ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

L. GOZMÁNY, T. JERMY, Z. KASZAB, S. MAHUNKA,
L. MÓCZÁR, Á. SOÓS, G. SZELÉNYI, Z. VARGA

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXVIII FASCICULI 1–2

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1982

ACTA ZOOL. HUNG.

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 „Kultura" Külkereskedelmi Vállalatnál (1389 Budapest, P.O.B. 149 Bankszámla 218-10990 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél.

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 jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten.

Bestellbar bei »Kultura« Außenhandelsunternehmen (1389 Budapest 62, P.O.B. 149, Bankkonto Nr. 218-10990) oder seinen Auslandsvertretungen.

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

L. GOZMÁNY, T. JERMY, Z. KASZAB, S. MAHUNKA,
L. MÓCZÁR, Á. SOÓS, G. SZELÉNYI, Z. VARGA

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXVIII

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1982

INDEX

In memory of Prof. E. Dudich 1

Andrássy, I.: The Genera and Species of the Family Tylenchidae Örley, 1880 (Nematoda). The Genus Coslenchus Siddiqi, 1978 193

Balogh, J.: New Oppoid Mites from Australia (Acari: Oribatei) 3

Balogh, P.: Some New Archemorus Species (Araneidae) 15

Dely-Draskovits, Á.: Die Lasiosina-Arten der Sammlung des Zoologischen Institutes in Leningrad (Diptera: Chloropidae). II 23

Dózsa-Farkas, K.: A New Enchytraeid Species: Friedericia paranemoralis sp. n. (Oligochaeta) 31

Hoffman, R. L.: Studies on Spirostreptoid Millipeds. XVII. On the Identity of Some Asiatic Species of Harpagophoridae Described by E. Tömösváry, 1885, and E. Daday, 1889 35

Kaszab, Z.: Die papuanisch-pazifischen Arten der Gattung Archeoglenes Brown, 1893 (Coleoptera: Tenebrionidae) 45

Kaszab, Z.: Neue orientalische Tenebrioniden (Coleoptera) 57

Kaszab, Z.: Revision der australischen Uloma-Arten (Coleoptera: Tenebrionidae) 233

Last, H.: New Species of Zyras from Mongolia (Coleoptera: Staphylinidae) 81

Mahunka, S.: Ptychoide Oribatiden aus der Koreanischen Volksdemokratischen Republik (Acari) 83

Mahunka, S.: Oribatids from the Eastern Part of the Ethiopian Region (Acari). I 293

Móczár, L.: Three New Sulcomesitius Species from Sri Lanka (Hymenoptera: Bethyilidae) 337

Papp, J.: Braconidae (Hymenoptera) from Korea. VI 105

Papp, L.: Three New Species of Rhynchomicropteron from India (Diptera: Phoridae) ... 125

Papp, L.: A New Apterous Sphaerocerid from Japan (Diptera: Sphaeroceridae) 347

Pobozsny, M.: On the Feeding Biology of Larval St. Mark's Fly, Bibio marci L. (Diptera: Bibionidae) 355

Soós, Á.: Wiederbeschreibung zweier Rondanischen Otitiden-Arten (Diptera) 133

Steinmann, H.: A Survey of the Neotropical Prosparatta Burr Species (Dermaptera: Labiidae) 139

Steinmann, H.: A Revision of the Genus Timomenus Burr, 1907 (Dermaptera: Forficulidae) 361

Szelényi, G.: Five New Species of the Genus Copidosoma Ratzeburg, 1844 from Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae) 143

Szelényi, G.: Further Data to the Torymid, Pteromalid and Eulophid Fauna of the Hortobágy National Park (Hymenoptera: Chalcidoidea) 379

Varga, Z. and Ronkay, L.: Syngrapha devergens rilaecacuminum ssp. n., eine neue Unterart aus den bulgarischen Hochgebirgen (Lepidoptera: Noctuidae) 149

VÁSÁRHELYI, T.: Alienates dudichi sp. n. from the Island St. Lucia (Heteroptera: Enicocephalidae) 157

VÁSÁRHELYI, T.: A Study on the Relation of Mezira tremulae Germ. and Two Allied Species (Heteroptera: Aradidae) 389

VOJNITS, A. M.: New Eupithecia Species from the Asiatic Regions of the Soviet Union and Iran 403

ZAYKOV, A.: The European Species of Symphya Förster (Hymenoptera: Braconidae) ... 171

