami): Ghauri, 1968: 87 (keyed).

Type material examined: Lectotype, ♂, Malaysia, Malaya, Perak, "Ostabh.", coll. TMA Budapest. With Horváth's type label and my 1976 lectotype label.

Type material (paralectotypes) not examined (fide Horváth, 1904): a) Pulo Laout (coll. Montandon—Bucurest?, Paris?) — geographical position not identified; b) Sumatra, D. Surugnan (coll. Mus. Civ. Stor. Nat., Genoa).

Distribution: Malaya, ? Sumatra.

Somatic characters. — ♂. Vertex extensively black also in front of ocelli (pale in front of ocelli in other species). Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment 0.85. Labium reaching the apices of mesocoxae. Proportions of pronotum: ratio transhumeral width: width of callar region 1.05; ratio median length of posterior lobe: median length of callar region and collum 1.59; ratio total median length: transhumeral width 1.10. Posterior lobe of pronotum with black humeral spots coalescing into transverse fascia connected with a percurrent black median vitta. Scutellar spine slightly oblique, straight, distal 2/3 blackish. Length 7.7 mm.

Paramere (Figs. 3, 4) small, shape as illustrated, upper edge in dorsal view simple, inner surface markedly convex.

Hypandrium (Figs. 20—22) as illustrated.

Female unknown.

Comparative notes. Easily distinguished from other species by extensive dark coloration on the head and posterior lobe of pronotum, from *S. confluens borneensis* by the shape of hypandrium (see the key). The shape of hypandrium in lateral view is very similar to that of *S. handschini*; its shape in dorsal view is, however, rather different in both species (compare Figs. 22 and 34). Parameres similar to those of *S. confluens borneensis* and also to *S. curvispina*, though considerably smaller and with the upper edge less convex than in the latter species.

Symphylax confluens borneensis subsp. n.

? *Symphylax* sp.: BERGROTH, 1910: 303 (note).

Type-material: Holotype, ♂, Malaysia, Sabah (= N. Borneo), Sandakan, leg. BAKER, coll. TMA Budapest. Paratype, ♂, the same data, coll. P. ŠTYS, Praha. (Both specimens identified as *S. picticollis* var. *confluens* by HORVÁTH).

Other material not examined: Malaysia, Borneo, Sarawak, Baram (BERGROTH, 1910, as *Symphylax* sp.).

Distribution: Borneo.

Somatic characters. — ♂. Vertex extensively black also in front of ocelli (pale in front of ocelli in other species). Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment 0.90—0.92. Labium reaching from apices of mesocoxae to bases of metacoxae. Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of callar region 1.06—1.08; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum 1.73—2.00; ratio total median length : transhumeral width 1.05. Callar region distinctly more convex than in the nominate subspecies. Posterior lobe of pronotum with black humeral spots coalescing into transverse fascia connected with a percurrent black median vitta. Scutellar spine slightly oblique, straight, distal 2/3 blackish. Length 7.2—8.3 mm.

Paramere (Figs. 5, 6) small, shape as illustrated, upper edge in dorsal view simple, inner surface concave.

Hypandrium (Figs. 23—25) as illustrated.

Female unknown.

Comparative notes. In somatic characters basically as nominate subspecies, though analysis of larger material would probably reveal differences existing in the dimensions of pronotum. Hypandrium in lateral and particularly dorsal view differing from that of the nominate subspecies (see the key) to the extent encountered between the full species of the genus; also the inner surface of parameres is quite different. However, the shape of parameres is exceedingly similar, the unique type of coloration identical, and the distribution allopatric; hence, the subspecific status seems appropriate.

Comment on BERGROTH's (1910) *Symphylax* sp. BERGROTH noticed that his specimen shared the same coloration with *S. confluens*, but its short labium (reaching apices of mexocoxae) and presence of two spinules between the anteapical spine and apex of fore femur were at variance with HORVÁTH's (1904) description. Both characters perfectly agree with *S. confluens borneensis* (see also under generic notes).

Symphylax curvispina HORVÁTH
(Figs. 7, 8, 26—28, 41—43, 50)

Symphylax curvispina HORVÁTH, 1912: 339—340 (descr.), fig. 1; GHAURI, 1968: 87 (keyed)

Type material examined: Lectotype, ♂, Indonesia, Java, Noesa Kambangau, 1911, leg. E. JACOBSON, coll. TMA Budapest; provided with HORVÁTH's type label and my 1976 lectotype label. Paralectotype, ♀ (partly damaged), the same data and collection.

Type material (paralectotypes) not examined: ♂, the same data, coll. Rijksmus. Nat. Hist., Leiden (fide HORVÁTH, 1912).

Other material examined: 1 ♂ (scutellar spine broken off), the same data as holotype, coll. TMA, Budapest.

Distribution: Java.

Somatic characters — Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment ♂♂ 0.90 (lectotype) — 0.92, ♀ 0.90. Labium reaching from between the apices of mesocoxae to the middle of metasternum. Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of callar region ♂♂ 1.08—1.09 (lectotype), ♀ 1.13; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum ♂♂ 1.75—1.87 (lectotype), ♀ 2.00; ratio total median length : transhumeral width ♂♂ 1.07 (lectotype) — 1.10, ♀ 1.02. Posterior lobe of pronotum with black isolated humeral spots (in both type-specimens) or these faded and indicated by orange infuscations (in the second male). Scutellar spine (Fig. 50) slightly oblique, in distal part regularly curved caudad, apical half blackish. Length ♂♂ 8.1—8.4 (lectotype) mm, ♀ 8.6 mm.

Parameres (Figs. 1, 2, 7, 8) medium-sized, shape as illustrated, posterodorsal angle variable; upper edge in dorsal view complex, with slightly developed inner expansions of both posterior and anterior lobes.

Hypandrium (Figs. 26—28) as illustrated.

Female sexual characters (Figs. 41—43). Ventrite 6 without modifications. Ventrite 7 in lateral view; dorsal edge 2.0 times as long as ventral edge; posterior margin moderately convex, subventrally deeply concave, ventrally with a thick, rounded caudal projection. Medioventral part of ventrite 7 enormously thickened, with strongly convex surface, and with a lobiform, rounded caudal projection; the projection in posterior view with an enormously thick ventral margin and with inner surface continuing sub-horizontally below the terminalia and forming there a deep "pocket". Pubescence of the lateroventral region of ventrite 7 short and moderately dense. Posterior foramen of ventrite 7 oval, distinctly higher than wide. Terminalia almost non-protruding in lateral view. First valvulae broadly plate-shaped, their apices probably truncate (not clearly visible on the one available specimen), contacting the second valviferal plate by their full width. Second valvifers fused in a simple and strongly convex transverse plate with a simple, moderately convex anterior margin; 2nd valvulae absent, but a very narrow anterior part of the valviferal plate delimited by a hardly distinct remnant of a sulcus — this region probably of valvular origin.

Comparative notes. Female terminalia and hypandrium of a unique type (see the keys), parameres rather similar to those of *S. confluens*, but larger and with upper edge more convex. In somatic characters similar to other species of *picticollis*-group, by shorter labium easily distinguished from *S. ghaurii*.

Originally I thought that the second male from Noesa Kambangau, differing from the lectotype by faded humeral spots on pronotum, by the shape of hypandrium in dorsal view (see Figs. 19 and 28) and by a differently formed posterodorsal angle of the paramere (see Figs. 1 and 7), belongs to a distinct species; its genitalia have therefore been illustrated separately (Figs. 1, 2, 17—19). However, the shape of the parameres of this specimen is most similar

to that of the lectotype of *S. curvispina*, the shape of the hypandrium in lateral view is almost identical, and the situation encountered in *S. picticollis* has led me to believe that the fading of humeral spots is of no taxonomic significance in this genus; moreover, both specimens come from one locality. Consequently, the differences between them are appreciated as a manifestation of intraspecific variation.

Symphylax ghaurii sp. n.
(Figs. 9, 10, 29—31, 44—46, 51)

Symphylax picticollis HORVÁTH, 1904, partim (specimens from Mentawei Is.): 143; GHAURI, 1968, partim, (♀ from Mentawei Is.): 84, figs. 22, 23.

Type material: Holotype, ♂, Indonesia, Mentawei Is., Sipora, Sereinu, V—VI. 1894, leg. MODIGLIANI, coll. TMA Budapest. Paratypes (all Mentawei Is.): 3 ♂♂, 1 ♀, the same data as holotype; 1 ♂, 5 ♀♀, Si Oban, IV—VIII, 1894, leg. MODIGLIANI; coll. TMA Budapest and P. ŠTYS, Praha. The holotype and two paratypes (♂, Si Oban; ♀, Sipora, Sereinu) are at the same time paralectotypes of *S. picticollis* HORVÁTH; all other specimens were identified as *S. picticollis* by HORVÁTH.

Other material (not examined). Further specimens from the above Mentawei localities (originally syntypes of *S. picticollis?*) are probably deposited in Mus. Civ. Storia Nat., Genoa (fide HORVÁTH, 1904). Also a ♀ from the Mentawei Is. [coll. British Museum (Nat. Hist.,) London], described by GHAURI (1968) with some reservations as *S. picticollis*, is undoubtedly identical with *S. ghaurii*: the structure of ♀ terminalia is identical.

Distribution: Mentawei Is. (off the West Coast of Sumatra).

Somatic characters. — Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment ♂♂ 0.90—0.97, ♀♀ 0.90—0.96. Labium long, reaching between the bases of metacoxae to slightly exceeding their apices. Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of callar region ♂♂ 1.01—1.05, ♀♀ 1.05—1.07; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum ♂♂ 1.59—1.75, ♀♀ 1.83—1.95; ratio total median length : transhumeral width ♂♂ 1.06—1.15, ♀♀ 1.06—1.13. Posterior lobe of pronotum with blackish to brown isolated humeral spots and a slight indication of a short and only anteriorly developed infuscate median vitta. Scutellar spine (Fig. 51) slightly oblique, straight, distal 1/5 to 1/2 blackish. Length ♂♂ 8.0—8.6 mm, ♀♀ 9.3——9.8 mm.

Paramere (Figs. 9, 10) strikingly large, shape as illustrated, anterior lobe uniquely large and long, posterior lobe undeveloped, consequently the paramere in dorsal view without clearly defined caudal angle, the outline of its upper part gradually merging with that of its stalk.

Hypandrium (Figs. 29—31) as illustrated; the strikingly long and strictly vertical spines are unique.

Female sexual characters (Figs. 44—46). Ventrite 6 markedly widening caudad due to paired tumescences of its posterolateral margin. Ventrite 7 in lateral view: dorsal edge about four times as long as the ventral edge; posterior margin very slightly convex, directed ventro-cephalad, ventral edge minutely produced caudad. Medioventral part of ventrite 7 very slightly thickened, with a short, caudally directed, pointed, triangular projection; the inner surface of the projection continuing for a short distance cephalad and adjoining

long intersegmental membrane 7—8 forming a deep "pocket" below terminalia. Lateroventral part of ventrite 7 with long, sparse pubescence. Posterior foramen of ventrite 7 circular. Terminalia moderately protruding. First valvulae long, narrow, protruding, distal part tapering, apex pointed, sub-spinously produced. Second valvifers fused in a short, moderately convex plate (usually with an indication of the keeled median) with anterior margin simply moderately convex (as in Fig. 46) or provided with a minute medial notch; 2nd valvulae individualized, finger-shaped, narrow, adjoining posterior margin of the valviferal plate, their apices not produced, pilose.

Comparative notes. Both male and female genitalia are unique (see the keys). *Symphylax ghaurii* is the only species in which modifications of the female terminal segments also involve the 6th ventrite, and the shape of parameres and hypandrium sets this species quite aside from the rest of the genus. The distinctly angular posterodorsal angle of hypandrium is shared only with *S. musiphthora* and *S. wallacei*. Somatically similar to other species of the *picticollis*-group; the labium is the longest in the genus, but the range of its variation overlaps with that of *S. picticollis* and possibly other species. Safely distinguished from *S. picticollis* by a greater ratio length of 2nd : 3rd antennal segment.

Symphylax handschini KORMILEV
(Figs. 11, 12, 32—34)

Symphylax handschini KORMILEV, 1953: 288—289 (descr.); GHAURI, 1968: 87 (keyed).

Type material examined: Holotype, ♂, Indonesia, E. Borneo, Pelawan Besar, 8. VI. 1937, leg. E. M. WALSH, coll. Naturhistorisches Museum, Basel.

Distribution: Borneo.

Somatic characters. — ♂. Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment 0.90. Labium reaching apices of mesocoxae ("almost reaches the middle coxae" according to KORMILEV, 1953; this is incorrect, since the head and pronotum are detached from the rest of the body). Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of callar region 1.00; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum 1.59; ratio total median length : transhumeral width 1.11. Posterior lobe of pronotum with isolated black humeral spots. Shape of scutellar spine unknown (broken off). Length 7.9 mm.

Paramere (Figs. 11, 12) small, shape as illustrated, deep concavity in the middle of its upper edge striking, its shape in dorsal view simple.

Hypandrium (Figs. 32—34) as illustrated.

Female unknown.

Comparative notes. Somatically similar to other members of the *picticollis*-group; the short labium is shared with at least some individuals of *S. confluens*, *S. curvispina* and *S. walshi*. The combination of male genital characters in unique (see the key), and the small paramere with the distinctly

concave upper edge combined with the hypandrium possessing a rounded posterolateral angle and a long, slender spine (similarly as in *S. confluens*, a species strikingly different in coloration) distinguishes it safely from all other species.

Symphylax musiphthora GHAURI

Symphylax musiphthora GHAURI, 1968: 84—86 (descr.), 87 (keyed), figs. 24—39.

Type material (not examined): Holotype, ♂, Malayisia, Sabah (= N. Borneo), Tawau, coll. British Museum (Nat. Hist.), London. Paratypes, ♂♂, ♀♀, from Tawau and nearby localities in the same collection and in coll. T. E. BEOK, Agric. Res. Centre, Tuaran, Sabah.

Distribution: Borneo.

Somatic characters (all taken from GHAURI, 1968). — Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment ♂ 0.89, ♀ 0.88. Labium extending beyond mesocoxae. Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of the callar region ♂ 1.06, ♀ 1.07; ratio median length of posterior lobe: median length of callar region and collum ♂ 1.95, ♀ 1.97; ratio total median length : transhumeral width ♂ 1.02, ♀ 1.03. Posterior lobe of pronotum with isolated black humeral spots. Scutellar spine subvertical, straight. Length ♂ 8.7 mm, ♀ 9.7 mm.

Paramere (cf. GHAURI, 1968, figs. 32, 33) with dorsal edge deeply concave, bilobate, the anterior lobe much longer and higher than the posterior one, the posterodorsal angle subtruncate, obtusangular, not prominent.

Hypandrium (cf. GHAURI, 1968, figs. 28—31). Lateral view: posterodorsal angle angular, dorsal margin simple, subhorizontal. Hypandrium in dorsal view simply semicircular, moderately thick. Spines moderately long.

Female sexual characters (the following description is based on information kindly provided by Dr. GHAURI; it should be noted that some of his data are at variance with the illustrations in his 1968 paper). Ventrite 6 without modifications. Ventrite 7 in lateral view: dorsal edge 1.5 times as long as ventral edge; posterior margin slightly convex, ventrally produced in centre. Medioventral part of ventrite 7 with a small triangular projection, its surface continuing anteriorly and forming a collar-like "pocket" (similarly as in *S. ghaurii*) below terminalia. Lateroventral part of ventrite 7 with long, sparse pubescence thinning out medially. Posterior foramen of ventrite 7 circular, slightly compressed dorsoventrally. Terminalia protruding. First valvulae long, distally widened, their apices semicircular (cf. GHAURI, 1968, fig. 36). Second valvifers fused in a transverse plate with median not keeled and anterior margin medially produced. Second valvulae individualized, narrow, finger-like, anteriorly curved, protruding in lateral view (cf. GHAURI, 1968, fig. 37).

Comparative notes. The female terminalia are unique (see the key), but apart from specifically shaped valvulae and unmodified ventrite 6 very similar to those of *S. ghaurii*. The combination of male genital characters is also unique (see the key); angular posterolateral angle of hypandrium is

shared only with *S. ghaurii* and *S. wallacei*, the shape of the paramere partly resembles that of *S. ghaurii* (enlarged anterior lobe), partly that of *S. handschini* (deeply concave upper edge). Somatic characters similar to those of the other species of the *picticollis*-group.

Symphylax picticollis HORVÁTH
(Figs. 13, 14, 35—37, 52—54)

Symphylax picticollis HORVÁTH, 1904, partim (specimen from Sumatra only): 143 (descr.); GHAURI, 1968, partim (♂ specimen from Sumatra only): 84 (redescr.), 87 (keyed), figs. 12—21, 48, 49.

Type material examined: Lectotype, ♂, Sumatra, coll. TMA Budapest. A carded specimen with abdomen and genitalia in attached vial. Provided with HORVÁTH's type label* and my 1976 lectotype label. The lectotype selection is made in accordance with GHAURI's (1968) action, who redescribed the above male and based on it his conception of *S. picticollis*. However, GHAURI called this specimen holotype, having been misled by the "Typus" label attached to it subsequently to HORVÁTH.

Note on other syntypes. In HORVÁTH's collection (TMA Budapest) are three paralectotypes of *S. picticollis* from the Mentawei Is. They are not conspecific with the lectotype and belong (as well as 8 further specimens from the Mentawei Is. identified by HORVÁTH as *S. picticollis*) to *S. ghaurii* sp. n. described above. Further syntypes of *S. picticollis* are (fide HORVÁTH, 1904), as follows: a) further specimens from Sumatra in coll. BREDDIN (possibly in Institut für Pflanzenschutzforschung, Eberswalde (= former Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem)) — probably conspecific with *S. picticollis*; b) further specimens from the Mentawei Is. in Mus. Civ. Storia Nat., Genoa — surely conspecific with *S. ghaurii*; c) specimens from Borneo mer.-or. in coll. BREDDIN — identity unknown.

Other material examined: 9 ♂♂, 10 ♀♀, 1 unsexed adult and 1 nymph, Indonesia, Sumatra, Medan, VIII. 1917, coll. Zool. Museum der Humboldt-Universität, Berlin, and P. ŠTYS, Praha.

Distribution: Sumatra, ? Borneo.

Somatic characters. — Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment ♂♂ 0.81—0.89, ♀♀ 0.81—0.88. Labium reaching from behind the apices of mesocoxae to between the metacoxae. Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of the callar region ♂♂ 1.04—1.09, ♀♀ 1.05—1.09; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum ♂♂ 1.71—1.93, ♀♀ 1.81—2.13; ratio total median length : transhumeral width ♂♂ 1.01—1.11, ♀♀ 0.98—1.08. Posterior lobe of pronotum ochraceous, with sharply delimited large black humeral spots (sometimes also with a short, triangular, only anteriorly developed indication of median vitta), or these spots reduced to various degree, less sharply delimited and less intensely coloured (blackish brown to pale brown), in extreme cases humeral spots absent and indistinct orange diffusing infuscations present in their place; humeral spots in ♂♂ often

* HORVÁTH consistently used to attach to specimens of species or varieties described by him identification labels organized, as follows: a) upper line (handwritten): trivial specific or varietal name followed usually by "H.", b) lower line (printed): "det. HORVÁTH". Red underlining of the upper line always indicates that the respective specimen belonged to the type-series (as holotype or one of the syntypes); HORVÁTH did not designate holotypes from his type-series. Similarly organized identification labels of HORVÁTH's species or varieties without the red underlining indicated specimens identified by HORVÁTH subsequently to the original description, or specimens which were for some reason intentionally excluded from the type-series.