ZICSI, A.: Verzeichnis der bis 1971 beschriebenen und revidierten Taxa der Familie Lumbricidae (Oligochaeta) 421

ZICSI, A. und ŠAPKAREV, J. A.: Eine neue Cernosvitovia-Art aus Jugoslawien (Oligochaeta: Lumbricidae) 181

ZOMBORI, L.: The European Genera of Blennocampinae (Hymenoptera: Symphyta, Tenthredinidae) 183

ZOMBORI, L.: The European Genera of Tenthredininae (Hymenoptera: Symphyta, Tenthredinidae) 455

Dr. Diedrich Knorre

Dr. Endre Dudich

(1895—1971)

Dr. Endre Dudich, *late Member of the Hungarian Academy of Sciences, Professor Emeritus of Zoology of the Eötvös Loránd University of Sciences, died ten years ago.*

Professor Dudich *gained lasting distinction as research worker in his field, and as didactician and pedagogue. The scientific career of whole generations was founded on the knowledge of this outstanding Hungarian zoologist.*

Several institutions are also linked with his name and life-work (the Danube Research Station, Speleobiological Research Laboratory at Aggtelek, etc.), and he also launched the Acta Zoologica, remaining its editor-in-chief until his death.

Editorial Board

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 3—14

NEW OPPIOID MITES FROM AUSTRALIA (ACARI: ORIBATEI)

By

J. BALOGH

(Received 21 May, 1981)

Ten new Oppioid species from Australia are described.

In the unidentified acarological material of the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest, one deriving from Australia is also preserved. Its study revealed several interesting new Oppioid mite species; their description is given below, while the elaboration of animals relegable to the other superfamilies will be submitted at a later date. The material is labelled as follows: "Urbenville, N. S. W. litter from subtropical rainforest, IX—XI. 1935, leg.: I. SZABÓ". The site of collection is the same for all of the specimens, hence it will not be reiterated in the diagnoses. The holotypes of the new species are deposited in the Collection of Acari, Zoological Department, Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Teratoppia australis sp. n. (Figs 1—3)

Length: 142.0—155.5 μm, breadth: 86.8—95.0 μm.

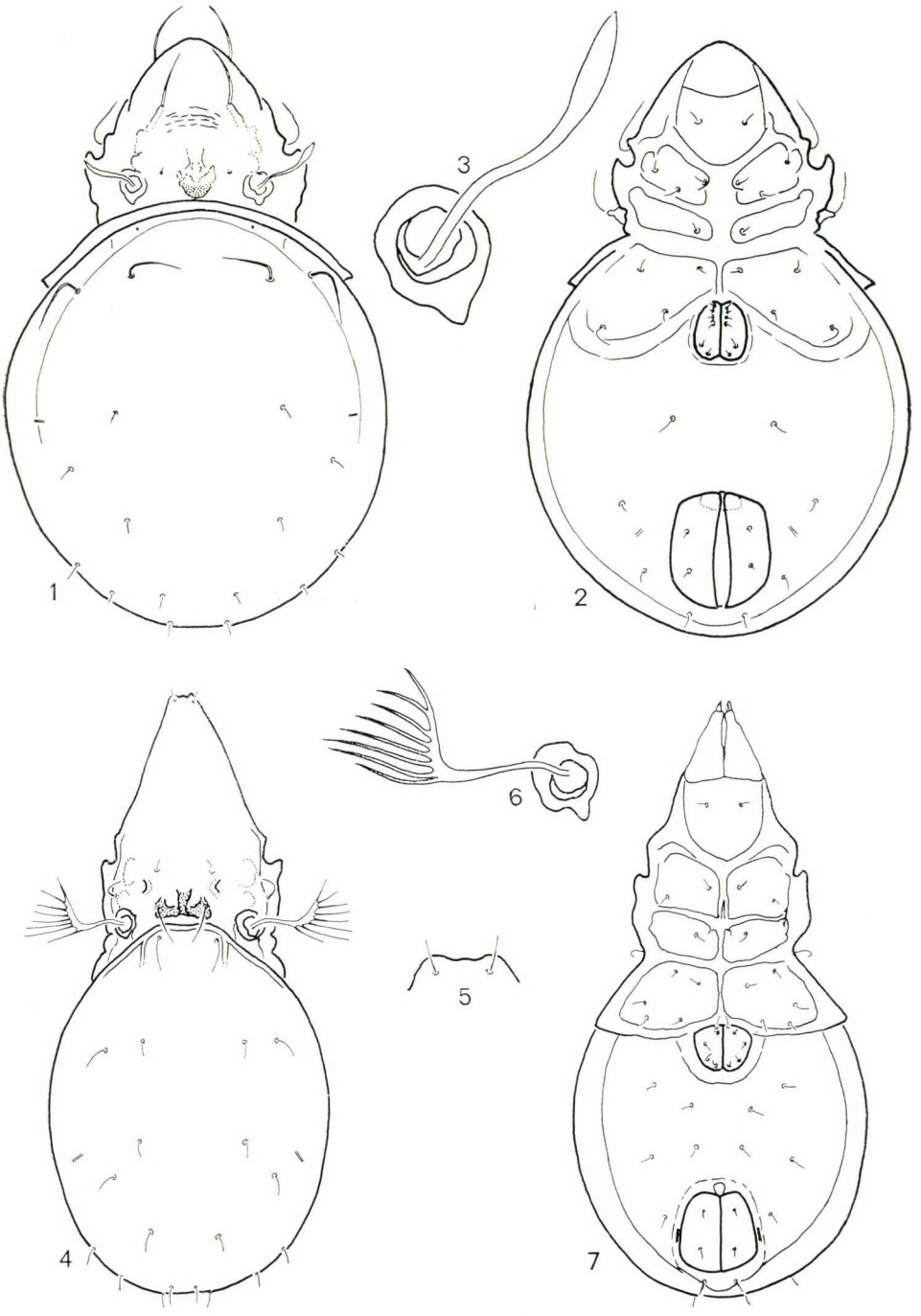
P r o d o r s u m : Sensillus medium long, lanceolate with pointed tip. Hairs *in* extremely short, almost invisible. Hairs *le* and *ro* long, inclinate. Rostrum broad, rounded. A short lamellar ridge on basis of each hair, *le*. An irregular ridge or tubercle between bothrydia, as in *Oppia toxotes* sp. n.