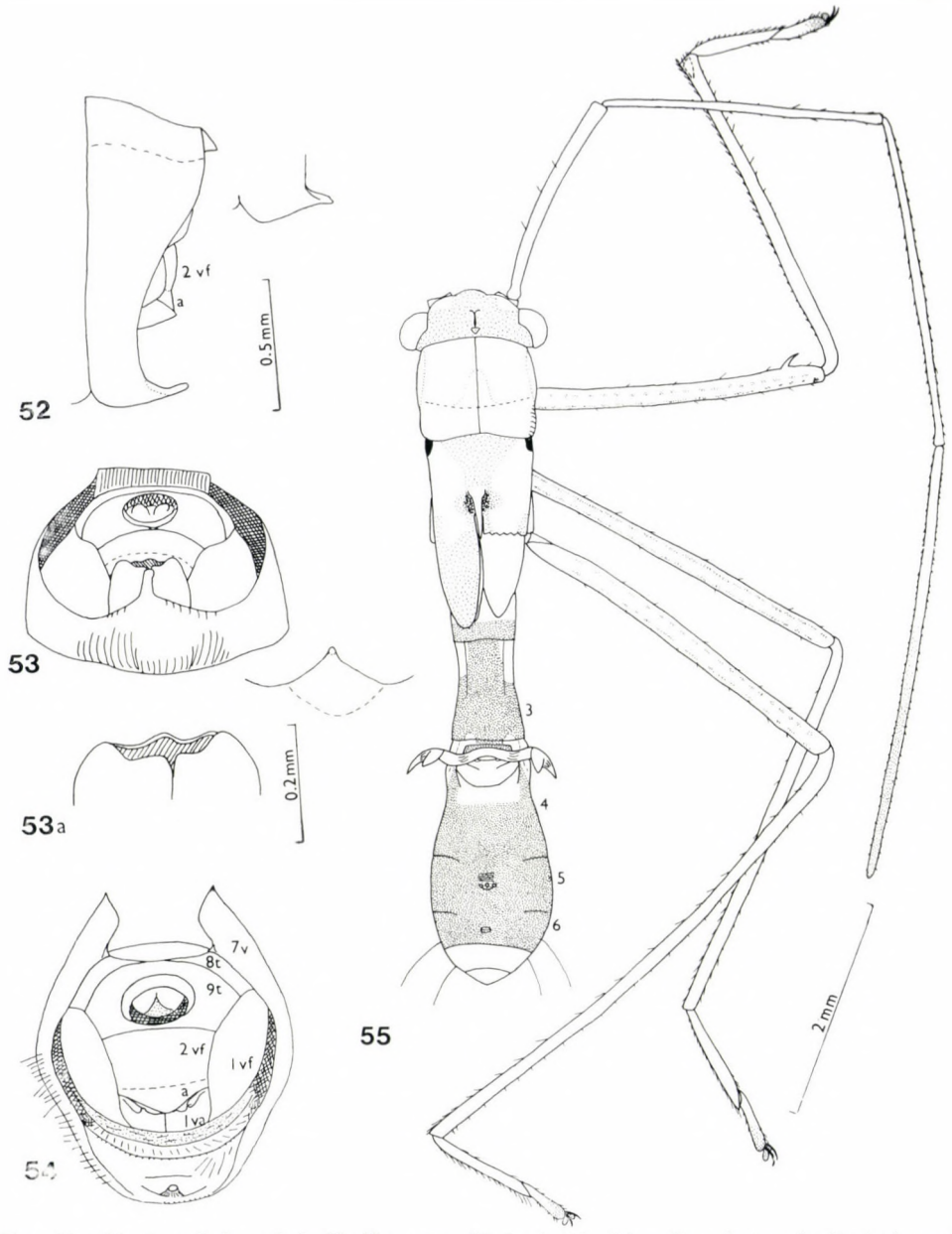
more reduced than in ♀♀. Scutellar spine mostly subvertical, but ist inclination rather variable (70—95°), mostly straight (as illustrated in Fig. 51 for *S. ghaurii*) or its extreme apex slightly bent, but in two specimens (♂, ♀) the spine from its basis evenly and strongly curved (even more than illustrated in Fig. 50 for *S. curvispina*); distal 2/5 to 3/4 blackish. Length ♂♂ 7.4—8.3 mm, ♀♀ 7.8—8.9 mm.

Paramere (Figs. 13, 14; compare also GHAURI, 1968, figs. 19, 20) medium-sized, with markedly caudally slanting upper edge (its detailed shape variable) and with alvays conspicuous, prominent, acutangular to rectangular posterodorsal angle; upper edge in dorsal view widened along the anterior lobe and provided with a conspicuous laminar, dentiform caudal expansion.

Hypandrium (Figs. 35—37) as illustrated.

Female sexual characters (Figs. 52—54). Ventrite 6 without modifications. Ventrite 7 in lateral view: dorsal edge 1.2—1.3 times as long as ventral edge; posterior margin dorsally moderately convex, subventrally deeply concave, ventrally with a long, thin caudal projection. Medioventral part of ventrite 7 enormously thickened, with an extensive triangular projection, its apex provided with a long, parallel-sided, apically rounded mucro (then ventral surface strongly convex), or the mucro reduced to various degree, in the extreme the apex shortly sub-mucronate (then ventral surface flattened); the projection in posterior view with thin ventral margin, its inner surface continuing at first subvertically, then, cephalad to a distinct keel, turning anteriorly and forming a deep "pocket" below the terminalia. Pubescence of the lateroventral region of ventrite 7 short and moderately dense. Posterior foramen of ventrite 7 circular, slightly produced and compressed ventrad. Terminalia almost non-protruding in lateral view. First valvulae elongate, plate-shaped, their apical edges complex, in ventral view distinctly notched, the outer apical angle longer than the inner one, but both rounded. Second valvifers fused in a moderately convex transverse plate with its anterior margin lobately sub-triangularly produced (and in ventral view apically sinuate — Fig. 53a); 2nd valvulae absent, but a rather large anterior part of the valviferal plate (of slightly different colour, lustre and pilosity) subangularly ventrocaudally declining from the vertical plane of the distal part of the plate — the anterior part probably of valvular origin.

Comparative notes. There is no reliable somatic character distinguishing this species safely from the other members of the *picticollis*-group, but the smaller ratio length of 2nd : 3rd antennal segment distinguishes it from *S. ghaurii*. Female terminalia are unique (see the key). The hypandrium with a rounded posterodorsal angle and a thick and short upright spine, and the paramere with a strikingly prominent posterodorsal angle (slightly reminiscent of *S. wallacei*), form a unique combination of its male characters (see the key).



Figs. 52—55. *Symphylax picticollis* (Sumatra: Medan). 52—54 = Female terminalia in lateral (52), ventral (53), and posterior (54) view; insets (52, 53) = outline of the least developed posteromedial projection of ventrite 7. Spiracles and trichobothria not illustrated; pubescence shown on left side of ventrite 7 in Fig. 54 only. Inner surfaces of principal sclerites cross-hatched. 53a = Apices of first valvulae and anterior margin of second valviferal plate in ventral view. 55 = Fifth instar nymph. Dense dotting on abdomen indicates the red patterns. — (a = the anterior part of the plate of second valvifers formed by fusion of 2nd valvulae; t = tergum; v = ventrite; va = valvula; vf = valvifer)

Symphylax wallacei GHAURI

Symphylax wallacei GHAURI, 1968: 86 (descr.), 87 (keyed), figs. 40—45.

Type material (not examined): Holotype, ♂, Malaysia, Borneo, Sarawak; coll. British Museum (Nat. Hist.), London. Paratypes, ♂♂, the same locality and collection.

Distribution: Borneo.

Somatic characters. — ♂ (all taken from GHAURI, 1968). Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment 0.84. Labium extending beyond mesocoxae. Proportions of pronotum : ratio transhumeral width : width of callar region 1.00; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum 1.89; ratio total median length : transhumeral width 1.09. Posterior lobe of pronotum with black to faded (brownish) humeral spots. Scutellar spine not regularly curved. Length 9.05 mm.

Paramere (cf. GHAURI, 1968, figs. 43, 44) with upper edge slightly biconvex, moderately notched in the middle, anterior lobe not much longer and about as high as posterior one, posterodorsal angle prominent and distinct (almost as in *S. picticollis*).

Hypandrium (cf. GHAURI, 1968, figs. 40—42). Lateral view: posterodorsal angle angular, dorsal margin posteriorly gibbose. Hypandrium in dorsal view broad, widely ⌣-shaped, with lobe-like apices.

Female unknown.

Comparative notes. Somatically probably similar to other members of the *picticollis*-group, though GHAURI (1968) stresses the presence of alveoles all over the surface of the callar region of pronotum. The combination of male genital characters is unique (see the key); the angular posterolateral angle of the hypandrium is shared only with *S. ghaurii* and *S. musiphthora*; the marked and prominent posterodorsal angle of the paramere resembles that of *S. picticollis*.

Symphylax walshi KORMILEV
(Figs. 15, 16, 38—40, 47—49)

Symphylax walshi KORMILEV, 1953: 289—290 (descr.); GHAURI, 1968: 87 (keyed).

Type material examined: Holotype, ♂, Indonesia, W. Java, Gg. Gede Lebak, Sive, 14. V. 1938, leg. M. E. WALSH, coll. Naturhistorisches Museum, Basel. Allotype, ♀ and paratype, ♂ — the same locality and collection.

Distribution: Java.

Somatic characters. — Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment ♂ 1.08, ♀ 1.15. Labium reaching the apices of mesocoxae. Proportions of pronotum: ratio transhumeral width: width of the callar region ♂ 1.04, ♀ 1.07; ratio median length of posterior lobe : median length of callar region and collum ♂ 1.76, ♀ 1.94; ratio total median length : transhumeral width ♂ 1.16, ♀ 1.07. Posterior lobe of pronotum ochraceous, with little marked orange

humeral infuscations. Shape of scutellar spine unknown (broken off in all specimens). Length ♂ 7.8 mm, ♀ 8.6 mm.

Paramere (Figs. 15, 16) medium-sized, shape as illustrated, the convex and prominent mid-part of upper edge unique, upper edge complex in dorsal view, with small caudal and medial laminar expansions.

Hypandrium (Figs. 38—40) as illustrated.

Female sexual characters (Figs. 47—49). Ventrite 6 without modifications. Ventrite 7 in lateral view: dorsal edge 2.0 times as long as ventral edge; posterior margin almost straight, subventrally slightly concave, ventrally not produced caudad. Medioventral part of ventrite 7 unmodified, its posterior margin simply concave, adjoining bases of terminalia. Lateroventral part of ventrite 7 with a dense cluster of very long hairs. Posterior foramen of ventrite 7 circular. Terminalia strongly protruding. First valvulae elongate, plate-shaped, their apices broadly rounded laterally, angular medially, notched near to medioapical angle. Second valvifers fused in a short, arched, strongly transverse plate with a slightly trilobate anterior margin; 2nd valvulae individualized, protruding, narrowly flap-like, with proximal membraneous fringe and slightly produced apices with two terminal setae.

Comparative notes. The species isolated in the genus in many respects. The second antennal segment is longer than third (shorter in all other species) and the female terminalia are autplesiomorphic (see the key). Male genital characters are less distinctive, but their combination is unique (see the key) and the markedly convex upper edge of the paramere does not occur in any other species.

INCERTAE SEDIS

Symphylax picticollis var. **blandus** Horváth

Symphylax picticollis var. *blandus* Horváth, 1904: 143 (descr.); Ghauri, 1968: 87 (keyed).

Type material (not examined): Indonesia, Sumatra, Mons Singalang, leg. Beccari, coll. Mus. Civ. Stor. Nat., Genoa (fide Horváth, 1904).

Note. This "variety" should differ from *S. picticollis* by a quite pale posterior lobe of pronotum (Horváth, 1904) and other colour characters which are, however, of no diagnostic value in this genus and in the Colobathristidae in general. Since the dark humeral spots may completely fade off in *Symphylax picticollis* Horváth, 1904, from Sumatra, and since no other *Symphylax* species (except for a doubtful record of the entirely different *S. confluens* Horváth, 1904) is known to occur on the island, it is most probable that this "variety" is synonymous with *S. picticollis*. However, the type-series of *S. picticollis* contained at least two species; and the type of *S. picticollis* var. *blandus* could not have been examined (according to Dr. Guiglia's letter, the Genoese Museum cannot at present lend any material). Consequently, this taxon must be provisionally considered as of uncertain position and status.

Symphylax picticollis HORVÁTH — 5th instar nymph (Figs. 55—62)

Material examined: 1 dry specimen, Sumatra, Madan, VIII. 1917, coll. Zool. Mus. Humboldt Univ., Berlin.

Identified "ex associatione imaginis". Studied in dry condition; consequently some details of abdominal morphology could not have been examined, and the illustrations 60 and 61 are no more than impressions.

Measurements (in millimeters) and ratios. Head : maximum width across eyes 1.21; minimum width of vertex 0.72. Length of antennal segment I 1.76, II 2.40, III 2.79, IV 4.24; total 11.2. Pronotum : median length 0.79, maximum width 0.99. Length of mesonotum from base to apices of alar lobes 1.56. Total length 5.8.

Ocular index 2.85. Ratio length of 2nd : 3rd antennal segment 0.85. Length : width of pronotum 0.80. Maximum width of head : maximum width of pronotum 1.22.

Coloration. Ground colour orange-stramineous; head (except for supra-antennal spots), scutellum anlage, major part of mesonotal wing pads, and anterior surface of furcate processes of 4th abdominal tergum, distal half of 4th antennal segment and apices of tarsi darker, brownish. Apex of labium and spots laterad of basis of scutellar spine (this concolorous pale) blackish, bases of mesonotal wing pads with sharply delimited black spots. Dorsum of abdomen with sharply delimited, bright red patterns as illustrated (Fig. 55). Also abdominal venter with similarly distributed stramineous and red patterns: 2nd ventrite stramineous with red posterior margin and anterolateral spots; 3rd red with stramineous anterolateral spots; 4th stramineous in anterior half, red in posterior half; 5th red; the distal segments gradually changing from red to stramineous. Femora with irregular longitudinal rows of slightly infuscated spots tending to coalesce.

Head and anterior lobe of pronotum glabrous with inconspicuous, short, sericeous, whitish pubescence. Posterior lobe of pronotum slightly transversely wrinkled, mesonotal wing pads irregularly sub-alveolate, with very sparse and short, straight, depressed, whitish pubescence. Abdomen almost bare. Extremities with very short, sparse and inconspicuous whitish pubescence.

General facies (Fig. 55) sub-myrmecoid, body slender, extremities very thin and long.

Head in dorsal view strongly transverse, its dorsal surface moderately sloping anteriorly, anterior surface almost vertical. Eyes large, bare, multifaceted, outstanding, widely separated. Vertex (Fig. 62) with Y-shaped sulcus, its stem deeply impressed and adjoining an inconspicuous transverse sulcus in front of distinct rudiments of ocelli; a V-shaped sulcus present caudad of these rudiments. Antennal sclerites in the shape of simple, narrow, circular, ventrally interrupted frames. Dorsal outline of anteclypeus convex, its apex receding caudad. Anteclypeus much longer than maxillary plates and their apices considerably exceeding those of rather short mandibular plates. Gula with a high median keel. Antennae as illustrated. Labrum very long, reaching apices of procoxae; labium reaching between metacoxae.

Pronotum rectangular, wider than long; callar region moderately convex. posterior lobe well developed, depressed; median finely, continuously sulcate; notopleural edge sharp and straight, lateromarginal areas slightly explanate along callar region and strongly sloping ventrad along posterior lobe, consequently the lateral margins in dorsal view slightly convex and with a sharp edge along the callar region, straight and with a rounded edge along posterior lobe; posterior margin moderately concave, posterolateral angles rounded,

Mesonotum with a long, straight, horizontal spine developed at the apex of scutellum anlage and separating the proximal parts of forewing pads; these considerably long, reaching before the hind margin of 2nd abdominal segment, and contacting and even slightly overlapping each other behind the apex of scutellar spine — consequently the metanotal wing pads, only slightly shorter than the mesonotal ones (see Fig. 55), are externally invisible.

Legs thin and simple, without particulars. Fore femur with a curved ventral pre-apical spine, the cuticle between the spine and apex of fore femur unmodified. Tarsi two-segmented, first segment about twice as long as second.

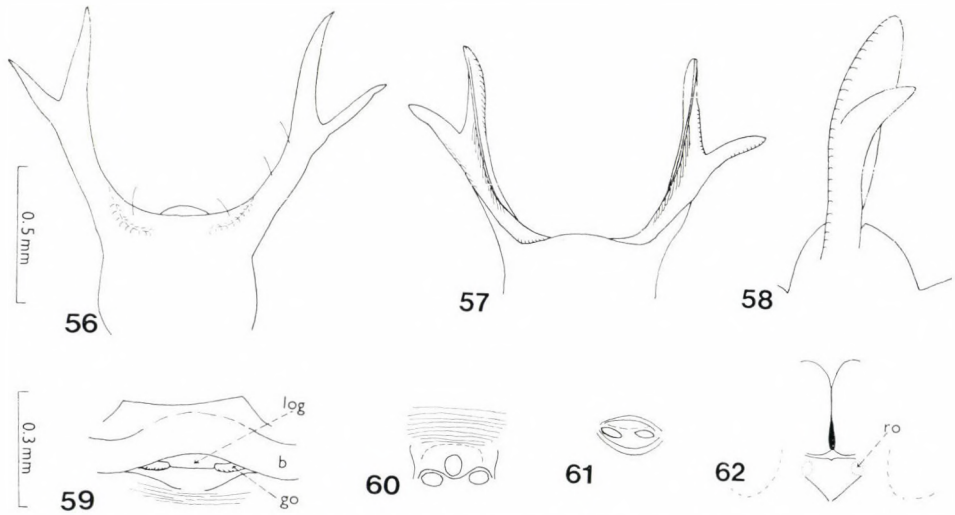
Abdomen (Fig. 55) subpetiolate, narrowest in the proximal third of segment 3, widest at the level of segment 5. Basic construction of segments 2—6 (the distal segments too shrunken to allow assessment): lateral parts of terga reflected ventrad and here sharply delimited from the zygosterna; lateral margin of abdomen (separating dorsal from ventral laterotergites) sharply defined on segment 2 and proximal half of 3, indistinct elsewhere; separation of dorsal laterotergites indicated by longitudinal sulci in anterior parts of segments 2—4; intersegmental ventral sulci straight, but that between ventrites 4—5 indicated laterally only, medially the zygosterna 4—5 fully fused; intersegmental dorsal sulci 1—2, 2—3 and 3—4 straight and complete, 4—5 and 5—6 clearly visible laterally only, the course of their medial sectors (absent?) and their relation to the openings of dorsal glands uncertain.

Structures associated with the first opening of dorsal glands (Figs. 55—59) are situated intrasegmentally in the anterior part of tergum 4 and are strongly modified. From a large, bulbose, anteriorly almost perpendicularly raised and posteriorly moderately sloping structure are raising two long furcate processes (see Figs. 56—58). The dorsomedial surface of their bases (Figs. 55, 59) is continuous with the convex anterior surface of the processes and is provided with a medial lid covering the central part of the ostiolar groove (Fig. 55). Two externally visible, slit-like gland openings are laterally covered by the dorsal surface of bases of the processes, but their ostiolar channels are laterally continuous with smooth and deeply concave posterior surfaces of these processes (Fig. 57). No sculptured evaporatoria are present.

The openings of the second and third sets of dorsal glands are paired, imple, unmodified, and are situated within the regions of segments 5 and 6, respectively; the second gland opening is provided with a vaguely delimited,

anterior, transversely striate evaporatorium. As already noted, the relation of these gland openings to the intersegmental sulci 4—5 and 5—6, and, consequently, their segmental position, are not clear.

Discussion. — The nymphs of Colobathristidae are virtually unknown, and the bearing of their morphology on the assessment of the cladistic relationship of the family will be discussed only after the nymphs of the genera *Phaenacantha* Horv. and *Trichocentrus* Horv. available to me will also have been studied in detail. Only a few preliminary remarks are offered here.



Figs.56—62. *Symphylax picticollis*, fifth instar nymph (Sumatra: Medan). 56—58 = Furcate processes of the gland opening on abdominal tergum 4 in anterior (56), posteroventral (57) and lateral (58) views. 59 = Medial part of the gland opening on tergum 4 in dorsal view. 60—61 = Gland openings of tergum 5 (60) and 6 (61). 62 = Sulci on the dorsum of head. — [b = basis of furcate process; go = gland opening (continuous with the concave posterior surface of the furcate process shown on Fig. 57); log = lid of the ostiolar groove; ro = rudiment of ocellus]

The strongly modified openings of the first dorsal abdominal glands are certainly an autapomorphic character of the genus *Symphylax* Horv., unparalleled in the other Colobathristidae (*Phaenacantha*, *Trichocentrus*) and members of related families (Berytidae, Malcidae, Lygaeidae). The absence of any evaporatorial structure and connection of the gland openings with the smooth and convex posterior surface of the upturned furcate processes resembling elongate spouts suggest that these structures probably function as jets emitting directed streams of liquid secretion towards a natural enemy. The large bulbose structure below the bases of furcate processes suggests a considerable hypertrophy of the respective gland. It should be noted that the first gland openings are simple in the nymphs of *Phaenacantha* and *Trichocentrus*, and that there are no remnants of the furcate processes in the adult *Symphylax*.

Equally puzzling is the segmental position of the dorsal abdominal gland openings. The orifices are always intersegmental in the Berytidae, Malcidae and Lygaeidae, and are situated between terga 3—4, 4—5 and 5—6, if the full complement of glands (or orifices) has been retained. The same is true of the adult Colobathristidae (including *Symphylax*): the paired remnants of the openings of dorsal glands are situated between terga 3—4, 4—5 and 5—6, and the anterior tergum (3, 4 and 5, respectively) is always posteromedially considerably produced, so that the gland opening generally lies within the region of the more posterior segment. However, the first gland openings of the nymph of *Symphylax picticollis* are undoubtedly situated on tergum 4, distinctly caudad of intersegmental sulcus 3—4. Such intrasegmental position of the gland opening on segment 4 is characteristic of various generally plesiomorphic groups of Heteroptera (e. g. Enicocephalidae, various Gerromorpha). The significance of the occurrence of such a position of first gland openings in *Symphylax picticollis* is for the time being difficult to assess, since, surprisingly, the position of these openings widely varies among Colobathristidae: in nymphs of *Phaenacantha* they are situated in the usual intersegmental position between the terga 3 and 4, while in the nymphs of *Trichocentrus* they are situated in the posterior region of tergum 3! Such fluctuation — unknown in the other families of Heteroptera — may indicate a special role played by the first set of abdominal glands in the life of nymphs of the Colobathristidae rather than a retention of evolutionarily primitive unstability of their segmental position.

Addendum. — The species *Symphylax picticollis* Horváth does not occur on Borneo (cf. chapters Distribution and *Symphylax picticollis*); the respective syntype recorded from the island by Horváth (1904) belongs to an undescribed species (Štys P., 1977: *Symphylax horvathi* sp. n. from Borneo (Heteroptera, Colobathristidae). — Reichenbachia, (in press).

REFERENCES

1. Bergroth, E. (1910): Remarks on Colobathristidae with descriptions of two new genera. — Ann. Soc. ent. Belg., **54:** 297—305.
2. Ghauri, M. S. K. (1968): Notes on Colobathristidae (Heteroptera), including descriptions of new species and a suspected virus vector of Musa in Sabah. — Proc. R. ent. Soc. Lond., (B), **37:** 80—88.
3. Horváth, G. (1904): Monographia Colobathristinarum. — Ann. Mus. Nat. Hung., **2:** 117—172.
4. Horváth, G. (1912): Hemipteren aus Java. — Tijdschr. Ent., **55:** 338—346.
5. Kormilev, N. A. (1953): Notes on Colobathristidae from Borneo and Java in the collections of the Museum of Natural History in Basel (Hemiptera). — Mitt. Schweiz. ent. Ges., **26:** 287—292.

Author's address: Dr. P. Štys
Department of Systematic Zoology
Charles University
Viničná 7
128 44 Praha 2, Czechoslovakia

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 453–459

EULOPHIDAE FROM MONGOLIA (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA)*

By

G. SZELÉNYI

(Received 3 December, 1976)

Data of 27 Eulophid species and descriptions of five new ones belonging in the genera *Neochrysocharis* KURDJ., 1913, *Chrysocharis* FÖRST., 1856, *Pediobius* WALK., 1846, and *Pholema* GRAH., 1963.

The paper discusses a material of Eulophid flies (Chalcidoidea) collected by DR. Z. KASZAB in the Mongolian People's Republic (KASZAB, 1963, 1965, 1966, 1968), excepting the genus *Entedon* DALM., 1820, of which there is already a short paper in print, and the genus *Tetrastichus* HALID., 1943, which is represented by a very large material and therefore will be treated subsequently. This paper contains data of 33 species, five of which believed to be new. As for the material embracing the collection of six protracted field trips, the complete absence of specimens of the genera *Pnigalio* SCHRK., 1802, *Hemiptarsenus* WESTW., 1833, and *Sympiesis* FÖRST., 1856 is very striking. Representants of these genera are common in Central Europe and one can hardly make an excursion of no more than a single day without catching more than one specimen of the species of genera mentioned above.

In the followings, I list the Eulophid species found in Mongolia and also give the description of the new species. The numbers in parenthesis associated with the locality data refer to more detailed information on the habitats.

Cirrospilus subviolaceus THOMSON, 1876. — Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1500–1800 m, 22–23. VII. 1965 (Nr. 298), one female. — Suchebaator aimak: 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, 3. VII. 1965 (Nr. 353), one female.

Diglyphus isaea (WALKER, 1838). — Südgobi aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 794), one female.

Asecodes mento (WALKER, 1839). — Zavchan aimak: am Pass Chaldzan Sogotyn davaa, 2300 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1105), one male.

Euderus albitarsis (ZETTERSTEDT, 1838). — Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 4. VII. 1964 (Nr. 264), one male; id., 11. VI. 1966 (Nr. 519), one male; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600–1750 m, 10. VI. 1966 (Nr. 514), one female; 11 km S vom Pass Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 15. VII. 1967 (Nr. 921), one male; Tosgoni ovoo, 6–10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934), three males; id., 7–8. VI. 1968 (Nr. 938), one male; Ulan-Baator, Zaisan im Gebirge Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 1968 (Nr. 942), two females, two males. — Chentej aimak: 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 28–29. VII. 1965 (Nr. 319), one female. — Suchebaator aimak: 45 km N von Somon Erdenecagan, 900 m, 9. VIII. 1965 (Nr.

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Nr. 413).

381), one female. — U v s a i m a k: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007), one male. — B a j a n - Ö l g i j a i m a k: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagaannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1056), 7 females and 29 males.

Omphale coilus (WALKER, 1839). — C e n t r a l a i m a k: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 4. VII. 1964 (Nr. 264), one female and one male; id., 27. VII. 1966 (Nr. 749), two females.

Omphale salicis (HALIDAY, 1833). — C e n t r a l a i m a k: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one female.

Omphale aethiops GRAHAM, 1963. — C e n t r a l a i m a k: 126 km N von Ulan-Baator, am Wege, 1100 m, 9. VII. 1964 (Nr. 287), one female; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one female. — C h ö v s g ö l a i m a k: Alag Mort, 42 km NO vom Pass Chaladzan Sogotyn davaa, am Fluss Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107), one female.

Neochrysocharis albipes KURDJUMOV, 1912. — C h e n t e j a i m a k: zwischen Somon Cenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Cenchermandal, 1400 m, 27—28. VII. 1965 (Nr. 311), one male.

Neochrysocharis cuprifrons ERDŐS, 1954. — C e n t r a l a i m a k: Zuun-Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281), one female.

Neochrysocharis clara sp. n.

Female. — Bluish green, scape yellow, except tip, funicle brown, coxae metallic, fore femora except a small dusky spot at base and fore tibiae yellow, latter on inner surface infuscated, distal half of mid femora, distal third of hind ones, mid and hind tarsi, except last joint, white, hind margin of gastral tergites with purplish transverse band.

Head broader than thorax although face sunken (30 : 25), vertex and face finely reticulated, malar space half the length of oral fossa (5 : 11), one-third as long (5 : 20) as somewhat sunken, densely hairy eye; toruli almost level with lower eye margin, scape a little longer than pedicel and funicle together, pedicel, funicle 1 and 2 subequal, each a little longer than wide, club a little broader and longer than funicle; hind ocelli twice as far from hind margin of vertex as their diameter.

Thorax less than twice as long as wide (36 : 25), finely reticulated, poorly shining, somewhat shrivelled, pronotum from above hardly visible, mesoscutum and scutellum subequal (16 : 16), postscutellum half the length of propodeum, both finely alutaceous; wings densely hairy, longest marginal fringes a little shorter than stigmalis, proportion of costal cell : marginalis : stigmalis : postmarginalis as 19 : 24 : 5 : 3; speculum small, closed below. Legs slender. Gaster a little longer than thorax (47 : 36), petiole strongly transverse, smooth. Length: 1.2 mm. Male unknown.

Holotype (♀) Hym. Typ. Nr. 5982: "Mongolia, Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. — 16. VII. 1968" (Nr. 993).

Nearest *N. albiscapus* ERD., 1954, but this species has the thoracic dorsum much sharply reticulated and the hind ocelli almost touching hind margin of vertex.

Neochrysocharis villosicornis sp. n.

Female. — Bluish green, scape, coxae and femora green, antennae brown, tibiae and tarsi yellow, except last joint, wings hyaline, hind margin of gastral tergites with purplish transverse bands.

Head broader than thorax (40 : 35), face somewhat sunken, densely reticulate, eyes bare, malar space hardly one-fourth of oral fossa (5 : 20), about one-fifth as long as somewhat sunken eyes (5 : 23); antennal sockets almost level with lower eye line, scape not reaching front ocellus, almost as long as rest of antenna, pedicel distinctly longer than wide, funicle 1 and 2 quadrate, club broader and longer than funicle; hind ocelli twice as far from hind margin of vertex as their diameter.

Thorax less than twice as long as broad (60 : 35), pronotum: mesoscutum : scutellum as 5 : 30 : 24, thoracic dorsum very densely and very finely reticulated, areoles minute, postscutellum and propodeum smooth, no median carina present. Legs slender. Wings with white (hyaline) discal cilia, longest marginal fringes about as long as stigmalis, proportion of costal cell : marginalis : stigmalis : postmarginalis as 34 : 34 : 9 : 5.

Gaster about as long as thorax (70 : 60), petiole very short, transverse, smooth.

Male. — Differs from female by shorter and narrower gaster and by the strikingly more hairy funicle and club of antennae, scape only very slightly compressed. Length: 1.8 mm.

Holotype (♂), Hym. Typ. Nr. 5983 and allotype (♀), Hym. Typ. Nr. 5984, Locality: "Mongolia, Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 16. VII. 1968" (Nr. 1113).

Nearest *N. dimas* (WALK., 1839) and *N. trifolii* ERD., 1961, the female differing from those of both species by the exceedingly small areoles on the thoracic dorsum, by the subequal costal cell and marginal vein, the male differs by the number of funicle joints from *trifolii* ERD. and from both species by the stout and strikingly densely haired funicle.

Achrysocharella formosa (WESTWOOD, 1833). — Suchebaator aimak: 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, 2—3. VIII. 1965 (Nr. 349), one female. — Südgobi aimak: Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 794), one male; Ostrand von Zöölön ul Gebirge, 58 km WSW von Somon Bajandalaj, 1500 m, 16. VI. 1967 (Nr. 808), one female. — Bajanchongor aimak: Cagan Bogd ul Gebirge, zwischen der Quelle Talyn bilgech bulag und Grenzposten Caganbulag, 25 km WSW von der Quelle, 1450 m, 24. VI. 1967 (Nr. 842), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) chlorus GRAHAM, 1963. — Chentej aimak: 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 476), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) pubicornis (ZETTERSTEDT, 1838). — Central aimak: Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 5 km S von Zentrum, 1600 m, 6. VI. 1966 (Nr. 499), one female; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 749), one female; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7—8. VI. 1968 (Nr. 938), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) phryne (WALKER, 1839). — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) naenia (WALKER, 1839). — Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 4. VII. 1964 (Nr. 264), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) prodice (WALKER, 1839). — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one male.

Chrysocharis (Chrysocharis) punctifacies DELUCCHI, 1954. — Central aimak: Zuun Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) nitetis (WALKER, 1839). — Central aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7—8. VI. 1968 (Nr. 938), one female; Ulan-Baator, Zaisan im Gebirge Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 1968 (Nr. 942), one female. — Čojbalsan aimak: 50 km SO von Čojbalsan, 700 m, 16. VIII. 1965 (Nr. 421), one female. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978), one female.

Chrysocharis (Chrysocharis) bipicturata sp. n.

Female. — Green, face below forking violaceous coppery, antennae brown, scutellum violaceous, sharply contrasting with bluish green mesoscutum, wings hyaline, tegulae brown, coxae and femora brown, tibiae and tarsi yellow, except last joint, gaster bright green at base, coppery in middle.

Head a little broader than thorax (35 : 28), twice as wide as long (35 : 15) when seen from above, a little broader than high in frontal aspect (35 : 30), vertex finely alutaceous, hind ocelli almost touching hind margin of vertex, face densely reticulated, poorly shining, malar space almost half the length of eye (5 : 19), about half as long as oral fossa (5 : 11), toruli level with lower eye line, scape a little shorter than pedicel and funicle 1 and 2 combined, antennae hardly broadened toward tip, pedicel subequal to funicle 1, both a little longer than wide as funicle 2 also, funicle 3 hardly longer than wide, club as long as two preceding joints together, funicle joints with one single row of tolerably long sensillae, third ring joint about one-third as long as funicle 1.

Thorax not twice as long as wide (45 : 30), pronotum from above hardly visible, not carinated behind, mesoscutum about as long as scutellum with but slightly raised reticulation, shining, scutellum dull, with very slight, engraved reticulation, propodeum smooth medially, no median carina. Legs slender. Wings densely hairy, discal ciliation dusky, marginal fringes very short, almost invisible, longest ones about one-fourth the length of stigmalis, proportion of costal cell : marginalis : stigmalis : postmarginalis as 25 : 27 : 7 : 13; admarginal hairs about half the length of stigmalis, speculum closed-costal and subcostal cells almost bare.

Gaster a little shorter than thorax.

Male. — Differs from female by shorter gaster and more densely hairy funicle and by a little larger difference between length of costal cell : marginalis (19 : 25).

Holotype (♀), Hym. Typ. Nr. 5978: "Mongolia Bulgan aimak: cca 20 km W von Somon Bajaannuur, 1100 m, 18. VI. 1966" (Nr. 531).

Allotype (♂), Hym. Typ. Nr. 5979: "Mongolia Central aimak: 11 km S vom Pass Zosijn davaa, 90 km S von Ulan-Baator, 1650 m, 7. VI. 1967" (Nr. 771).

Paratype (♀), Hym. Typ. Nr. 5980: "Central aimak, SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966" (Nr. 519), with somewhat different coloration, having vertex and front above forking and mesoscutum bright bluish, scutellum shining and coppery. A second paratype, Hym. Typ. Nr. 5981: "Chentej aimak: 150 km ONO v. Öndörchaan, 10 km S von Kerulen, 1000 m, 30. VII. 1965" (Nr. 331).

Nearest *Ch. subpolita* ERD., 1965, differing by relation of hind ocelli to hind margin of vertex (*subpolita*: twice as far as their diameter) and by shorter difference in length of costal cell and marginalis (in *subpolita*: 27 : 52). Differs also by the same characters from *Ch. pubicornis* ZETT., 1833, and by the engraved, fine reticulation on scutellum.

Chrysocharis (Enaysma) latreillei (CURTIS, 1833). — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19—20., 23—24. VII. 1967 (Nr. 926), one female; id., 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one female.

Chrysocharis (Enaysma) nigricoxae DELUCCHI, 1954. — Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 749), one female.

Chrysocharis (Kratochviliana) collaris GRAHAM, 1963. — Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO von Zentrum, 1600 m, 27. VIII. 1965 (Nr. 486), one female; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19—20., 23—24. VII. 1967 (Nr. 926), one female.

Chrysocharis (Kratochviliana) pilicoxa (THOMSON, 1878). — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), two females, one male.

Chrysocharis (Kratochviliana) assis (WALKER, 1839). — Mittelgobi aimak: Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 1967 (Nr. 786), one female.

Chrysocharis (Kratochviliana) eurynota GRAHAM, 1963. — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km S von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), two females.

Pediobius epeus (WALKER, 1839). — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one female.

Pediobius termerus (WALKER, 1839). — Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1600 m, 27. VIII. 1965 (Nr. 486), two females; id., 1500 m, 29. VIII. 1965 (Nr. 489), one female. — Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967), one female.

Pediobius eubius (WALKER, 1839). — Central aimak: 126 km NO von Ulan-Baator, am Wege, 1100 m, 7. VII. 1964 (Nr. 278), one female; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 749), three males; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1600 m, 27. VIII. 1965 (Nr. 486), one female; id., 1500—1600 m, 21. VII. 1967 (Nr. 931), one female; cca 30 km O von Somon Nalajch, 1530 m, 14. VI. 1966 (Nr. 523), one male; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19—20., 23—24. VII. 1967 (Nr. 926), one male; id., 1700—1900 m, 23—24. VII. 1967 (Nr. 926a), one female. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 21. VII. 1966 (Nr. 724), one female. — Zavchan aimak: am Pass Chaldzan Sogotyn davaa, 2300 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1105), one female. — Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1113), one female; 8 km W von Somon Burenchaan am Fluss Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115), two females. — Čojbalsan aimak: 40 km O von Somon Tamcagbulag, 600 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 389), two females; 15 km N von Somon Galuut, 850 m, 17. VIII. 1965 (Nr. 433), one male and one female. — Chentej aimak: Somon Tumuncogt, 160 km ONO von Öndörchaan, 1000 m, 31. VII. 1965 (Nr. 338), one female. — Bulgan aimak: 4 km S von Somon Daschinčilen, 1200 m, 23. VII. 1966 (Nr. 735), one female. — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27—28. VI. 1967 (Nr. 855), one female.

Pediobius pyrgo (WALKER, 1839). — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 1966 (Nr. 619), one female. — Südgobi

a i m a k: Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 794), one female. — B a j a n - Ö l g i j a i m a k: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046), one female.

Pediobius epigonus (WALKER, 1839). — C e n t r a l a i m a k: Zuun Chara, 850 m. 8. VII. 1964 (Nr. 281), one female and one male; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI, 1966 (Nr. 519), one female and one male.

Pediobius globosus sp. n.

Female. — Green, face almost black, antennae brown, distal two-thirds of gaster slightly coppery, wings hyaline, tegulae metallic, legs brown with slight metallic luster, tarsal joints 1—3 white.

Head broader than thorax (34 : 24), when seen from above twice as broad as long, vertex finely alutaceous, rounded behind, without carinated sharp margin, ocelli small, hind ones more than twice as far from eye margin than their diameter, a little nearer to hind margin of vertex; face with dense and engraved reticulation, malar space: eye as 4 : 22, malar space : oral fossa as 4 : 12. Toruli a little above lower eye margin, scape not reaching front ocellus, about as long as three following joints together, antennae only very slightly broadened distally, club hardly wider than funicle 1, pedicel longer than wide, a little shorter than funicle 1, funicle with three joints but joint 3 tolerably tightly associated with club, peduncle not visible, funicles 1—3 almost subequal, club a little shorter than two preceding joints together.

Thorax slender, almost twice as long as wide (45 : 24), pronotum longer than half length of mesoscutum, sides neither sharply angled nor rounded but evenly narrowing from hind margin to tip, hind margin not carinated; pronotum : mesoscutum : scutellum as 10 : 12 : 16, mesoscutum a little broader than long, uniformly and sharply reticulated, notauli not present, scutellum a little longer than wide (16 : 14), with reticulation much finer than on mesoscutum, hardly raised above general surface; postscutellum one-third as long as propodeum. Legs slender. Wings densely hairy, speculum indistinctly, subcostal cell not closed below, costal and subcostal cell bare; proportion of costal cell : marginalis : stigmalis : postmarginalis as 20 : 33 : 4 : 4. Gaster a little shorter than thorax, petiole punctured, slightly transverse, first tergite smooth. Length: 1.4 mm. Male unknown.

Holotype (♀), Hym. Typ. Nr. 5986: "Mongolia: Central aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968" (Nr. 1146).

Differs from all known species by the form of head, the posteriorly rounded and not carinated vertex, and by the form of the pronotum.

Holcopelte sulciscuta (THOMSON, 1878). — B u l g a n a i m a k: 9 km O von Somon Abzaga, 1300 m, 23. VII. 1966 (Nr. 732), one female.

Pholema bipunctata sp. n.

Female. — Brown with a slight metallic luster on head and thorax, pronotum purplish, gaster brown, proximal third yellowish, antennae brown, scape and a circular spot on each side below toruli white, all coxae brown, fore and mid legs, hind tibiae and tarsi white, wings hyaline.

Head broader than thorax (20 : 18), face somewhat sunken, scape not reaching front ocellus, malar space only a little shorter than oral fossa (5 : 7), but shorter than half length of eye (5 : 13); antennae slightly widened distally, funicle with 2 subequal joints, each hardly longer than wide, club about as long as funicle. Head and thoracic dorsum finely alutaceous, shining, proportion of pronotum : mesoscutum : scutellum as 7 : 9 : 9, thorax 1.5 times as long as wide (30 : 20); pronotum evenly narrowing toward tip, hind margin not carinated, mesoscutum without notauli, propodeum almost smooth, no median carina. Wings tolerably narrow (63 : 23), broadly rounded distally, densely hairy, discal ciliation dusky, longest marginal fringes a little longer than stigmalis; costal cell very narrow, speculum with few scattered hairs, closed below, cubital vein indicated by a row of bristles, proportion of costal cell : marginalis : stigmalis : postmarginalis as 20 : 14 : 4 : 12. Gaster about as long as thorax, much shrivelled, poorly shining, alutaceous, only tip of ovipositor visible. Length 1.3 mm. Male unknown.

Holotype (♀), Hym. Typ. Nr. 5985: "Mongolia, Central aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VII. 1967" (Nr. 774).

Differs from *Ph. microstoma* GRAH., 1963, by the coloration of face and legs. However, the generic status of my species is somewhat uncertain, it would be alien among the members of the genus *Neochrysocharis*, and is best relegable to the genus *Pholema* GRAH. The differences between the two species (*microstoma* GRAH. and *bipunctata* sp. n.) are hardly enough to establish a new genus for the latter.