N o t o g a s t e r : 9 pairs of notogastral hairs; hair *ta* reduced, represented by alveoli only. Hairs *te* and *ti* near anterior margin of notogaster and a transversal row; medium long. Hairs *ms*, r_1, r_2, r_3, p_1, p_2, and p_3 very short. Notogaster rounded, only a little longer than broad.

V e n t r a l s i d e : Apodemes IV well developed. 6 pairs of genital hairs in 2 + 4 position; 1 pair of aggenital, 3 pairs of adanal, hairs. Hairs ad_3 in adanal position. All ventral hairs very short. Fissurae *iad* situated obliquely to anal plates.

R e m a r k s : The new species differs from its congeners by the irregular tubercle between the bothrydia.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype), 2 ex. (Paratypes).



Figs 1—3. *Teratoppia australis* sp. n. — 1 = dorsal, 2 = ventral, 3 = sensillus. — Figs 4—7. *Tripiloppia subiasi* sp. n. — 4 = dorsal, 5 = rostrum, 6 = sensillus, 7 = ventral

Tripiloppia subiasi sp. n. (Figs 4—7)

Length: 336.9—365.4 μm, breadth: 169.4—171.5 μm.

P r o d o r s u m : Sensillus medium long, pectinate, with 7 unequal branches: 2 and 3 longer than 1, and 4—7; 3—7 gradually shortening; 1 as long as 5. Hairs *in*, *le* and *ro* very short; hairs *ex* somewhat longer. Hairs *le* originating much nearer to hairs *in* than to hairs *ro*. Costulae of a wholly different appearance than in *T. aokii*, *tragardhi*, *forsslundi*, *tarraswahlbergi* and *dalenii*, very short, like an inverted T. Auriculate ridges as two very small arches. Rostrum broad, with three obtuse teeth. Rostral hairs very fine and shorter than their enclosed distance.

N o t o g a s t e r : Dorsosejugal suture with crista. 10 pairs of very short and thin notogastral hairs. Hairs *ta* well developed, longer than hairs *te* and *ti*.

V e n t r a l s i d e : Epimeral setal formula 3—1—3—3. Epimere 4 well developed. 5 pairs of genital, 3 pairs of aggenital and 3 pairs of adanal, hairs; setae ag_3 (notation used by Mrs. MARIE HAMMER) and ad_3 in a slightly recurved row. Fissure *iad* parallel to lateral side of anal plate.