REFERENCES

1. DELUCCHI, V. (1954): Revision der Chalcidierarten der Gruppe Derostenus-Chrysocharis (Euloph. Entedontinae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **27:** 281—305.
2. ERDŐS, J. (1971): Fémfürkészek VIII. Chalcidoidea VIII. — Fauna Hungariae, **12** (9): 1—250 (in Hungarian)
3. GRAHAM, M. W. R. de V. (1963): Additions and corrections to the British List of Eulophidae (Hym., Chalcidoidea) with descriptions of some new species. — Trans. Soc. Brit. Ent., **15:** 167—275.
4. KASZAB, Z. (1963, 1965, 1966, 1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Liste der Fundorte der I—VI. Expeditionen. — Fol. Ent. Hung., **16:** 285—307; **18:** 1—36, 587—623; **19:** 569—620; **21:** 1—44, 389—444.

Author's address: DR. G. SZELÉNYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXIII. 3–4 1977 p. 461–485

GEOMETRIDAE EUPITHECINI III. (LEPIDOPTERA)*

By

A. M. VOJNITS

(Received 15 August, 1976)

The elaboration of the material representing the genera *Eupithecia*, *Catarina*, and *Horisme*, resulted in further six new species: *Eupithecia propria* sp. n., *E. trita* sp. n., *E. laboriosa* sp. n., *E. invenusta* sp. n., *Catarina dolosa* sp. n. and *C. necessaria* sp. n. Eight additional *Eupithecia* and two *Catarina* species are new to the fauna of Mongolia. Data on the occurrence in Mongolia of a total of 52 *Eupithecia* species, 4 *Catarina* species, and 10 *Horisme* species are available, including also the data obtained by Soviet (Russian) expeditions.

In my preceding two publications (VOJNITS, 1974, 1975), discussing the material representing the tribe Eupithecini in the Geometridae collected by DR. Z. KASZAB during his expeditions in Mongolia, I treated 27 species. Subsequently, it was found that "22. *Eupithecia innotata* ssp. n.?" was identical with *E. costisignata* DIETZE, and that "27. *Eupithecia* sp. 2" represented a new species (= *E. propria* sp. n.). Five additional new species are here submitted: *Eupithecia invenusta* sp. n., *E. laboriosa* sp. n., *E. trita* sp. n., *Catarina dolosa* sp. n., and *C. necessaria* sp. n. The study of further materials proved a junior synonymy of *Eupithecia kaszabi* VOJNITS, 1976.

A total of 35 *Eupithecia* species was found in the material of KASZAB's expeditions, including also the taxa discussed in my earlier publications; the elaboration of the present material demonstrated that the species *Eupithecia aequata* STGR., *E. linariata* DEN. et SCHIFF., *E. pygmaeata* HBN., *E. morosa* VOJNITS, *E. amplexata* CHRIST., *E. aggregata* GN., *E. hannemanni* VOJNITS et DE LAEVER, *E. ericeata* RMBR., are new to the fauna of Mongolia. VIIDALEPP (1975) enumerates 26 species in his paper based on the Mongolian collections of Soviet (Russian) explorers. Some of them have been found also in KASZAB's material, so that the total of known species is 52. They are as follows: *Eupithecia kuldschaensis* STGR., *E. bohatschi* STGR., *E. centaureata centralisata* STGR., *E. minusculata* ALPH., *E. nobilitata* STGR., *E. ussuriensis* DIETZE, *E. nephelata* STGR., (*E. kaszabi* VOJNITS = *E. carpophilata* STGR.), *E. mongolica* VOJNITS, *E. subexiguata* VOJNITS, *E. biornata* CHRIST., *E. carpophilata* STGR., *E. virgaureata* DBLD., *E. subumbrata* DEN. et SCHIFF., *E. aggregata* GN., *E. fuscicostata* CHRIST., *E. lariciata* FRR., *E. pimpinellata* HBN., *E. irriguata* HBN., *E. undata*

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Nr. 403).

FREY, *E. inculta* VOJNITS, *E. perfuscata* VOJNITS, *E. aporia* VOJNITS, (*E. innotata* HUFN.), *E. propria* sp. n., *E. aequata* STGR., *E. invenusta* sp. n., *E. linariata* DEN. et SCHIFF., *E. pygmaeata* HBN., *E. trita* sp. n., *E. morosa* VOJNITS, *E. amplexata* CHRIST., *E. aggregata* GN., *E. hannemanni* VOJNITS et DE LAEVER, *E. laboriosa* sp. n., *E. costisignata* DIETZE, *E. ericeata* RMBR., *E. despectaria* LED., *E. dissertata* PÜNG., *E. recens* DIETZE, *E. intricata* ZETT., *E. vulgata* HAW., *E. denotata* HBN., (*E. castigata* HBN.?), *E. sinuosaria* EV., *E. uliata* STGR., *E. parallelaria* BOHATSCH, *E. alternaria* STGR., *E. opistographata* DIETZE, *E. lariciata* FREY, *E. selinata* H. SCH., *E. holti* VIIDALEPP, *E. graciliata* DIETZE, *E. kozlovi* VIIDALEPP.

Four species of the genus *Catarina* were found. Both the previously published *C. carissima* VOJNITS et DE LAEVER and *C. suboxydata* STGR., are new to the fauna of Mongolia. Two further species are new also to science, namely *Catarina dolosa* sp. n., and *C. necessaria* sp. n.

Several research workers, following mainly HERBULOT (1962—63, 1964), have excluded the genus *Horisme* from the tribe Eupithecini. Following the "classical" concept in the present paper, I also discuss this genus, and the more so because our systematico-phylogenetical information is by far nor sufficient for a drastic change of the traditional classification. The material of KASZAB's expeditions contained seven species, VIIDALEPP (1975) listed nine. With due regard to both publications, data are available now for ten species. These are: *Horisme vitalbata staudingeri* PROUT, *E. percata* PÜNG., *H. incurvaria* ERSCH., *H. tersata tetricata* GN., *H. aquata* HBN., *H. falcata* BANG-HAAS, *H. scotosiata* GN., *H. aemulata* HBN., *H. lucillata* GN., and *H. intersecta* STGR.

The relatively high number of species known from Mongolia allow — after the elaboration of the still untreated groups of the subfamily Larentiinae and the revision and complementation of data referring to the groups already discussed — a general, zoogeographical characterization of the geometrid fauna of Mongolia.

Ad 1. *Catarina carissima* VOJNITS et DE LAEVER, 1973 (Acta Zool. Hung., **19:** 434—438).

The species, already shown from Mongolia (VOJNITS, 1974), was found to be represented by another exemplar, from a new locality.

Examined material. B u l g a n a i m a k: "zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. (Nr. 964)", 1♂. Slide: No. 10.519 (♂).

Ad 7. *Eupithecia ussuriensis* DIETZE, 1913 (Biolog. d. Eupithecien: 94).

In a previous paper (VOJNITS, 1974), I listed the data of 27 specimens. During the elaboration of some further material, five additional exemplars have been discovered, from hitherto unrecorded localities.

In this work, VIIDALEPP (1975) listed *Eupithecia castigata* HBN., as a species new for Mongolia. He regarded *E. ussuriensis* DIETZE as a junior synonym of the North American *E. latipennis* HULST, 1898. In my opinion, *E. castigata* HBN. ranges in the western and central parts of the Palaearctic Region, while *E. ussuriensis* DIETZE in its eastern portion. *E. latipennis* HULST is a distinct species, inhabiting North America only.

The male genitalia of *E. ussuriensis* DIETZE is characterized by the elongated valva, shaped like an orange slice, with a slightly sinuous dorsal and a nearly evenly arcuate ventral margin. The apex is slightly pointed. The uncus is long, wide, biapical. The vinculum is wide.

The aedoeagus is narrow, long, medially broken, bearing an irregularly shaped chitinous formation. The basis of sternite VIII is wide, its margin concave, bilaterally rounded, with the two appendages being long, narrow, and parallel. Tergite VIII is wide, its margin (proximally) arcuate like an ox-horn, its posterior margin concavely excised, with slightly incurving and tapering processes (Fig. 1).* The valva of the North American *E. latipennis* HULST is more elongated, the aedoeagus stouter, with more chitinous formations, the basis of sternite VIII is narrower, slightly angulate, and its appendices are relatively not so long (Fig. 2).**

Fig. 1. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia ussuriensis* DIETZE

Examined material. Central aimak: "SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521)", 3 ♂♂, 1 ♀. — Gobi Altai aimak: "Mongol elis, 10 km SO von Somon Chechmort, 1600 m, 13. VII. 1966 (Nr. 684)", 1 ♀.

Slides: Nos. 10.537, 10.560, 10.561 (♂♂), 10.553, 10.558 (♀♀).

Ad 8. *Eupithecia nephelata* STAUDINGER, 1896 (D. ent. Z. Iris, **9:** 282).

In a previous paper (VOJNITS, 1974), I listed the data of 16 specimens deriving from Mongolia: those of six further specimens are now added.

The species was also enumerated by VIIDALEPP (1975), with the "original" date being 1897. The correct date is 1896. VIIDALEPP (1975) also cited STAUDINGER-REBEL, (1901), and as for locality he gave "Kobdo". This datum was presumably confused with "Korla", south of the Tuen-Shan, in China. On the other hand, the other locality, "Ulias", with the date 1901, is in fact in Mongolia ("Mongolei, südlich von Altai, Sajan und Kentei mit Uliassu-tai, Changaj-Gebirge und Urga").

Examined material. Bajan-Ölgij aimak: "NO Ecke des Sees Tolbonuur, 2000 m, 1. VIII. 1968 (Nr. 1051)", 1 ♂. Chovd aimak: "Mongol Altaj Gebirge, 6 km N vom Pass Bag Ulsan davaa, 2800 m, 8. VII. 1966 (Nr. 653)", 1 ♂. — Gobi Altai aimak: "zwischen Schargyn Gobi und Beger nuur Churral čatran, 20 km O von Chaliun, 1700 m,

* The data of the type-specimens, deposited in the Humboldt Museum, Berlin, are: "*Eupithecia ussuriensis* DIETZE Holotype" "10.242 A. VOJNITS".

** The data of the type-specimen, deposited in the American Museum of Natural History, are: "Quebec, Canada (Hanham), No. 956" (RINDGE, 1955).

24. VI. 1966 (Nr. 572)", 1 ♀; "Zachuj Gobi, 10 km N von Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 594)", 1 ♀; "Chasat charjchan ul Gebirge, cca 90 km S von Somon Žargalant, 2400 m, 15. VII. 1966 (Nr. 695)", 1 ♂. — S ü d g o b i a i m a k: "Tachilga ul, zwischen Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 1550 m, 8. VII. 1967 (Nr. 902)", 1 ♀.

Slides: Nos. 10.520, 10.550, 10.556 (♂♂), 10.533, 10.548, 10.549 (♀♀).

Ad 9. *Eupithecia kaszabi* VOJNITS, 1974 (Acta Zool. Hung., **20:** 445—447).

In the course of study of an extensive series of *E. carpophilata* STGR., deriving from Mongolia, it was found that the individual variability — including also that of the genitalia — of this species is extremely great (VOJNITS, 1975). There exists a long series of transitions

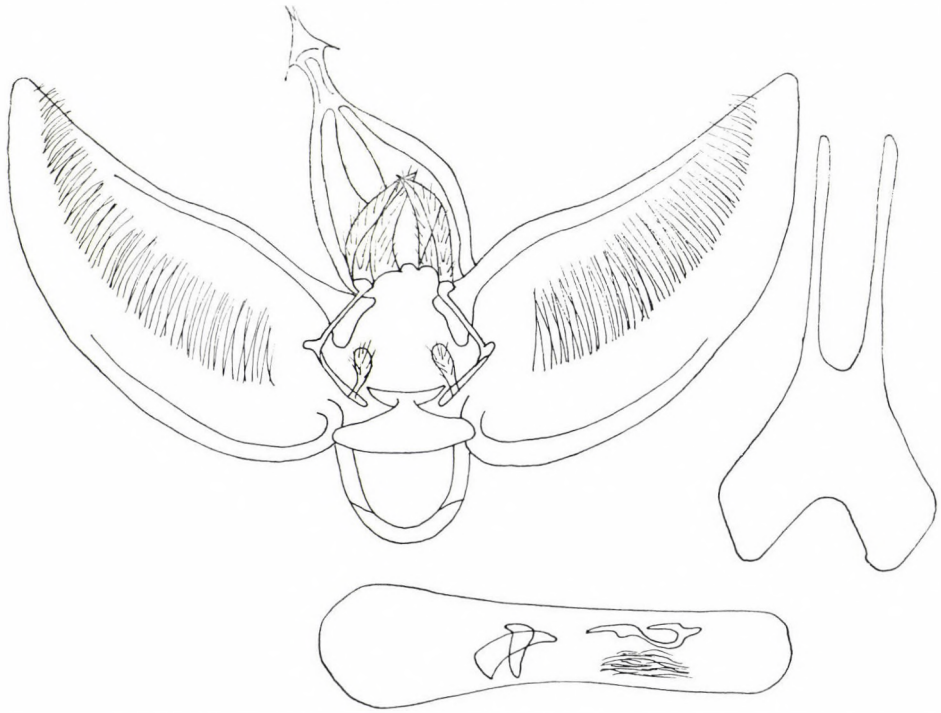


Fig. 2. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia latipennis* HULST

between the "typical" exemplars of *carpophilata* STGR. and those of *kaszabi*, on the basis of which I have to state now that *kaszabi* is, presumably merely an individual form of *Eupithecia carpophilata* STGR. Accordingly, *Eupithecia kaszabi* VOJNITS, 1974, **syn. n.** is now drawn in as a junior synonym of *E. carpophilata* STAUDINGER, 1897.

Ad 11. *Eupithecia subexiguata* VOJNITS, 1974 (Acta Zool. Hung., **20:** 224—226).

In my preceding paper (VOJNITS, 1975), I recorded the data of 7 male specimens. I am adding now those of a further male specimen.

Examined material. C e n t r a l a i m a k: "SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521)", 1 ♂.

Ad 12. *Eupithecia biornata* CHRISTOPH, 1867 (Ent. Ztg. Stett., **27:** 238).

In addition to the 29 specimens listed in my preceding publication (VOJNITS, 1975), two further exemplars have to be listed; the locality data of both animals are new.

In VIIDALEPP's paper (1975), *E. biornata* CHRIST., is also recorded, on the basis of a large series, as new to the fauna of Mongolia. However, the paper discussing the material collected by KASZAB in Mongolia (VOJNITS, 1975) antedates VIIDALEPP's communication.

Examined material. B u l g a n a i m a k: "11 km W von Somon Bajannuur, am See Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1144)", 1 ♂, 1 ♀.

Slides: Nos. 10.532 (♂), 10.531 (♀).

Ad 13. *Eupithecia carpophilata* STAUDINGER, 1897 (D. ent. Z. Iris, **10:** 108).

In a previous paper (VOJNITS, 1975), I published the data of 33 Mongolian specimens of *E. carpophilata* STGR. The study of some further material revealed 7 additional exemplars.

VIIDALEPP (1975) listed two specimens of this species. It is characteristic of the activity range and collection dimensions of KASZAB's expeditions that this rather rare and extremely varying species is represented by 41 specimens in his material. VIIDALEPP lists *E. carpophilata* STGR. as new to Mongolia, but this communication was preceded by the paper discussing KASZAB's Mongolian material (VOJNITS, 1975).

Examined material. Bulgan aimak: "Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1137)", 3 ♂♂; "7 km NW von Somon Chanzargalant, 1350 m, 22. VII. 1968 (Nr. 1140)", 2 ♂♂. — Central aimak: "11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1153)", 1 ♂. — Chövsgöl aimak: "4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1128)", 1 ♀.

Slides: Nos. 10.540, 10.541, 10.542, 10.543, 10.544, 10.545 (♂♂), 10.546 (♀).

The specimen described as *E. kaszabi* VOJNITS, 1974 **syn. n.** is also a representative of the species under discussion.*

Ad 19. *Eupithecia pimpinellata* HÜBNER, 1793—1827 (Samml. eur. Schmett. Geom.: Pl. 86, Fig. 445).

In my previous paper (VOJNITS, 1975), I listed three specimens of this extremely varying species; I am adding now the data of two further exemplars. The imagos are so extraordinarily different from one another that they give an astonishing picture, but on the basis of their genitalia they indubitably represent the species of *E. pimpinellata* HBN.

In VIIDALEPP's paper (1975), the species is recorded as new to Mongolia on the basis of two female exemplars, however, this work was preceded by the communications elaborating KASZAB's material (VOJNITS, 1975).

Examined material. Bulgan aimak: "zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 963)", 1 ♂. — Central aimak: "SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 751)", 1 ♂.

Slides: Nos. 10.523, 10.538 (♂♂).

Ad 21. *Eupithecia undata* FREYER, 1858 (N. Beitr. z. Schmetterlingskunde, **4:** 54).

So far the data of merely one specimen were published from KASZAB's material (VOJNITS, 1975); the study of further materials resulted in the identification of four additional specimens, all from new localities.

Examined material: Central aimak: "11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 949)", 1 ♂. — Chövsgöl aimak: "6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 979)", 1 ♂; "8 km N von Somon Burenchaan, am Fluss Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 991)", 1 ♂; "zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1668 (Nr. 1003), 1♂.

Slides: Nos. 10.524, 10.525, 10.526, 10.527 (♂♂).

Ad 22. [*Eupithecia innotata* HUFNAGEL, 1769] (Berl. Mag., IV: 616).

This species, recorded in my previous paper (VOJNITS, 1975), should be deleted; since the specimen in question represents in fact *E. costisignata* DIETZE (see also Nr. 41).

Ad. 27. **Eupithecia propria** sp. n.

(Derivation of specific name: proprius = peculiar, special.)

Diagnosis. Alar expanse of single known male specimen 22.5 mm, that of single female 22 mm. Wings elongated, that of male more so than that of female. Termen and dorsum of male wing equal in length, therefore wing forming an isosceles triangle, whereas termen of female wing slightly shorter than dorsum. Tornus hardly expressed: termen and dorsum transitional in nearly unbroken and continuous arc. Hind wing narrow and relatively long, projecting beyond tornus of fore wing. Basic colour of fore wing brownish yellow; costa and dorsum with a grey irroration. Antemedian stripe narrow,

* Details see under Ad 9.

slightly arcuate, yellowish grey. Postmedian broken at margins, and crenellate when transecting veins. Median field with two other narrow, pale transverse stripes, embracing rounded black discal spot near costa. Terminal field wide. Apical field and posterior third of terminal field with a grey spot each. Exterior third of terminal field a darker brownish yellow, with an irregularly decurrent, narrow white submarginal line. Hind wing light, basal and median fields yellowish white, terminal field pale ochreous. Transverse stripes and discal spot obsolete. Inner margin with a grey pattern. Underside of wings greyish yellow, especially basal and median fields as well as apical area grey. Discal spot and transverse stripes grey. Cilia short, greyish yellow, shiny.

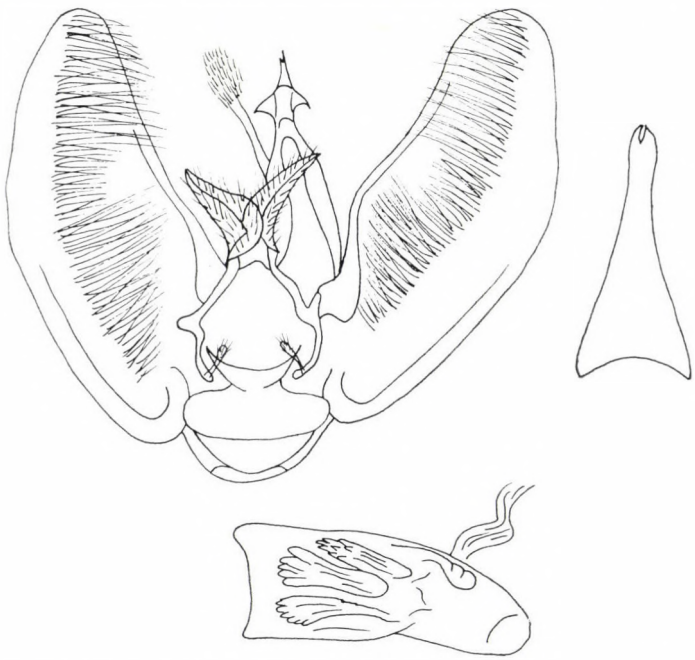


Fig. 3. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia propria* sp. n.

G e n i t a l i a, ♂: Uncus robust, uniapical. Valva medium wide, evenly tapering apicad, apex rounded. Vinculum rounded. Aedoeagus short, thick, slightly curved, with a smooth and three-ribbed or serrate chitinous cornuti. Base of sternite VIII wide, concave, laterally also slightly concave, entire plate strongly narrowing posteriorad (resembling a silhouette of the Eiffel tower). Apex of sternite slightly widening, then terminating in an obtuse point (Fig. 3). ♀: bursa copulatrix large, spatious, sacciform, its anterior wall very soft and membraneous, posterior one partly sclerotized, partly with chitinous spines. Anterior apophyses long, posterior ones medium long. Papillae anales rounded, small (Fig. 5).

First stages and bionomics. First stages and foodplant unknown. Both known imagos have been collected in July.

Range. Discovered in Mongolia. Locus typicus: Chöndlön gol river, 1200 m (32 km NW of Ulaangom).

Holotype ♂: "Mongolia, Uvs aimak, am Fluss Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1968", "Nr. 1078, 7. VII. 1968", "Gen. prep. No. 10.530 ♂, Dr. A. Vojnits, Budapest TTM". Paratype: Central aimak: Tal des Tola, zwischen Somon Altanbulag und Somon Tariat, 30 km ONO von Tariat, 1200 m, 24. VII. 1966 (Nr. 742), 1 ♀. Types deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides: Nos. 10.530 (♂), 10.187 (♀).

Remarks. I have already referred to the female exemplar of the new species in a previous paper (Vojnits, 1975), as "27. *Eupithecia* sp. 2.". I have also assumed that we are confronted with a new species, but I have desisted from a description in view of the slightly worn and injured state of the specimen in question (right hind wing missing). The detection of the well preserved male and the genitalic slides, however, allowed a detailed description.

The new species can more or less be relegated to the vicinity of *E. biornata* Christ., differing from it by the brownish or ochreous yellow basic colour, and the dark pattern concentrating onto the wing margins. The configuration of the genitalia displays distinct characteristics.

28. **Catarina suboxydata** (Staudinger, 1897) (D. ent. Z. Iris, **10**: 112–115).

A species of the problematic "*suboxydata* — *subbrunneata* group", yet highly characteristic as regards its genitalia despite its being morphologically extremely variable and therefore causing many misunderstandings. The species *minorata* Dietze, 1913 (Biologie der Eupithecien, 108: Pl. 85, Figs. 974, 975) is its junior synonym.

Fore wing of imago elongated, apex obtuse or acute, hind wing always rounded. Basic colour of wings brown, many transverse stripes present, antemedian invariably zig-zaggy, postmedian wide, divided, sinuous, submarginal white. Discal spot striking. Hind wing hardly showing any pattern.

Male genitalia characterized by a projecting valval tooth, sternite VIII by a stout median plate and extensive lateral appendages. Female genitalia varying, anterior and posterior margins of sternite VIII arcute and parallel with each other.

Known from many localities from Central Asia to the Far East: Ili region (Central Asia), Askold (Manchuria), Setchwan, Mien-shan between 1500 and 2000 m a. s. l. (Prov. Shansi), Tapai-shan (South Shensi) and Peking. In the interpretation of the data, it should, however, be taken into consideration that, owing to the confusion and contradictions present in literature, I am submitting here only the data of specimens actually examined (Vojnits and de Laever, 1973).

New to the fauna of Mongolia.

Examined material. Bulgan aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VII. 1968 (Nr. 977), 1 ♂. — Südgobi aimak: Gurban Sajchan ul, 30 km S von Somon Bulgan, 1700 m, 19. VII. 1964 (Nr. 155), 1 ♂.

Slides: Nos. 10.522, 10.534 (♂♂).

29. **Catarina dolosa** sp. n.

(Derivation of specific name: dolosus = tricky)

Diagnosis. Alar expanse of fore wings 20 mm. Fore wing extremely elongated, apex pointed, margins weakly arcuate, termen obtuse. Hind wing narrow, angulate. Basic colour of fore wing light, vivid castaneous. Ante-

median and postmedian sinuous, wide; median field with obsolescent, black, umbrous stripes. Discal spot oval, sharply marked, black. Terminal field wide, its anterior third with a narrow white line and a black spot, its posterior third with a white spot and black striae. Inner half of hind wing yellowish brown, outer half castaneous; transverse stripes and discal spot pale. Underside of wings yellowish brown, transverse stripes obsolete, discal spot elongated and black. Cilia short, striated yellowish brown and dark brown, shiny.

Fig. 4. Male genitalia and sternite VIII of *Catarina dolosa* sp. n.

Genitalia, ♂: valva gradually tapering, basally wide, apically widely rounded. Uncus biapical, dorsal apex narrow, long, ventral apex shorter and wide. Vinculum wide, aedoeagus cylindrical with elongated, lamelliform cornuti. Median plate of sternite VIII elongated, lateral portions oval, heavily sclerotized (Fig. 4); ♀ unknown.

First stages and bionomics. First stages and foodplant unknown. The singly holotype specimen was collected in the first days of June.

Range. Discovered in Mongolia. Locus typicus: SE of Somon Bajanzogt, 1600 m (Central aimak).

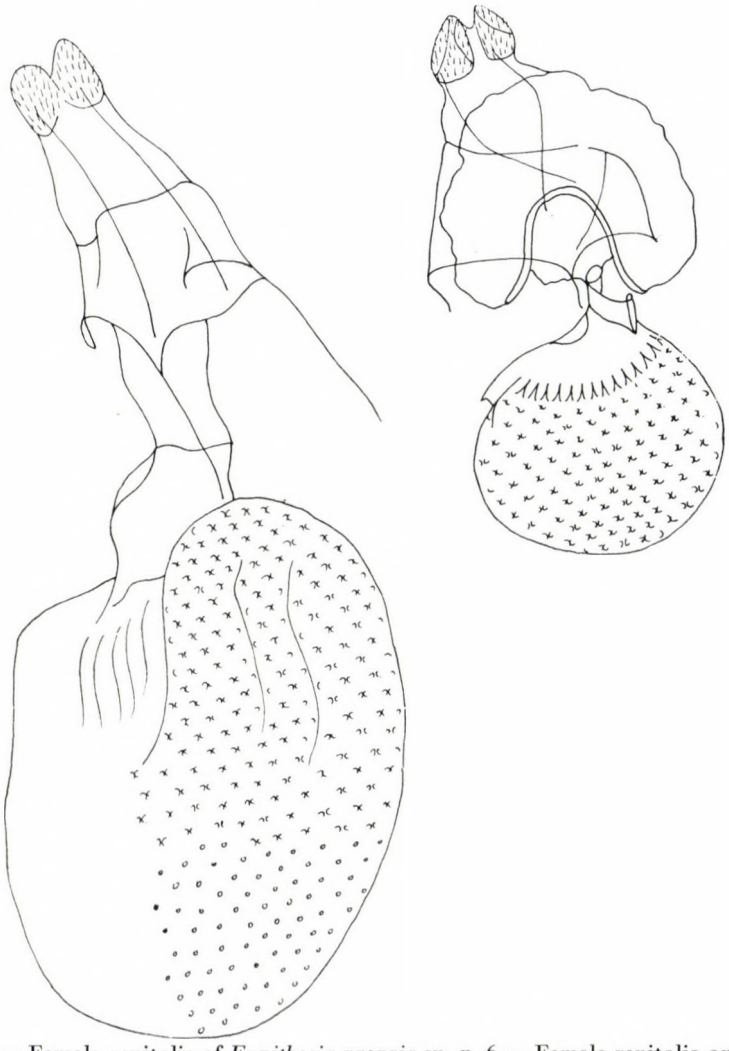
Holotype ♂: "Mongolia, Central aimak, SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1966", "Nr. 521, 11. VI. 1966", "Gen. prep. No. 10.539 ♂, Dr. A. Vojnits, Budapest TTM". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest. Slide: No. 10.539 (♂).

R e m a r k s. Among its congeners in the genus *Catarina* VOJNITS et DE LAEVER, the new species differs principally by the strikingly elongated wings and the heavy and vivid markings or pattern of the fore wings. The castaneous brown basic colour and the black to dark brown stripes and discal spots are especially characteristic (a comparison of the genitalia see in the description of the next species).

30. **Catarina necessaria** sp. n.

(Derivation of specific name: necessarius = necessary, unavoidable)

D i a g n o s i s. Alar expanse of fore wings 21 mm. Wings moderately elongated, apex of fore wing rounded, hind wing projecting beyond tornus



Figs. 5—6. 5 = Female genitalia of *Eupithecia propria* sp. n. 6 = Female genitalia and sternite VIII of *Catarina necessaria* sp. n.

of fore wing. Basic colour of wings shiny yellowish brown. Antemedian an arcuate, wide, divided yellow stripe. Median field with a wide transverse stripe decurrent between postmedian and discal spot; this latter touching margin of stripe. Postmedian thrice arcuate, with a greyish irroration between it and transverse stripe bisecting median field. Apical field extensive, terminal field narrower and more yellowish than rest of wing. Submarginal white, reduced. Discal spot elongated, black. Hind wing paler, only terminal field slightly darker than in fore wing. Transverse stripes nearly wholly obsolete, discal spot minute, black, round. Underside of wings light brownish yellow, margins of transverse stripes darker brown, a brown spot present near apex of fore wing, discal spot well discernible. Cilia medium long, striated yellow and brown.

Genitalia, ♀: Bursa copulatrix spherical, its wall armoured with dense spines, excepting its caudal fourth. Anterior apophyses very short, posterior ones rather short. Papillae anales shaped like a grain or rice. Sternite VIII very strongly arcuate, its margins parallel, as a whole definitely U-shaped (Fig. 6); ♂ unknown.

First stages and bionomics. First stages and foodplant unknown. The single holotype was collected in June.

Range. Discovered in Mongolia. Locus typicus: Arc Bogdo ul (Uburchangaj aimak).

Holotype ♀: "Mongolia, Uburchangaj aimak, Arc Bogdo ul, cca 20 km S von Somon Chovd, 1760 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1964", "No. 168, 21. VI. 1964", "Gen. prep. No. 10.518 ♀, Dr. A. Vojnits, Budapest TTM". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Slide: No. 10.518 (♀).

Remarks. The new species resembles to some extent its congener *C. dolosa* sp. n., but its wings are less elongated, its basic colour is paler and more yellowish, its dark and white pattern much reduced. On the basis of the external morphological characteristics, the two species can be easily separated from each other (concerning genitalia, cf. identification key below).

A SURVEY OF CATARINA VOJNITS ET DE LAEVER SPECIES

Identification key based on male genitalia* and sternite VIII

1 (8) Sternite VIII transformed into a special buttressing plate consisting of a median plate and of two discrete lateral platelets
Catarina Vojnits et de Laever
2 (5) Lateral platelets of sternite VIII large, considerably larger than half of median plate.
3 (4) Lateral platelets oval, digitiform terminations of base of median plate narrow. Valva tapering, dorsum medially depressed. Aedoeagus with one large and several smaller cornuti **Catarina formosa** Vojnits et de Laever

* Male genitalia of *Catarina necessaria* sp. n. unknown.

4 (3) Lateral platelets elongated, base of median plate wide, its appendages broad. Valval dorsum with a projecting tooth. Aedoeagus with one cornutus
Catarina suboxydata (STGR.)
5 (2) Lateral platelets small, usually bean-shaped, or oval.
6 (7) Lateral platelets very small, appendages of base of median plate short, hardly exceeding length of posterior appendages
Catarina carissima VOJNITS et DE LAEVER
7 (6) Lateral platelets larger, appendages of base of median plate robust, wide, far exceeding length of short posterior appendages **Catarina dolosa** sp. n.
8 (1) Sternite VIII a single plate, though specifically characteristic
Eupithecia CURT.

Identification key based on female* genitalia

1 (8) Sternite VIII joined to genitalia and characteristic per species
Catarina VOJNITS et DE LAEVER
2 (3) Sternite VIII alate: anterior margin very slightly, posterior one considerably, arcuate
Catarina formosa VOJNITS et DE LAEVER
3 (2) Anterior and posterior margins of sternite VIII curved in a nearly equal degree.
4 (5) Plate of sternite VIII narrow, its arc nearly semicircular, hence sternite definitely U-shaped **Catarina necessaria** sp. n.
5 (4) Plate wide, sternite not U-shaped.
6 (7) Anterior apophyses extremely wide and sclerotized. Wall of anterior half of bursa copulatrix densely covered with chitinous spines, but also posterior part with some distinct chitinous spines **Catarina carissima** VOJNITS et DE LAEVER
7 (6) Anterior apophyses very short and comparatively narrow. Besides field of chitinous spines in bursa copulatrix, no other spines present
Catarina suboxydata (STGR.)
8 (1) Sternite VIII not joined to genitalia, shaped like a flat plate
Eupithecia CURT

Identification key based on external morphological characters

1 (4) Discal spot touching postmedian or closely approaching it.
2 (3) Basic colour of wings brown, hind wings only slightly lighter than forewings
Catarina formosa VOJNITS et DE LAEVER
3 (2) Basic colour of wings light brown with a yellow irroration, hind wings essentially lighter — nearly white — than fore wings
Catarina formosa nova VOJNITS et DE LAEVER
4 (1) Discal spot situated in median field: between postmedian and antemedian stripes.
5 (8) Species with wide wings: diameter (distance measured from tornus perpendicularly to costa) half or more than half length of costa.
6 (7) As related to base, postmedian stripe subtending a right-angle with dorsum. Sagittiform spots greyish, obscure **Catarina suboxydata** (STGR.)
7 (6) Postmedian subtending an obtuse angle with dorsum. Sagittiform spots black
Catarina carissima VOJNITS et DE LAEVER
8 (5) Species with narrower wings: diameter of fore wing shorter than half length of costa.
9 (10) Basic colour castaneous, black and white pattern sharply defined, also hind wing brown
Catarina dolosa sp. n.
10 (9) Basic colour yellowish brown, black and white pattern indistinct, hind wing pale brownish yellow **Catarina necessaria** sp. n.

31. **Eupithecia aequata** STAUDINGER, 1892 (D. ent. Z. Iris, **5:** 256—257).

STAUDINGER (1892) described the species on the basis of three female specimens obtained from the Alai and Transalai regions. He found it extremely similar to his *Eupithecia kuldschaensis* STGR., described in the same paper, considering, as regards external morphology, the clear grey basic colour of a slight violet shine of the wings as the principal specific difference. This holds also for the Mongolian specimens, as also the rest of the detailed diagnosis agrees with the habitus of our specimens.

* Female genitalia of *Catarina dolosa* sp. n. unknown.

The large series (and the numerous slides made of the genitalia) collected in Mongolia, as well as Dr. H. J. Hannemann's cordial help in making available the type-specimens in question (Zool. Museum Humboldt Univ. Berlin), made the solution of an outstanding taxonomic problem possible. Lepidopterological works namely regard the nominate species *Eupithecia diffisata* Dietze, 1903 (D. ent. Z. Iris, **16:** 343) (= *diffidata* Dietze) as a junior synonym or a form of *Eupithecia aequata* Stgr. On the basis of the configuration of the genitalia, there is no doubt that we are confronted with representatives of two sharply distinct species. The male genitalia of *E. aequata* Stgr. is characterized by a robust, biapical uncus, a wide, evenly arcuate and obtusely pointed valva, the narrow aedoeagus with merely some traces of chitinous cornuti, and the elongated, wide sternite VIII with a slender base, yet strongly attenuating and with an obtusely truncate apex (Fig. 7). In the male genitalia of *E. diffisata* Dietze,* the uncus displays a finer configuration, the valva a more arcuate margin, with an obtusely angulate ventral margin, a thicker aedoeagus with larger chitinous formations of irregular shape, an elongate yet rather wide sternite VIII, only slightly attenuating and concave at both ends (Fig. 8). The female genitalia of *E. aequata* Stgr. has an elongated, pyriform bursa copulatrix,

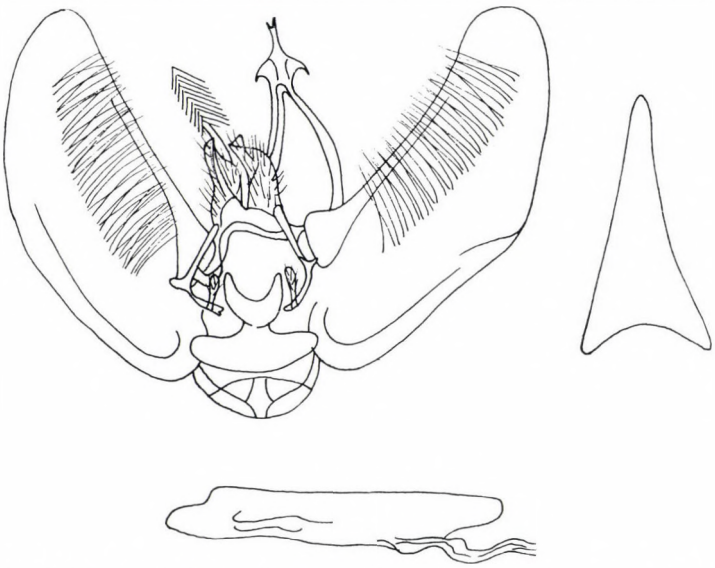


Fig. 7. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia aequata* Stgr.

its anterior half and about posterior one-third padded with minute chitinous spines; the anterior and posterior apophyses are rather short, the papillae anales slightly angulate (Fig. 10).

New to the fauna of Mongolia.

Examined material. B a j a n c h o n g o r a i m a k: 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 1967 (Nr. 879), 1 ♂. — S ü d g o b i a i m a k: 10 km NNO von der Stadt Balanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 898), 10 ♂♂, 4 ♀♀.

Slides: Nos. 10.565, 10.569, 10.570, 10.571, 10.572, 10.573, 10.574, 10.575 (♂♂), 10.564, 10.566, 10.567, 10.568 (♀♀).

32. **Eupithecia invenusta** sp. n.

(Derivation of specific name: invenustus = embarrassing)

D i a g n o s i s. A larger species. Alar expanse of fore wings of single known male 23 mm, that of females 22 and 22.5 mm. Wings medium elongated, apex of fore wing pointed, costa and dorsum slightly, termen strongly, arcuate.

* The label data of the type-specimen in the Humboldt Museum, Berlin, are as follows: "*Eupithecia diffidata aequata* Dietze, Holotype", "No. 10.246, A. Vojnits".

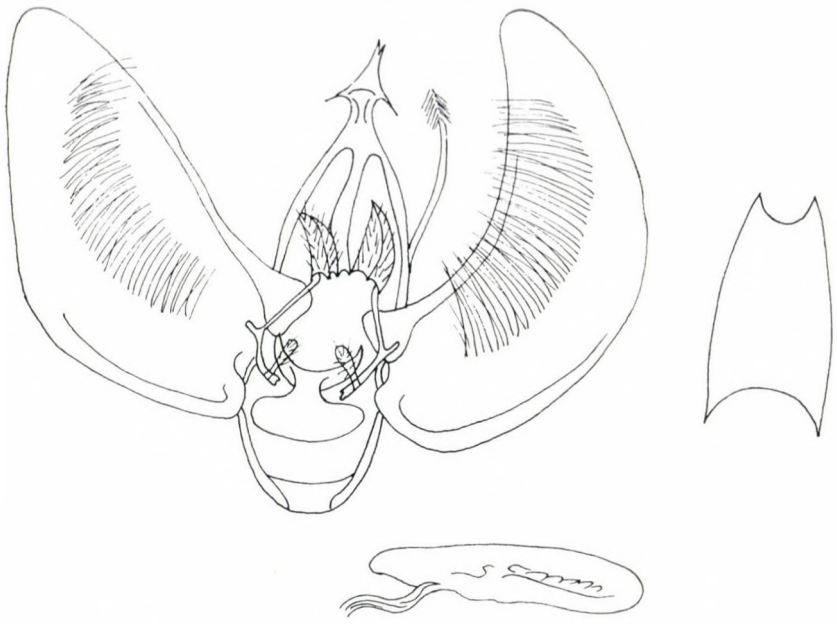


Fig. 8. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia diffisata* DIETZE

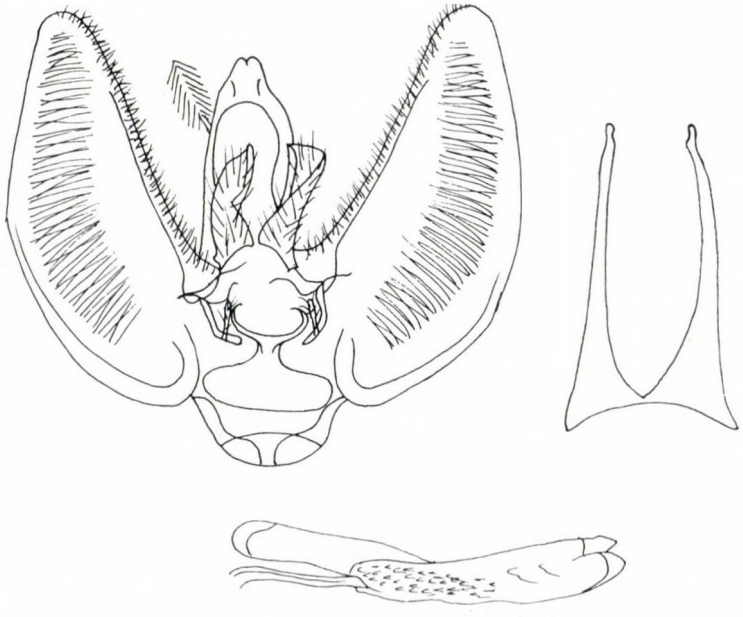


Fig. 9. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia invenusta* sp. n.