R e m a r k s : The new species differs from its congeners by the following characters: 1. costulae short, L-shaped, 2. sensillus with 7 branches (4—5 in *Tripiloppia* species), 3. five pairs of genital hairs (4 pairs in *Tripiloppia* species).

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype), 1 ex. (Paratype).

I dedicate the new species to DR. L. SUBIASI, Madrid, the Spanish acarologist who added some new contributions to the system of the family Oppidae.

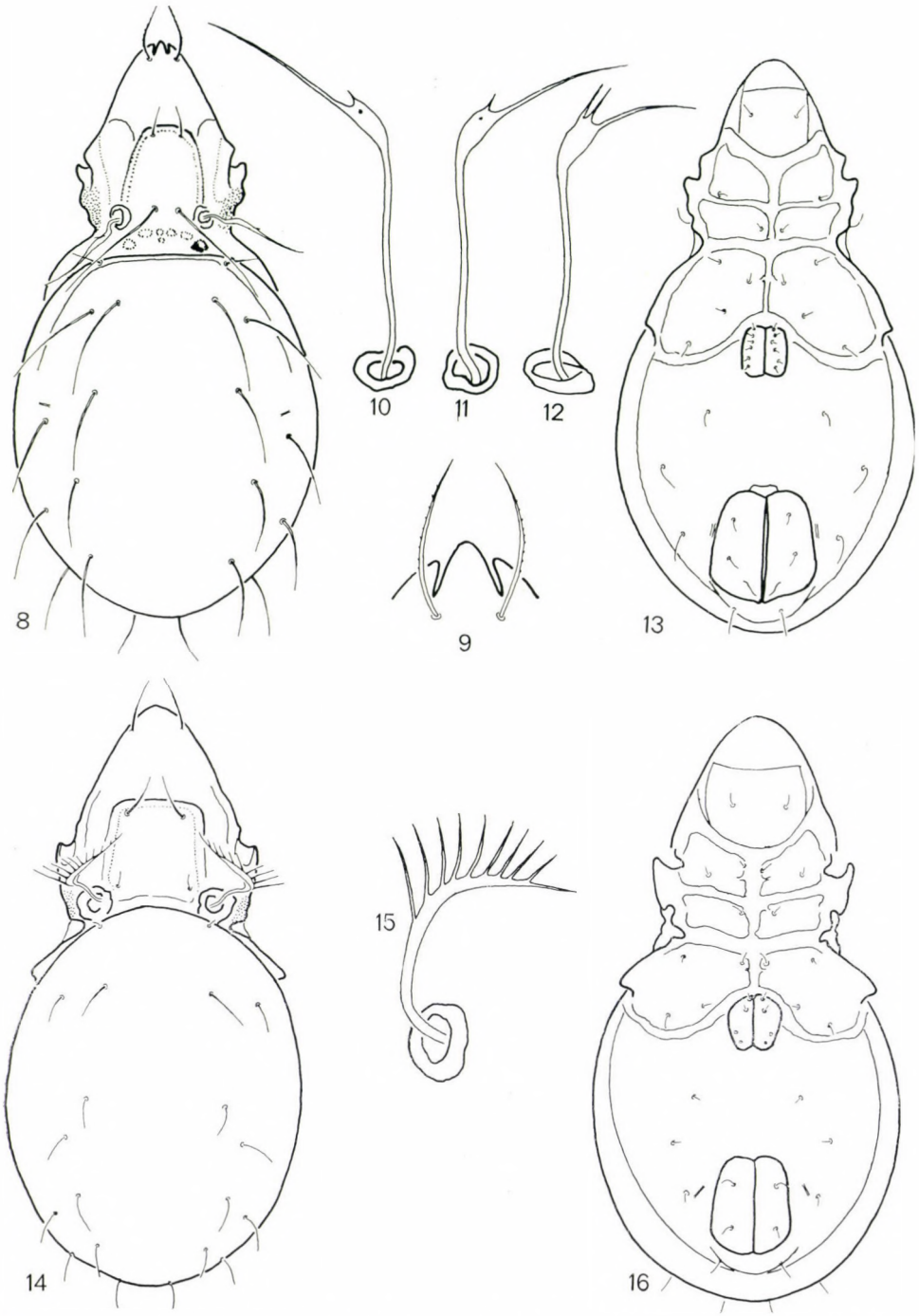
Arcoppia longisetosa sp. n. (Figs 8—13)

Length: 518.6—539.0 μm, breadth: 290.0—294.0 μm.