Apex of hind wing projecting beyond tornus of fore wing. Basic colour of fore wing yellowish brown. Antemedian a wide, slightly obsolescent, doubled grey stripe, as also the transverse stripe bisecting median field. Postmedian doubly arcuate, yellow, medially bisected by a narrow, pale brown line. Discal spot absent. Terminal field rather pallid, of a definitely greyish hue, submarginal line hardly discernible. A greyish suffusion on base, along costa and dorsum and also at tornus. Hind wing light, greyish white, with some yellowish sheen. Transversal stripes brownish grey, sharply defined towards dorsum but obsolescent towards termen. Underside yellowish grey, that of fore wings darker. Transversal stripes grey, sharply defined, with also minute, rounded discal spots well discernible. Cilia short, yellowish grey.

G e n i t a l i a, ♂: Uncus a flat, slightly incised plate, dissimilar to that of most *Eupithecia* species. Valva proclinate, and strongly tapering apicad. Aedoeagus long, flat, finely arcuate, without any definite chitinous formation (no definite spines or cornuti, only some indistinct rugulosity!). Sternite VIII composed of two narrow, corniform appendages, connected at (wide) base and tapering towards their terminally uncinately curved apices (Fig. 9); ♀: Bursa copulatrix small, rounded, its walls on both sides as well as posteriorly covered with partly longer partly shorter chitinous spines. Anterior and posterior apophyses long and robust. Papillae anales small (Fig. 11).

First stages and bionomics. First stages and foodplant unknown. The three type-specimens have been collected in July.

Range. Occuring in Mongolia: in the area of the Gobi Altai. Locus typicus: Chasat chajrchan ul mountains, 2400 m (20 km S of Somon Žargalant).

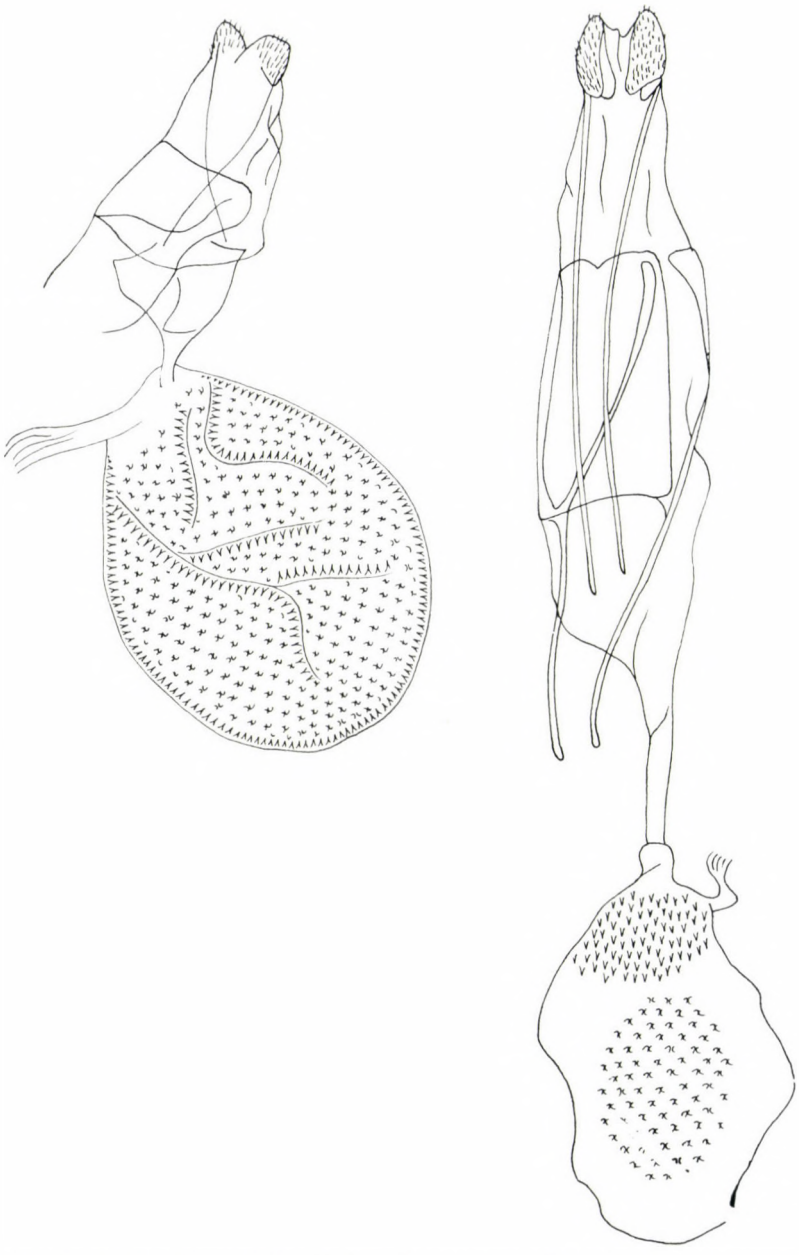
Holotype, ♂: "Mongolia, Gobi Altaj aimak, Chasat charjchan ul Gebirge, cca 20 km S von Somon Žargalant, 2400 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1966", "Nr. 695, 15. VII. 1966", "Gen. prep. No. 10.552 ♂, Dr. A. Vojnits, Budapest TTM". Paratypes: 2 ♀♀ with the same data. Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Slides: Nos. 10.552 (♂), 10.555, 10.557 (♀♀)

R e m a r k s. Disregarding mainly the colour of the fore wings and the transversal stripes, the new species resembles *E. subnotata* Hbn. However, the shape and size of the wings, certain details of the pattern, as well as the configuration of the genitalia distinguish it markedly. The new species also belongs among those of its congeners whose, even provisional, relegation to any so-called specific group of subgenus would be constrained and aimless.

33. **Eupithecia linariata** Denis et Schiffermüller, 1776 (Wien. Verz.: 207).
A slightly obscurely coloured imago, yet otherwise agreeing with the typical exemplars, of the species, ranging mainly in Europe, Asia Minor, and the Transcaucasus, has been found in Mongolia. New to the fauna of Mongolia.
Examined material. B u l g a n a i m a k: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1137), 1 ♂.
Slide: No. 10.528 (♂).

34. **Eupithecia pygmaeata** Hübner, 1793—1827 (Samml. eur. Schmett. Geom.: 234).
A single exemplar of the species, ranging in West, Central, and North Europe as well as in the Amur region, was found in Mongolia. New to the fauna of Mongolia.

Examined material. Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur am See Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. — 24. VII. 1968 (Nr. 958), 1 ♀.
Slide: No. 10.529 (♀).



Figs. 10—11. 10 = Female genitalia of *Eupithecia aequata* Stgr. 11 = Female genitalia of *Eupithecia invenusta* sp. n.

35. **Eupithecia trita** sp. n.

(Derivation of specific name: tritus = worn)

D i a g n o s i s. A small-sized species. Alar expanse of single known male 17.5 mm. Wings rather wide. Costa of fore wing especially preapically, termen at apex and tornus, arcuate. Tornus and dorsum of equal length, hence fore wing of an isosceles triangle. Apex pointed. Hind wing wide, rounded. Basic colour of wings light, a shiny yellowish brown. Fore wing with numerous crenellated, pale transversal stripes, with slightly darker antemedian and postmedian ones hardly excelling among them. Discal spot minute, rounded,

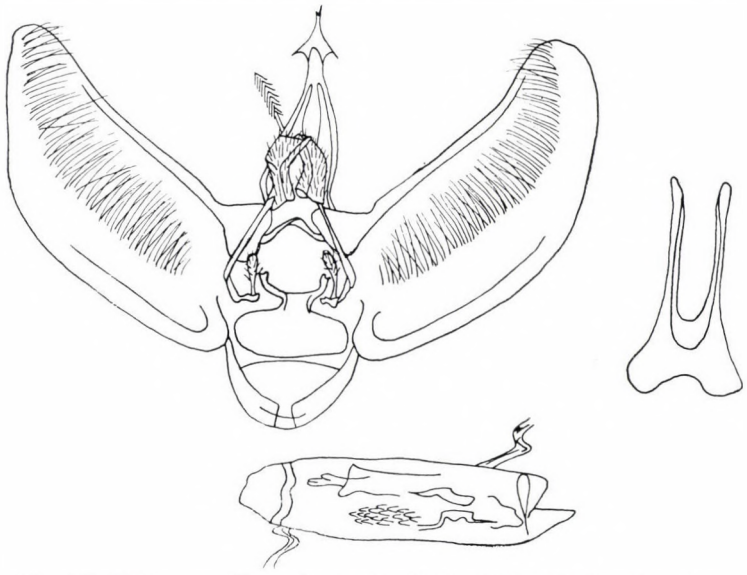


Fig. 12. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia trita* sp. n.

pale brown. Terminal field somewhat darker, submarginal obsolescent, yellowish. Basal and median fields of hind wings lighter than those of fore wing, hue of terminal field same. Underside of wings brownish yellow, sericeous, pattern elements pale. Cilia short, yellowish brown, shiny.

G e n i t a l i a, ♂: Uncus stout, biapical; valva elongated, its margins parallel to about 2/3 of its length, costal margin concavely arcuate preapically, dorsum obtusely angulate, apex widely rounded. Vinculum rounded. Aedoeagus short, stout, cylindrical somewhat tapering, with two irregularly shaped and slightly chitinized formations. Sternite VIII rather narrow, basally slightly expanding and concave, posteriorad emitting two digitiform and parallel appendages (Fig. 12); ♀ unknown.

First stages and bionomics. First stages and foodplant unknown. The single known holotype was collected in the first half of June.

Range. Discovered in Mongolia. Locus typicus: SE of Somon Bajanzogt, 1600 m.

Holotype, ♂: "Mongolia, Central aimak, SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1966", "Nr. 521, 11. VI. 1966", "Gen. prep. No. 10.535 ♂, Dr. A. Vojnits, Budapest, TTM". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest. Slide: No. 10.535 (♂).

Remarks. The new species shows some resemblance to specimens of partly *Eupithecia trisignaria* H. Sch., partly *E. selinata* H. Sch.; it differs

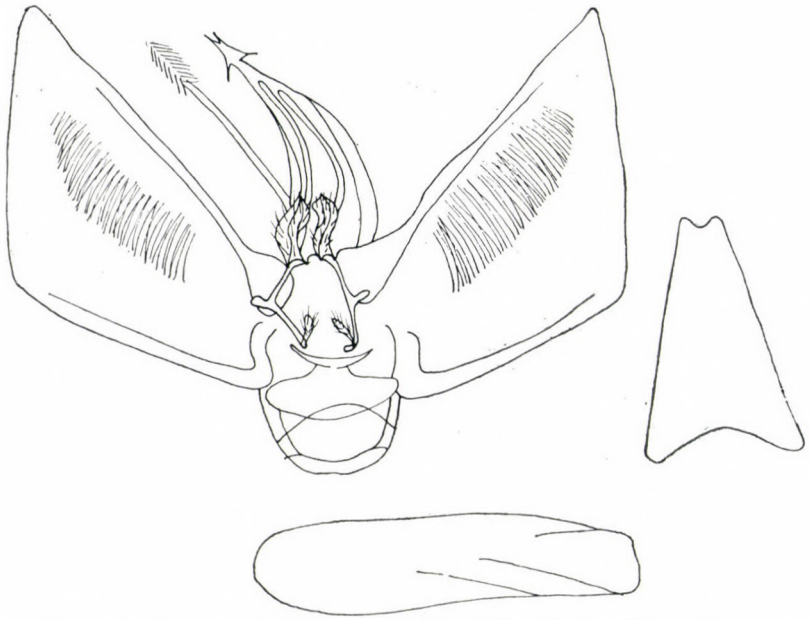


Fig. 13. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia addictata* Dietze

from them, however, by its narrower wings and yellowish colour. The differences in genitalic configuration are so great and unambiguous that it is unnecessary to expound them; one should refer only to some old and well-known illustrations (Petersen, 1909). As regards external morphology, one might most easily confuse the new species with *E. addictata* Dietze, so much so that it seems advisable to submit here the hitherto unpublished genitalia of its holotype.* The uncus of the male genitalia of *addictata* Dietze is also biapical yet of an overall finer structure, the valva is wider, its apex pointed, the dorsum medially sharply angulate, the aedoeagus larger, without any chitinous formations, sternite VIII gradually and evenly taper from its wide and concave base towards its narrow, concave apex (Fig. 13).

* The label data of the holotype of *Eupithecia addictata* Dietze 1908, are: "*Eupithecia addictata* Dietze ♂ Ussuri Holo-TYPE", "Geom: 1950—587 A Humboldt Mus. u. Univ. Berlin".

36. **Eupithecia morosa** VOJNITS, 1976 (Acta Zool. Hung., **22:** 420—423).

In the elaboration of the "*Eupithecia sinuosaria*-group", several species and subspecies have been delimited (VOJNITS, 1976). The nominate subspecies of *Eupithecia sinuosaria sinuosaria* EV. ranges in NNE Europe and in Siberia, *E. sinuosaria tenella* VOJNITS occurs in Central China, while *E. sinuosaria obliquaria* LEECH is a distinct subspecies in West China. *Eupithecia morosa* VOJNITS (= ab. *pallescens* DIETZE, forma *modesta* DIETZE) is a Central Asiatic species, known so far from Turkestan, Issyk-Kul, Kysyl-Jost, Ferghana, and Takla-Makan. The subspecies is new to Mongolia.

E. morosa VOJNITS is a rather large-sized species markedly differing both in colour and in pattern from *E. sinuosaria* EV. and its subspecies. In the male genitalia, it differs by the form of the valvae as well as the uncus and aedoeagus; the shape of sternite VIII of the males is its most conspicuous feature.

Examined material. Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Charcalyn gol, 24 km O von Somon Cagannuur, 1890 m, 29. VI. 1968 (Nr. 1042), 1 ♂. — Gobi Altaj aimak: Chasat chajrchan ul Gebirge, cca 20 km S con Somon Žargalant, 2400 m, 15. VII. 1966 (Nr. 695), 1 ♂.

Slides: Nos. 10.516, 10.536 (♂♂).

37. **Eupithecia amplexata** CHRISTOPH, 1880 (Bull. Soc. Moscou, **2:** 119).

Described from the Amur and Ussuri regions, the species is seldom encountered in European collections. Most specimens are known from Japan; the discal spot of the Japanese exemplars is smaller. It was principally on this ground that PROUT (1939) considered *Eupithecia amplexata pryeriaria* LEECH as a distinct geographic subspecies.

The alar expanse of the fore wings of the male specimen captured in Mongolia is 22 mm. Basic colour of wings cinereous (ashen grey), fore wings somewhat of a darker shade. Transverse stripes partly dark grey, partly greyish white. Submarginal stripe crenellated, greyish white, very conspicuous in terminal field of fore wings. Discal spot of fore wing oval, very distinctly black, of hind wing minute, rounded. In its external morphology, the species somewhat resembles *E. satyrata* HBN., but it is slightly bigger and its pattern more expressed.

Concerning the configuration of the genitalia, already PETERSEN (1909) remarked that the species should be relegated to, or in the vicinity of, the "*satyrata* group".

New to the fauna of Mongolia.

Examined material. Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 1 ♂.

Slide: No. 10.547 (♂).

38. **Eupithecia aggregata** GUENÉE, 1857 (Spec. Gen. d. Lépidoptères, II: 315).

The type-specimens originate from the Altai region, but it was collected also along the Ussuri. Exemplars of a lighter colour with some yellowish hue, deriving principally from Turkestan and from Western Central China, are to be found as "*fuscicostata* CHRIST." (= *fuscostigma* ALPH.) in some collections. The problem still needs both taxonomical and nomenclatorial clarification. Other authors found no satisfactory differences between specimens of typical *E. aggregata* GN. and *E. pernotata* GN. The interpretation of the entire group is still pending; some authors consider specimens originating from the Ussuri region and from Japan confusable with ssp. *pryeriaria* LEECH (see also 37. *Eupithecia amplexata* CHRIST.), while *E. scribai* PROUT, assigned also to this group, also resembles *pryeriaria* LEECH: "mit der sie offensichtlich nahe verwandt ist" (PROUT, 1939). According to my investigations, specimens deriving from Central Asia do in fact represent a distinct species, with the correct application of the name *Eupithecia aggregata* GN. for this species.*

New to the fauna of Mongolia.

Examined material. Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 971), 1 ♂.

Slide: No. 10.521 (♂).

39. **Eupithecia hannemanni** VOJNITS et DE LAEVER, 1973 (Acta Zool. Hung., **19:** 442—443).

The species was so far known from China, and from a single locality only (Tapai-shan). New to the fauna of Mongolia.

The female genitalia are extremely characteristic. Bursa copulatrix very large, elongated, more or less pyriform. Anterior half padded with signa, confines of field of signa delimited by a "belt" of considerably longer signa arranged in multiple arcs and by several rows of smaller and shorter signa. Posterior half of bursa with some larger, solitary signa. Bursal

* I propose to give a detailed discussion of this group in a future paper.

wall deeply striated in a smaller area. Tergite VIII square, both anterior and posterior apophyses long and thin. Papillae anales oval and small.

Examined material. B a j a n - Ö l g i j a i m a k: im Tal des Flusses Charcalyn gol, 24 km O von Somon Cagannuur, 1890 m, 29. VI. 1968 (No. 1042), 1 ♀.

Slide: No. 10.517 (♀).

40. **Eupithecia laboriosa** sp. n.

(Derivation of specific name: laboriosus = laborious, exhausting)

D i a g n o s i s. Alar expanse of fore wings of single known female 20 mm. Fore wing elongated and angular; costa and dorsum straight, termen slightly arcuate. Apex and tornus pointed. Hind wing angulate. Basic colour of wings yellowish grey. Basal field a darker grey. Antemedian with a dentiform projection into median field near costa, then straight. Median field a lighter grey. Discal spot round, small, black, adjacent to antemedian. Postmedian doubly but slightly arcuate, a slightly indistinct grey stripe. Terminal field with several sinuous grey lines. Basal field of hind wing dark grey. Antemedian describing an exact semicircle. Discal spot minute, slightly elongated, black. Median and basal field with several grey stripes. Underside of wings yellowish grey, transversal stripes grey, discal spots slightly elongated, grey. Cilia short, yellowish grey.

G e n i t a l i a, ♀: Bursa copulatrix large, oval, its wall soft. Bursa containing a smaller, concave plate, and a longer, slightly convoluted formation. Tergite VIII wide, of a peculiar and characteristic shape. Anterior and posterior apophyses medium long, rather thick, terminally spatulately widened. Papillae anales large, wide, subtriangular and heavily setose (Fig. 15); ♂ unknown.

First stages and bionomics. First stages and foodplant unknown. The single holotype was collected in the first days of July.

Range. Occurring in Mongolia. Locus typicus: Bajanzogt, 1600 m (Central Mongolia).

Holotype, ♀: "Mongolia, Central aimak, SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1964", "Nr. 267, 4. VII. 1964", "Gen. prep. No. 10.559 ♀, Dr. A. Vojnits, Budapest TTM". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slide: No. 10.559 (♀).

R e m a r k s. Concerning external morphology, the new species resembles *Eupithecia lariciata* Frr., both as to size and the overall picture of colour and pattern. The darker basal field of the fore wings and the decurrence of the transversal stripe may especially cause confusion. However, the configuration of the genitalia is widely different not only from that of *E. lariciata* Frr., but also from every other *Eupithecia* species. The bursa copulatrix, containing similar elements and with soft walls does not occur in any known species of the genus. These characteristics render also no clue to a relegation of the new species to any known specific group.

41. **Eupithecia costisignata** DIETZE, 1903 (D. ent. Z. Iris, **16:** 367—368, Pl. 5, Fig. 19).

The large-sized species with an elongated and pointed wing and sharp pattern was described by DIETZE as a frequent form of "var. *relaxata* DIETZE"*, designed as "ab.", and as belonging to the alliance (Formenkreis) of *E. unedonata* MAB. As localities, he gave Central Asia, the regions of Schahkuh and Korla. This latter locality lies, according to STAUDINGER-REBEL's catalogue (1901) in China: "Korla (Kurla)-Gebiet, südlich von Thian-Schan an der Wüste Gobi". Specimens deriving from this area have been regarded by DIETZE as types, that is, the holotype derived from among them. On the basis of the configuration of the genitalia, PROUT (1915) regarded *E. costisignata* DIETZE as a distinct species. He also relegated here, as geographic subspecies, the following nominate taxa: *relaxata* DIETZE, *infumata* DIETZE, *privata* DIETZE, *vicariata* DIETZE, *decipiens* DIETZE, *adjunctata* DIETZE, *mitigata* DIETZE. He assigned two forms to *E. unedonata* MAB., namely, *autumnalis* DIETZE and *hybridata* DIETZE, and considered the place of *E. noavata* DIETZE problematic. Two decades later, PROUT (1938) had correctly shown that the taxon *relaxata* DIETZE has priority, the description of which form had preceded that of *costisignata* DIETZE** ("es unmöglich ist, ein bestehendes Prioritätsgesetz von Namen zugunsten des Standpunktes der Phylogenie zu ändern."). Despite these considerations, however, the entire "*innotata-unedonata* group" is to be regarded as largely unclarified, and in need of a thorough revision.

It follows, accordingly, that the priority of *relaxata* DIETZE and *costisignata* DIETZE would turn the fact that the latter form was published on the same page yet below that of the former one. In my opinion, the two forms differ, on the basis of the configuration of the genitalia, so far from each other that they are to be considered as distinct species, and thus, in this sense, this part of the problem also becomes outdated; hence; *Eupithecia costisignata* DIETZE, 1903, **stat. n.** I propose to discuss the entire problem in detail in a future paper on the group.

The specimen listed as "*innotata* ssp. n.?" in a previous paper (VOJNITS, 1975) proved to represent after a thorough study, together with two additional exemplars, the species of *costisignata*. The label data are given again below.

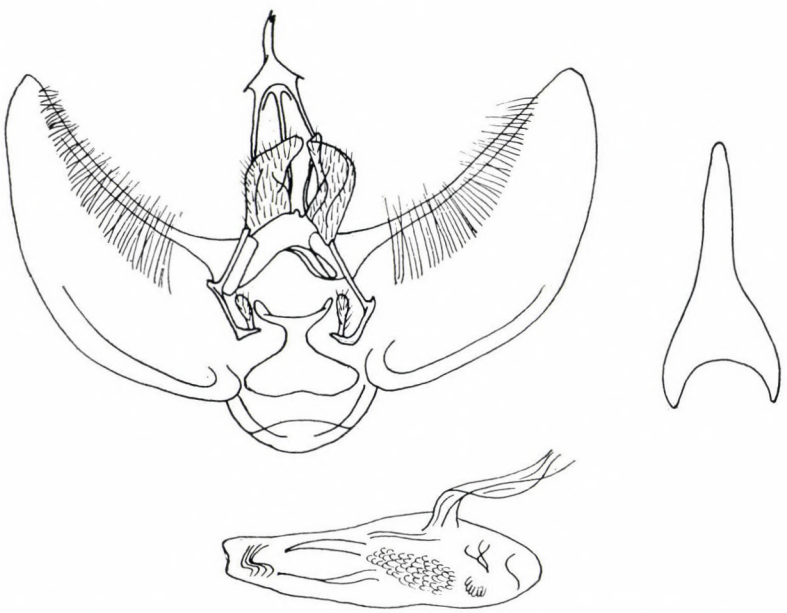


Fig. 14. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia costisignata* DIETZE

* DIETZE called this form as the basic form ("Grundform") of *E. unedonata* MAB.!

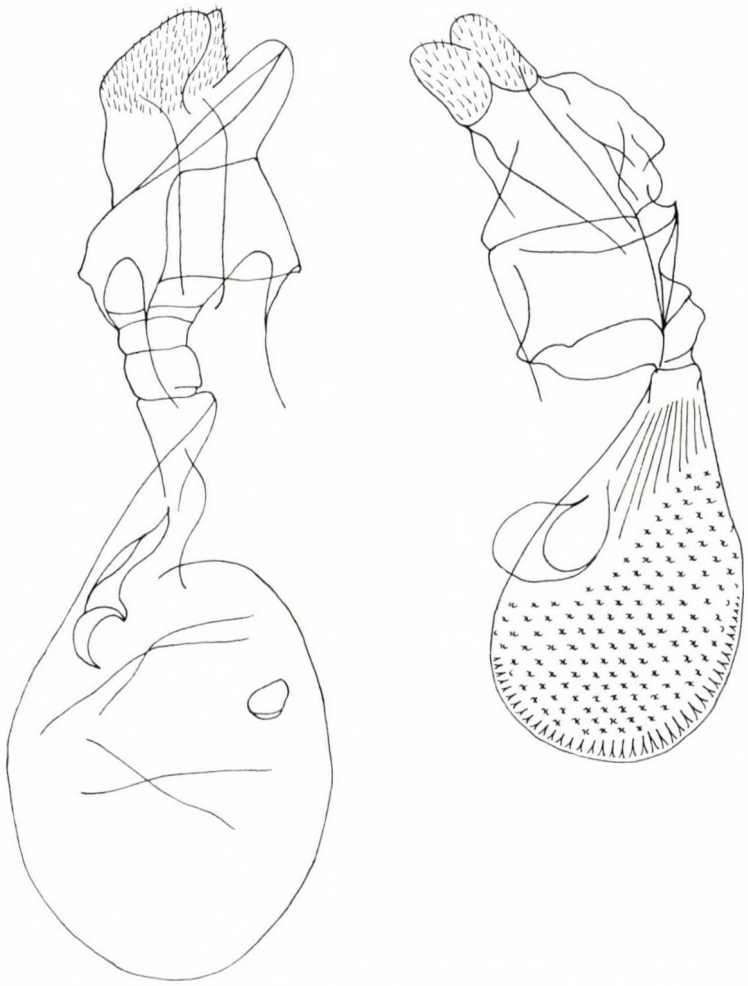
** In respect of the correct date, however, PROUT made an error: the correct date is 1903 and not 1904.

The male genitalia of *Eupithecia costisignata* DIETZE are characterized by a biapical, elongated uncus, an attenuating valva resembling an orange slice, a flat and medially incrassate aedoeagus containing two chitinous formations, as well as an elongated sternite VIII with a concave base (Fig. 14). The bursa copulatrix of the female is elongated, pyriform, anteriorly padded with chitinous spines, posteriorly striated. Anterior and posterior apophyses short and thin. Papillae anales large (Fig. 16).

Examined material. B a j a n - Ö l g i j a i m a k: im Tal des Flusses Charcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m ,3. VII. 1968 (Nr. 1057), 1 ♀. — C h o v d a i m a k: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 6. VII. 1966 (Nr. 638), 1 ♀. — U v s a i m a k: S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1037), 1 ♂.
Slides: Nos. 10.551 (♂), 10.230, 10.562 (♀♀).

42. **Eupithecia ericeata** RAMBUR, 1833 (Ann. Soc. ent. Fr., **2:** 50, Pl. 2, Fig. 14).

The occurrence of the species in Mongolia is wholly unexpected but the slide made of the genitalia leaves no doubt about the identity of the specimen. New to the fauna of Mongolia.



Figs. 15—16. 15 = Female genitalia of *Eupithecia laboriosa* sp. n. 16 = Female genitalia of *Eupithecia costisignata* DIETZE

Examined material. Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur am See Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1144), 1 ♂.
Slide: No. 10.563 (♂).

43. **Horisme vitalbata staudingeri** PROUT, 1938 (in SEITZ: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Supplement ad IV: 213).

The species, extremely varying concerning external morphology, has several distinct geographic subspecies in Asia. They are ssp. *detersata* PÜNG. from the Ili region, ssp. *ponderata* PROUT from China (Ta-tsien-lu), and ssp. *staudingeri* PROUT from Central Asia. This latter race was originally described under the name *variegata* by STAUDINGER (D. ent. Z. Iris, **10:** 107), but the name was a homonym, as already established by several lepidopterists. Some authors even doubted its subspecific distinctness. The differences existing in the genitalia was shown by PROUT (1938).

The species occurs in many parts of Europe, in the Caucasus, Siberia, Mongolia, the Lake Baikal area, the Far East, Korea, China and Japan. It was also recorded from Mongolia by VIIDALEPP (1975).

Examined material. Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 963), 1 ♂; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 971), 1 ♀; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 977), 1 ♂, 1 ♀; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 22. VII. 1968 (Nr. 1140), 1 ♀. — Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 4. VII. 1964 (Nr. 267), 1 ♂; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 517b), 1 ♂; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 7 ♂♂, 5 ♀♀; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 751), 2 ♂♂. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 981), 4 ♂♂, 8 ♀♀. — Gobi Altaj aimak: zwischen Schargyn Gobi und Boger nuur Chuural čačran, 20 km O von Somon Chaliun, 1700 m, 24. VI. 1966 (Nr. 572), 1 ♂; Chasat chajrchan ul Gebirge, cca 20 km S von Somon Žargalant, 2400 m, 15. VII. 1966 (Nr. 695), 4 ♂♂.

44. **Horisme parcata** PÜNGELER, 1908 (D. ent. Z. Iris, **21:** 301).

PÜNGELER (1908) described the species on the basis of two male specimens originating from the Kuku Nor, and assigned to it a third exemplar from Kuldja only provisionally. The species rather resembles *Horisme scotosiata* GN., but it is smaller, the wings not so elongated, the discal spot is absent from the fore wing, as also the dark zig-zaggy line in its median field.

New to the fauna of Mongolia.

Examined material. Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 963), 2 ♂♂; ditto, (Nr. 964), 2 ♂♂, 2 ♀♀; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1137), 1 ♀; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 22. VII. 1968 (Nr. 1140), 2 ♂♂. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 981), 11 ♂♂, 5 ♀♀; zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1003), 1 ♀.

45. **Horisme incurvaria** ERSCHOFF, 1877 (Hor. Soc. ent. Ross., **12:** 339).

The species was known from Siberia, the Lake Baikal area, and from Mongolia. VIIDALEPP (1975) also recorded it from Mongolia. He also submitted an excellent description of the genitalia.

Examined material. Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 971), 1 ♀. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 981), 2 ♂♂, 2 ♀♀; zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 20. VI. 1968 (Nr. 1003), 1 ♂. — Uvs aimak: 4 km OSO vom Pass Ulaan davaa, zwischen See Örög nuur und Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1074), 1 ♀.

46. **Horisme tersata tetricata** GUENÉE, 1857 (Spec. Gén. Lép. Phal., **2:** 433).

Horisme tersata DEN. et SCHIFF. ranges widely in the Palaearctic Region; of its two Asiatic subspecies: ssp. *chinensis* LEECH inhabiting China and Japan and the neighbouring regions, while ssp. *tetricata* GN. is found in Siberia and Central Asia. The occurrence of this latter subspecies in Mongolia was first recorded by VIIDALEPP (1975).

Examined material. Bulgan aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 977), 1 ♀. — Central aimak: 26 km O von Somon Lun, 1180 m, 3. VII. 1964 (Nr. 260), 1 ♂, 1 ♀; 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 949), 3 ♂♂, 1 ♀.

47. **Horisme aquata** HÜBNER, 1813 (Samml. eur. Schmett. Geom.: 410).

The species ranges in Europe, Russia, Siberia, and Mongolia. VIIDALEPP (1975) also recorded its occurrence in Mongolia.

The species is extremely varying in its external morphology. A thorough microsystematical study of the populations is still pending.

Examined material. Archangaj aimak: 20 km N von Charchorin, 1640 m, 30. VI. 1964 (Nr. 233), 1 ♂; Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 18. VI. 1966 (Nr. 537), 15 ♂♂, 4 ♀♀. — Bulgan aimak: 5 km W von Somon Daschintschilen, 1140 m, 2. VII. 1964 (Nr. 253), 1 ♂; cca 20 km W von Somon Bajannuur, 1100 m, 17. VI. 1966 (Nr. 530), 1 ♂; 9 km O von Somon Abzaga, 1300 m, 22. VII. 1966 (Nr. 729), 2 ♂♂, 2 ♀♀ 11 km W von Somon Bajannuur am See Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. — 24. VII. 1968 (Nr. 958), 1 ♀; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 968), 1 ♂; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 977), 1 ♂; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1137), 1 ♀; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 22. VII. 1968 (Nr. 1140), 1 ♂; SO von Somon Daschinčilen, 1050 m, 23. VII. 1968 (Nr. 1141), 1 ♀. — Central aimak: 26 km O von Somon Lun, 1180 m, 3. VII. 1964 (Nr. 260), 11 ♂♂, 5 ♀♀; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 4. VII. 1964 (Nr. 267), 2 ♂♂, 1 ♀; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 517b), 16 ♂♂, 1 ♀; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 17 ♂♂, 5 ♀♀; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27—28. VII. 1966 (Nr. 750), 2 ♂♂; SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 751), 1 ♂, 1 ♀; Bogdo ul, Bugijn az achuj, 1650 m, 31. V. 1967 (Nr. 753), 1 ♀; 11 km S vom Pass Zosijn davaa, 90 km S von Ulan-Baator, 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 770), 1 ♂; 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148), 18 ♂♂, 5 ♀♀; 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1153), 1 ♀. — Chovd aimak: 2 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol, 1450 m, 7. VII. 1966 (Nr. 645), 1 ♀. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 981), 3 ♂♂, 4 ♀♀; zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1003), 3 ♂♂, 1 ♀; Alag Mort, 42 km NO vom Pass Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluss Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1109), 1 ♂. — Uvs aimak: Sandgebiet Altan elis, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1008), 1 ♂, 1 ♀; S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1037), 1 ♀.

48. **Horisme falcata** BANG-HAAS, 1907 (D. ent. Z. Iris. **20:** 84).

The species ranging in Siberia and in Central Asia was recorded from Mongolia also by VIIDALEPP (1975). He also published a detailed description and figures of the genitalia; there is no doubt, on this basis, that *H. falcata* BANG-HAAS cannot be relegated among the forms of *H. scotosiata* GN.

Examined material. Central aimak: Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1340 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 478), 2 ♂♂; Uubulan am Fluss Tola, 60 km O von Ulan-Baator, 25. VIII. 1965 (Nr. 484), 3 ♂♂, 2 ♀♀. — Chentej aimak: 20 km SW von Somon Norovlin, 900 m, 19. VIII. 1965 (Nr. 451), 8 ♂♂, 3 ♀♀; 20 km SW von Somon Batnorov, 1000 m, 20. VIII. 1965 (Nr. 456), 42 ♂♂, 3 ♀♀; 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 21. VIII. 1965 (Nr. 961), 5 ♂♂. — Čojbalsan aimak: 15 km N von Somon Galuut, 850 m, 17. VIII. 1965 (Nr. 435), 24 ♂♂, 4 ♀♀; 20 km SW von Somon Bajan-uul, 820 m, 18. VIII. 1965 (Nr. 445), 25 ♂♂, 5 ♀♀.

49. **Horisme scotosiata** GUENÉE, 1857 (Spec. Gén. Lép. Phal., **2:** 434).

The species ranging in Central Asia and Mongolia was recorded also by VIIDALEPP (1975). He also published a figure of the genitalia.

Examined material. Central aimak: Uubulan am Fluss Tola, 60 km O von Ulan-Baator, 1370 m, 25. VIII. 1965 (Nr. 484), 1 ♂; 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1153), 2 ♂♂.

Acknowledgements. — A research grant of more than one year given by the Alexander von Humboldt Foundation, made it possible to study the materials of some large museums: I should like to express my gratitude to the Directors of the Foundation also in this place. I am also indebted to DR. R. U. ROESLER (Bonn and later Karlsruhe), DR. H. BACK (Bonn), Prof. DR. F. SAUER (Bonn), G. EBERT (Karlsruhe), DR. W. FORSTER (Munich), DR. H. J. HANNEMANN (Berlin), and to J. VIIDALEPP (Tartu), for their extensive help partly during my work in the various institutions and partly for the loan of type-materials; their support has largely contributed to the successful execution of my work.

REFERENCES

1. Alphéraky, S. (1892): Lépidoptéres rapportés de la Chine et de la Mongolie par G. N. Potanine. II. Heterocera. — Mém. Lep. Romanoff, **6:** 1—81.
2. Bang-Haas, A. (1907): Neue oder wenig bekannte palearktische Macrolepidopteren. — D. ent. Z. Iris, **20:** 69—88.
3. Bleszynski, S. (1960): Lepidoptera, Geometridae. — Klucze do ozn. owadow Polski, **37:** (46a): 3—149.
4. Dietze, K. (1903): Beiträge zur Kenntnis der Eupithecien.—D. ent. Z. Iris, **16:** 331—387.
5. Dietze, K. (1913): Biologie der Eupithecien. — Berlin: 1—173.
6. Erschoff, N. (1877): Diagnosen neuer Leidopteren aus verschiedenen Provinzen des Russischen Reiches. — Hor. Soc. Ent. Ross., **12:** 336—348.
7. Herbulot, C. (1962—1963): Mise à jour de la liste des Geometridae de France. — Alexanor, **2:** 117—124, 147—154; **3:** 17—24, 85—93.
8. Herbulot, C. (1964): Corrections à ma mise jour de la liste des Geometridae de France. — Alexanor, **3:** 376—377.
9. Hulst, G. D. (1896): A classification of the Geometrina of North America, with descriptions of new genera and species. — Trans. Amer. Ent. Soc., **23:** 245—386, Pl. 10—11.
10. Hulst, G. D. (1898): Descriptions of new genera and species of the Geometrina of North America. — Canadian Ent., **30:** 113—121.
11. Inoue, H. (1956): Check list of the Lepidoptera of Japan. Part 3: Geometridae. — Tokyo, **3:** 219—364.
12. Laever, E. de (1956, 1960): Études sur le Genre Eupithecia Curt. — Bonn. Zool. Beitr., **7:** 237—247, **11:** 114—123.
13. Lederer, G. (1853): Lepidopterologisches aus Siberien. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **3:** 351—386.
14. MacDunnough, J. H. (1949): Revision of the North American Species of the Genus Eupithecia (Lepidoptera, Geometridae). — Bull. Am. Mus. Nat. Hist., New York, **93** (8): 537—728, Pl. 26—32.
15. Moucha, J. (1967): Ergebnisse der 1. mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen Expedition. 2. Lepidoptera. — Acta faun. entomol. Mus. nat. Pragae, **12** (116): 35—42.
16. Petersen, W. (1909): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Eupithecia. — D. ent. Z. Iris, **22:** 203—314.
17. Püngeler, R. (1899): Neue Macrolepidopteren aus Centralasien. — D. ent. Z. Iris, **12:** 95—106.
18. Püngeler, R. (1908): Neue palaearktische Macrolepidopteren. — D. ent. Z. Iris, **21:** 286—303.
19. Prout, L. B. (1912—1916): Die spannerartigen Nachtfalter. — in Seitz: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Stuttgart, **4:** 1—479.
20. Prout, L. B. (1934—1939): Die spannerartigen Nachtfalter. — in Seitz: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Supplement ad IV. — Stuttgart, **4:** 1—253.
21. Reisser, H. (1937): Eupithecia ericeata Rbr. in Niederösterreich. — Zeit. d. oest. Ent. Ver. Wien, **22** (5): 22—24.
22. Rindge, F. H. (1952): Taxonomic and Life History Notes on North American Eupithecia (Lepidoptera, Geometridae). — Amer. Mus. Nov., No. **1569:** 1—27.
23. Rindge, F. H. (1955): The Type Material in the J. B. Smith and G. D. Hulst Collections of Lepidoptera in the American Museum of Natural History. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York, **106** (2): 1—172.
24. Rindge, F. H. (1963): Notes on and Descriptions of North American Eupithecia (Lepidoptera, Geometridae). — Amer. Mus. Nov., No. **2147:** 1—23.
25. Schütze, E. (1960): Alte und neue Eupithecien aus Iran. — Mitt. Münch. Ent. Ges., **50:** 1—23.
26. Schütze, E. (1961): Weitere Eupithecien aus Iran und Arabien. — Mitt. Münch. Ent. Ges., **51:** 58—71.
27. Staudinger, O. (1892): Neue Arten und Varietäten von Paläarktischen Geometriden aus meiner Sammlung. — D. ent. Z. Iris, **5:** 141—260.
28. Staudinelr, O. (1892): Lepidopteren des Kentei-Gebirges. — D. ent. Z. Iris, **5:** 300—393.
29. Staudinger, O. (1895, 1896): Ueber Lepidopteren von Uliassutai. — D. ent. Z. Iris, **8:** 344—366, **9:** 240—283.
30. Staudinger, O. (1897): Die Geometriden des Amurgebietes. — D. ent. Z. Iris, **10:** 1—122.
31. Staudinger, O. und Rebel, H. (1901): Catalog der Lepidopteren der Palaearktischen Faunengebietes, I. — Berlin: V—XXXII + 1—411.