P r o d o r s u m : Sensillus long, with a long stalk and distinctly capitate, distal border with two branches: posterior one very long, longer than half length of stalk; anterior one very short, exceptionally also a second short branch present (only once asymmetrical, Fig. 12). Hairs *in* extremely long, longer than sensillus. Hairs *le* short and fine, hairs *ro* longer, inclinate. Hairs *le* originating about halfway between hairs *in* and *ro*. Hairs *ex* somewhat shorter than hairs *le*. Lamellar part of costulae sharp and thick, lamellar parts indistinct. Rostrum tripartite (Fig. 9). Four pairs of light spots on basal part of prodorsum. Lateral region with fine granulation.

N o t o g a s t e r : 10 pairs of notogastral hairs. Hairs *ta* medium long, all other notogastral hairs long.

V e n t r a l s i d e : Apodemes IV well developed. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 3 pairs of adanal, hairs. Setae ad_3 in preanal position. Fissurae *iad* adjacent to anal field.



Figs 8—13. *Arcoppia longisetosa* sp. n. — 8 = dorsal, 9 = rostrum, 10—12 = sensillus, 13 = ventral. — Figs 14—16. *Oppia brassi* sp. n. — 14 = dorsal, 15 = sensillus, 16 = ventral

Remarks: The new species differs from its congeners by the very long, flagellate interlamellar hairs.

Material examined: 1 ex. (Holotype), 3 ex. (Paratypes).

Oppia brassi sp. n. (Figs 14—16)

Length: 251.1—267.4 μm, breadth: 130.6—140.8 μm.

Prodorsum: Sensillus medium long, pectinate, with 9 graduately shortening branches; branch 1 two times longer than branch 9. Sensillus arched in lateral view. Hairs *in* short, hairs *le* and *ro* at least twice longer than hairs *in*. Hairs *le* only a little nearer to hairs *in* than to hairs *ro*. A translamellar ridge present before hairs *le*; lamellar ridges indistinct. A fine granulation laterally of bothrydia.

Notogaster: 10 pairs of notogastral hairs; hairs *ta* very short but well discernible; remaining notogastral hairs short, about equal in length.

Ventral side: Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Apodemes IV well developed. 4 pairs of genital hairs, in 2 + 2 position. 1 pair of aggenital hairs; 3 pairs of adanal hairs; ad_3 in preanal position. Hairs ad_1 on a postanal tectum.

Remarks: The new species differs from the "*Oppia*" species with a pectinate sensillus (i.e. *Brachyoppia*, *Brachyoppiella*, *Ramusella* etc., sensu MARIE HAMMER) by the combination of following characters: 1. translamellar ridge present, 2. hairs *ta* present, 3. four pairs of genital hairs.

Material examined: 1 ex. (Holotype), 1 ex. (Paratype).

I dedicate the new species to the late DR. L. J. BRASS, famous botanical explorer of New Guinea.