32. Šules, A. und Viidalepp, J. (1972): Verbreitung der Großschmetterlinge in Baltikum. — Dtsch. Ent. Zeit., **19:** 151—209.
33. Viidalepp, J. (1973): Zwei neue Eupithecien-Arten (Lepidoptera, Geometridae) aus der Mongolischen Volksrepublik. — Revue d'Entomologie de l'URSS, **52:** 397—399.
34. Viidalepp, J. (1975): On the Fauna of Geometrid Moths (Lepidoptera, Geometridae) of the Mongolian People's Republic. — Biological Resources and Natural Conditions of the Mongolian People's Republic, Insects of Mongolia, VI (3): 438—490.
35. Vojnits, A. (1974): New Eupithecia Species (Lepidoptera: Geometridae) from China. Studies on Palaearctic Eupithecia Species. III. — Acta Zool. Hung., **20:** 219—226.
36. Vojnits, A. (1974): Geometridae: Eupithecini I. (Lepidoptera). — Acta Zool. Hung., **20:** 443—448.
37. Vojnits, A. (1975): Geometridae: Eupithecini II. (Lepidoptera). — Acta Zool. Hung., **21:** 447—453.
38. Vojnits, A. M. (1972): New Taxa in the Eupithecia haworthiata Group (Lepidoptera: Geometridae) (Studies on Palaearctic Eupithecia Species I.). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **61:** 299—302.
39. Vojnits, A. M. (1976): New Species of the Eupithecia bohatschi Group from China (Lepidoptera, Geometridae). — Acta Zool. Hung., **22:** 197—211.
40. Vojnits, A. M. (1976): A Revision of the Specific Group Eupithecia sinuosaria Ev. (Lepidoptera: Geometridae). — Acta Zool. Hung., **22:** 415—423.
41. Vojnits, A. et Laever, E. de (1973): Revision of the "Eupithecia suboxydata-subbrunneata" group (Lepidoptera, Geometridae). — Acta Zool. Hung., **19:** 427—444.
42. Wehrli, E. (1939—1954): Die Spannerartigen Nachtfalter. — in Seitz: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Supplement ad IV., **4:** 254—766.

Author's address: Dr. A. M. Vojnits
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

INDEX

Balogh, J. and Mahunka, S.: New Data to the Knowledge of the Oribatid Fauna of Neogea (Acari). II 247

Dely-Draskovits, Á.: Neue paläarktische Arten in der Gattung Lasiosina Becker, 1910 (Diptera: Chloropidae) 267

Dlabola, J.: Neue Zikaden-Taxone von Mycterodus, Erythria, Selenocephalus und Goldeus (Homoptera: Auchenorrhyncha) 279

Gozmány, L. A.: The Symmocid Moths (Lepidoptera) of Sardinia 293

Kaszab, Z.: Die Phrenapatinen des papuanisch-pazifischen Gebietes (Coleoptera: Tenebrionidae) 299

Mahunka, S.: The Examination of Myrmecophilous Tarsonemid Mites Based on the Investigations of Dr. C. W. Rettenmeyer (Acari). II 341

Papp, L.: A Contribution to the Knowledge of Species of the Subfamily Ceropterinae (Diptera: Sphaeroceridae) 371

Sey, O.: Examination of Helminth Parasites of Marine Turtles caught along the Egyptian Coast 387

Soós, Á.: Taxonomische und faunistische Untersuchungen über die mongolischen Trixoscelididen (Diptera: Acalyptratae) 395

Steinmann, H.: A New Diaperasticus Burr Species from Sudan (Dermaptera: Forficulidae) 415

Štusák, J. M.: A New Neotropical Stilt Bug — Metajalysus horvathi gen. et sp. n. (Heteroptera: Berytidae) 421

Štys, P.: Revision of Symphylax (Heteroptera: Colobathristidae) 427

Szelényi, G.: Eulophidae from Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea) 453

Vojnits, A. M.: Geometridae Eupithecini III. (Lepidoptera) 461

Deutsche Entomologische Zeitschrift

Herausgegeben vom Zoologischen Museum der Humboldt-Universität zu Berlin

Je Heft 96 Seiten — mit Abb. — 16,7 × 24 cm — erscheint unregelmäßig (jährlich 1 Band zu 5 Heften), je Band 75,— M
(Sonderpreis für die DDR 35,— M)
Bestell-Nr. 1032

Entsprechend der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Entomologie, die sich in viele Spezialzweige gliedert, werden in der »Deutschen Entomologischen Zeitschrift« alle Teilgebiete der Insektenkunde und der Spinnen- und Milbenkunde berücksichtigt. So findet man neben rein systematischen Arbeiten, in denen nicht nur europäische Tiere, sondern solche aus allen Erdteilen Gegenstand der Untersuchung sind, Beiträge, die die Faunistik und Tiergeographie betreffen. Aber auch Arbeiten über Morphologie, Anatomie, Physiologie und Ökologie spielen eine große Rolle.

Ihre Bestellungen richten Sie bitte an eine Buchhandlung für fremdsprachige Literatur oder an den Postzeitungsvertrieb.

AKADEMIE-VERLAG
DDR-108 Berlin
Leipziger Straße 3–4

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója — Műszaki szerkesztő: Botyánszky Pál

A kézirat nyomdába érkezett: 1977. III. 29. — Terjedelem: 20,25 (A/5) ív, 87 ábra

77.4370 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ XXIII — ВЫП. 3—4

РЕЗЮМЕ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ ORIBATIDAE НЕОГЕИ (ACARI). II

Й. БАЛОГ и Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Собранный венгерскими научными экспедициями в Южной Америке материал клещей представляет соответствующую основу для составления более крупной монографии, подытоживающего фауну Oribatidae Неогеи. Авторы последовательно публикуют серию статьей, обсуждающих новые таксономические и систематические единицы, обнаруженные в ходе работы по подготовке монографии. В настоящей второй части этой серии статьей они перечисляют 16 видов, 11 из которых оказались новыми для науки. Для трех видов выдвигается новый род: **Pterobates** gen. n. (Eutegaeidae), **Rioppia** gen. n. (Oppiidae), **Rohria** gen. n. (Zetomotrichidae) и для двух видов — новое подсемейство.

НОВЫЕ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИЕ ВИДЫ РОДА LASIOSINA BECKER 1910 (DIPTERA: CHLOROPIDAE)

А. ДЕЛИ-ДРАШКОВИТШ (Будапешт)

Из материала мух рода *Lasiosina*, собранных в Венгрии, Монголии и Казахстане, автор сообщает данные 7 видов, оказавшихся новыми для науки. Наряду с этим приводится ключ для определения 16 видов *Lasiosina*, известных до сих пор в Палеарктике.

НОВЫЕ ВИДЫ MYCTERODUS, ERYTHRIA, SELENOCEPHALUS GOLDEUS (HOMOPTERA: AUCHENORRHYNCHA)

Й. ДЛАБОЛА (Прага)

Из материала различных коллекций сообщается описание 3 новых видов рода *Mycterodus* (**osellai** sp. n., **arpadi** sp. n., **horvathi** sp. n.). 1 нового вида *Erythria* (**jancovici** sp. n.), 3 новых видов рода *Selenocephalus* (**moreanus** sp. n., **horaki** sp. n., **amasycus** sp. n.) и 1 нового вида *Goldeus* (**tkalcui** sp. n.).

ВИДЫ SYMMOCIDAE ИЗ САРДИНИИ (LEPIDOPTERA)

Л. А. ГОЗМАНЬ (Будапешт)

На основе собственного сбора автора и различных других материалов выявляются 7 видов Symmocidae из Сардинии. Два вида оказались эндемическими видами, а один вид является новым видом в фауне острова. Автор дает и характеристику мест обнаружения и на основе общих энтомологических результатов рекомендует обеспечить для охраны природы 4 своеобразных биотопов, так как на острове Сардинии — вопреки его ботанического и зоологического значения — не имеются заповедников.

ВИДЫ PHRENAPATINAE ИЗ ПАЦИФИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПАПУИ (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

З. КАСАБ (Будапешт)

На пацифической территории Папуи автор выявил всего 32 вида, относимых к 8 родам. Два рода, один подрод 13 видов оказались новыми для науки. В результате анализа материала автор устанавливает несколько синонимов и новых комбинаций. С точки зрения зоогеографии заслуживает внимание, что из-за синонимизации два американского и одного пацифического-папуасского-восточно-мадагаскарского рода ареал распространения рода ***Dioedus*** LEC. — считавшегося до сих пор монотипическим, — простирается от Мадагаскара через восточно-папуасско-пацифической области вплоть до Северной и Средней Америки. Заслуживает внимание факт, что на папуасских островах был обнаружен новый вид, до сих пор монотипического среднеамериканского рода: ***Zypoetes*** CHAMP.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ TARSONEMIDAE, ЖИВУЩИХ ВМЕСТЕ С МУРАВЬЯМИ НЕ ОСНОВЕ РАБОТЫ Др-а Ц. В. РЕТТЕНМЕЙЕР (ACARI). II

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

В продолжении исследования клещей, живущих вместе с северно- и южноамериканскими муравьями Dorylinae, вернее найденных в кучах последних, автор в настоящей статье сообщает об обнаружении 26 видов, собравшихся в широко-развернутой исследовательской работы др-ом Ц. В. Реттенмейер и сотрудниками. 20 видов оказались новыми для науки.

ДАННЫЕ О ВИДАХ ПОДСЕМЕЙСТВА CEROPTERINAE (DIPTERA: SPHAEROCERIDAE)

Л. ПАПП (Будапешт)

В введении к статье дается диагноз подсемейства Ceropterinae, и перечисляются его признаки, отличающиеся от свойств других подсемейств. В коллекции, храняемой в Будапештском Музее Естествознания, было обнаружено 292 экземпляра Ceropterinae, относящихся к 10 видам. Кроме данных местообитания сообщается краткая характеристика обнаруженных видов. Дается описание новых таксонов **Ceroptera ghanensis** sp. n., **Archiceroptera** gen. n., **Archiceroptera mahunkai** sp. n. В заключении приводится ключ для идентификации родов подсемейства Ceropterinae (***Ceropterella*** RICHARDS, genus, stat. n.).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЗИТОВ МОРСКИХ ЧЕРЕПАХ, ЖИВУЩИХ В ВОДОЕМАХ ЕГИПЕТА

О. ШЕЙ (Печ)

В результате гельминтологического исследования морских черепах (***Caretta caretta***, ***Chelone mydas***), живущих в водоемах Египета, устанавливается наличие 16 видов сосальщиков, 1 вида лентецов (личинка) и 2 вида круглых червей. Изучается построение личинки Trypanorhyncha, а также роль вида *C. caretta* в цикле развития, гистологические изменения, вызванные видами *Calycodes anthos* (BRAUN, 1899), *Pleurogonimus trigonocephala* (RUD., 1809), *Porrocoecum sulcatum* (RUD. 1819) и филогенетическая связь семейства **Microscaphidiiadae.**

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ И ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ РОДА TRIXOSCELIDIIDAE (DIPTERA: ACALYPTRATAE) ИЗ МОНГОЛИИ

А. ШООШ (Будапешт)

Обсуждаются 12 видов рода обнаруженных в материале, собранного др-ом З. Касаб в ходе научной экспедиции в Монголии. Дается также описание нового рода (**Paratrixoscelis gen. n.**) и 9 новых видов.

НОВЫЙ ВИД DIAPERASTICUS BURR ИЗ СУДАНА (DERMAPTERA: FORFICULIDAE)

Х. ШТЕЙНМАНН (Будапешт)

В статье дается описание мужского полового органа видов *Diaperasticus* Burr, 1977, живущих в эфиопской фаунистической области и в связи с этим описание нового вида (**Diaperasticus sudanicus** sp. n.). На основе этих данных приводится также ключ для идентификации указанных видов. Из сравнительных исследований стало известным, что в Средней Африке виды Diaperasticus как бы «сменяют» виды Forficula.

НОВЫЙ НЕОТРОПИЧЕСКИЙ ВИД КЛОПОВ: METAJALYSUS HORVATHI GEN. N. ET SP. N. (HETEROPTERA: BERYTIDAE)

Й. М. ШТУСАК (Прага)

Дается описание нового вида Berytidae из Аргентины, являющегося одновременно и представителем рода (**Metajalysus horvathi** gen. n. et sp. n.) из коллекции, хранящейся в Будапештском Музее Естествознания.

РЕВИЗИЯ РОДА SYMPHYLAX HORVÁTH, 1903 (HETEROPTERA: COLOBATHRISTIDAE)

П. ШТИС (Прага)

Сообщается результат ревизии рода *Symphylax* Horv. Дается описание нового вида и подвида, новое описание видов Хорвата и определяются лекто- и паралектотипы видов его же. Приводятся три ключа для дифференциации видов. В пределах рода *Symphylax* Horv. автор впервые описывает личинку стадии 5, и впервые публикует в пределах Heteroptera уединенную, сильно модифицированную брюшную железу, обсуждая в связи с этим филогенетические вопросы, а также зоогеорафические проблемы и вопросы родства этих видов

ВИДЫ СЕМ. EULOPHIDAE ИЗ МОНГОЛИИ (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA)

Г. СЕЛЕНЬИ (Будапешт)

Из материала, собранного в ходе шести научных экспедиций др-а З. Касаб в Монголии, осведомляются 33 вида Eulophidae, 5 из которых оказались новыми для науки. Большинство известных уже раньше видов также впервые публикуются из фауны Монголии.

GEOMETRIDAE: EUPITHECINI III. (LEPIDOPTERA)

А. М. ВОЙНИТШ (Будапешт)

В заключительной статье серии, в которой автором разрабатывается материал прядениц триба Eupithecini, (Geometridae), собранного в ходе научных экспедиций др-а З. Касаб в Монголии, сообщаются данные дальнейших пяти новых видов (**Eupithecia invenusta** sp. n., **laboriosa** sp. n., **trita** sp. n., **Catarina dolosa** sp. n., **necessaria** sp. n.). Восемь видов *Eupithecia* и два вида *Catarina* являются новыми в фауне Монголии. Вид *Eupithecia kaszabi* Vojnits оказался синонимом (= *E. carpophilata* Strg.). Включая также материал, 5обранный советскими научными экспедициями, до сих пор в Монголии обнаружено всего с2 вида *Eupithecia*, 4 вида *Catarina* и 10 видов *Horisme*.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription is $ 32.00 a volume.

Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trades Company for Books and Newspapers (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Account No. 218-10990) or with representatives abroad.

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de $ 32.00 par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 — Compte-courant No. 218-10990) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

Acta Zoologica публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

Acta Zoologica выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации. Подписная цена — $ 32.00 за том.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Текущий счет № 218-10990) или его заграничные представительства и уполномоченные.

Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

AUSTRALIA
C.B.D. LIBRARY AND SUBSCRIPTION SERVICE, Box 4886, G.P.O., *Sydney N.S.W. 2001*
COSMOS BOOKSHOP, 135 Ackland Street, *St. Kilda (Melbourne), Aictoria 3182*

AUSTRIA
GLOBUS, Höchstädtplatz 3, *1200 Wien XX*

BELGIUM
OFFICE INTERNATIONAL DE LIBRAIRIE, 30 Avenue Marnix, *1050 Bruxelles*
LIBRAIRIE DU MONDE ENTIER, 162 Rue du Midi, *1000 Bruxelles*

BULGARIA
HEMUS, Bulvar Ruszki 6, *Sofia*

CANADA
PANNONIA BOOKS, P.O. Box 1017, Postal Station "B", *Toronto, Ontario M5T 2T8*

CHINA
CNPICOR, Periodical Department, P.O. Box 50, *Peking*

CZECHOSLOVAKIA
MAD'ARSKÁ KULTURA, Národní třida 22, *115 66 Praha*
PNS DOVOZ TISKU, Vinohradská 46, *Praha 2*
PNS DOVOZ TLAČE, *Bratislava 2*

DENMARK
EJNAR MUNKSGAARD, Norregade 6, *1165 Copenhagen*

FINLAND
AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA, P.O. Box 128, *SF-00101 Helsinki 10*

FRANCE
EUROPERIODIQUES S. A., 31 Avenue de Versailles, *78170 La Celle St. Cloud*
LIBRAIRIE LAVOISIER, 11 rue Lavoisier, *75008 Paris*
OFFICE INTERNATIONAL DE DOCUMENTATION ET LIBRAIRIE, 38 rue Gay-Lussac, *75240 Paris Cedex 05*

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
HAUS DER UNGARISCHEN KULTUR, Karl-Liebknecht-Strasse 9, *DDR-102 Berlin*
DEUTSCHE POST ZEITUNGSVERTRIEBSAMT, Strasse der Pariser Kommüne 3—4, *DDR-104 Berlin*

GERMAN FEDERAL REPUBLIC
KUNST UND WISSEN ERICH BIEBER, Postfach 46, *7000 Stuttgart 1*

GREAT BRITAIN
BLACKWELL'S PERIODICALS DIVISION, Hythe Bridge Street, *Oxford OX1 2ET*
BUMPUS, HALDANE AND MAXWELL LTD., Cowper Works, *Olney, Bucks MK46 4BN*
COLLET'S HOLDINGS LTD., Denington Estate, *Wellingborough, Northants NN8 2QT*
WM. DAWSON AND SONS LTD., Cannon House, *Folkestone, Kent CT19 5EE*
H. K. LEWIS AND CO., 146 Gower Street, *London WC1E 6BS*

GREECE
KOSTARAKIS BROTHERS, International Booksellers, 2 Hippokratous Street, *Athens-143*

HOLLAND
MEULENHOFF-BRUNA B.V., Beulingstraat 2, *Amsterdam*
MARTINUS NIJHOFF B.V., Lange Voorhout 9—11, *Den Haag*
SWETS SUBSCRIPTION SERVICE, 347b Heereweg, *Lisse*

INDIA
ALLIED PUBLISHING PRIVATE LTD., 13/14 Asaf Ali Road, *New Delhi 110001*
150 B-6 Mount Road, *Madras 600002*
INTERNATIONAL BOOK HOUSE PVT. LTD., Madame Cama Road, *Bombay 400039*
THE STATE TRADING CORPORATION OF INDIA LTS., Books Import Division, Chandralok, 36 Janpath, *New Delhi 110001*

ITALY
EUGENIO CARLUCCI, P.O. Box 252, *70100 Bari*
INTERSCIENTIA, Via Mazzé 28, *10149 Torino*
LIBRERIA COMMISSIONARIA SANSONI, Via Lamarmora 45, *50121 Firenze*
SANTO VANASIA, Via M. Macchi 58, *20124 Milano*
D. E. A., Via Lima 28, *00198 Roma*

JAPAN
KINOKUNIYA BOOK-STORE CO. LTD., 17-7 Shinjuku-ku 3 chome, Shinjuku-ku, *Tokyo 160-91*
MARUZEN COMPANY LTD., Book Department, P.O. Box 5056 Tokyo International, *Tokyo 100-31*
NAUKA LTD., IMPORT DEPARTMENT, 2-30-19 Minami Ikebukuro, Toshima-ku, *Tokyo 171*

KOREA
CHULPANMUL, *Phenjan*

NORWAY
TANUM-CAMMERMEYER, Karl Johansgatan 41—43, *1000 Oslo*

POLAND
WĘGIERSKI INSTYTUT KULTURY, Marszałkowska 80, *Warszawa*
CKP I W ul. Towarowa 28 *00-958 Warsaw*

ROUMANIA
D. E. P., *Bucureşti*
ROMLIBRI, Str. Biserica Amzei 7, *Bucureşti*

SOVIET UNION
SOJUZPETCHATJ — IMPORT, *Moscow*
and the post offices in each town
MEZHDUNARODNAYA KNIGA, *Moscow G-200*

SPAIN
DIAZ DE SANTOS, Lagasca 95, *Madrid 3*

SWEDEN
ALMQVIST AND WIKSELL, Gamla Brogatan 26, *101 20 Stockholm*
GUMPERTS UNIVERSITETSBOKHANDEL AB, Box 346, *401 25 Göteborg 1*

SWITYERLAND
KARGER LIBRI AG, Petersgraben 41, *4011 Basel*

USA
EBSCO SUBSCRIPTION SERVICES, P.O. Box 1943, *Birmingham, Alabama 35201*
F. W. FAXON COMPANY, INC., 15 Southwest Park, *Westwood, Mass, 02090*
THE MOORE-COTTRELL SUBSCRIPTION AGENCIES, *North Cohocton, N. Y. 14868*
READ-MORE PUBLICATIONS, INC., 140 Cedar Street, *New York, N. Y. 10006*
STECHERT-MACMILLAN, INC., 7250 Westfield Avenue, *Pennsauken* N. J. 08110

VIETNAM
XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, *Hanoi*

YUGOSLAVIA
JUGOSLAVENSKA KNJIGA, Terazije 27, *Beograd*
FORUM, Vojvode Mišiča 1, *21000 Novi Sad*

14. X. 1977

Index: 26.002