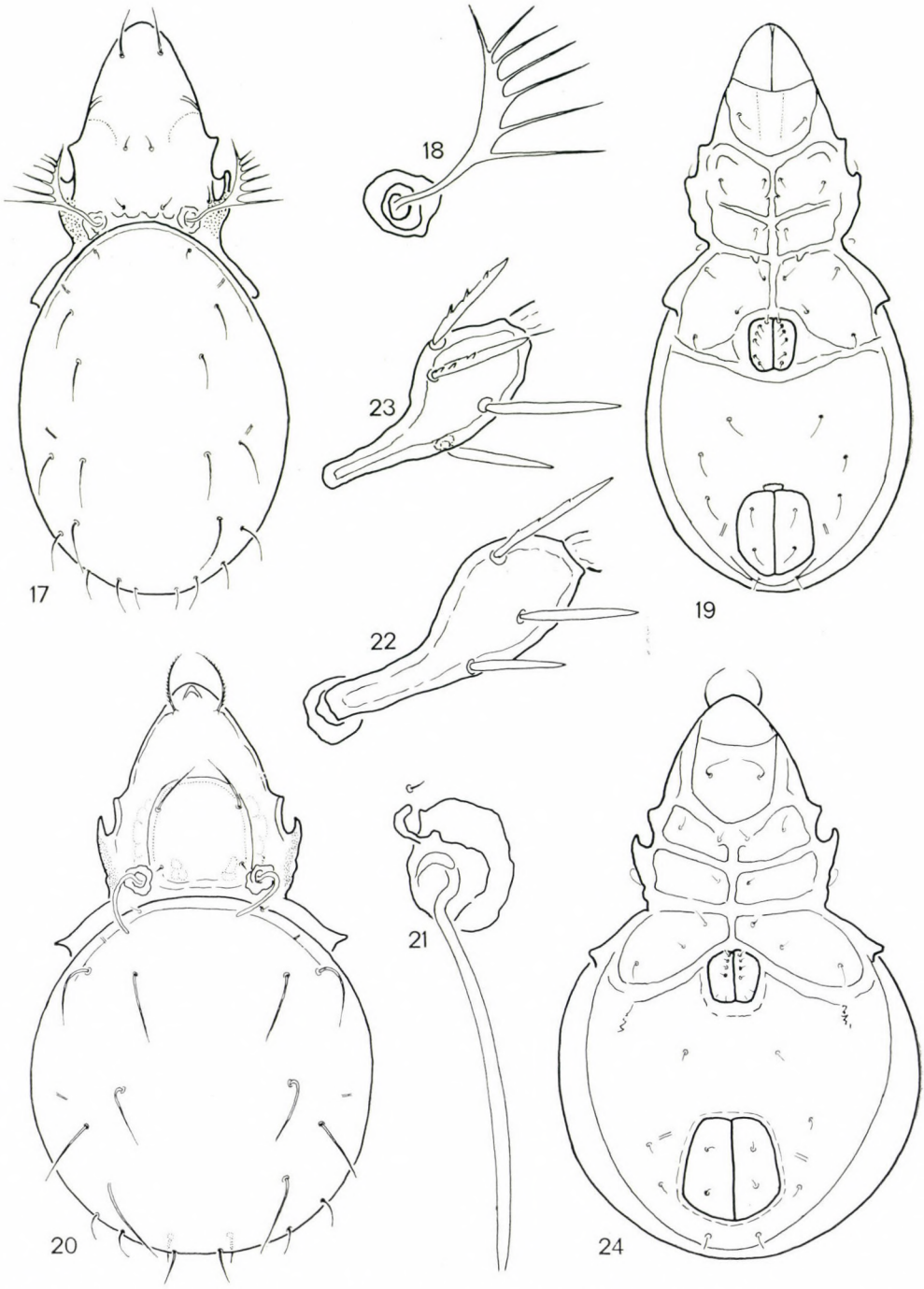
Oppia dudichi sp. n. (Figs 17—19)

Length: 257.2 μm, breadth: 122.5 μm.

Prodorsum: Sensillus medium long, pectinate, with 6 gradually shortening branches; first branch twice longer than 6. Hairs *in*, *le* and *ex* very short, hairs *ro* much longer. Hairs *le* originating considerably nearer to hairs *in* than to hairs *ro*. A fine granulation laterally of bothrydia. No small round spots in interlamellar area. Lamellar and translamellar ridges or lines absent.

Notogaster: 10 pairs of notogastral hairs. Hairs *ta* very short, but well discernible. Hairs *ms* nearer to hairs r_2 than to hairs *ti*. Hairs r_3 and *ms* arranged in a transversal row.

Ventral side: Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Apodemes IV well developed, but very slightly arched. 6 pairs of genital, 1 pairs of aggenital, 3 pairs of adanal, hairs. Hairs ad_3 in preanal position. Fissurae *iad* placed obliquely to anal plates. Hairs ad_1 on a postanal tectum.



Figs 17—19. *Oppia dudichi* sp. n. — 17 = dorsal, 18 = sensillus, 19 = ventral. — Figs 20—24. *Oppia soosi* sp. n. — 20 = dorsal, 21 = sensillus, 22 = femur I, 23 = femur II, 24-ventral

R e m a r k s : The new species differs from its congeners with a pectinated sensillus by the combination of the following characters: 1. translamellar ridge or line absent, 2. no small round spots in interlamellar area, 3. hairs *ta* present, 4. apodemes IV very slightly arched, 5. six pairs of genital hairs.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype).

I dedicate the new species to the late Prof. Dr. E. Dudich, my predecessor in the Chair of Zoology, renowned teacher of scores of Hungarian zoologists most of whom subsequently became noted or foremost specialists in many animal groups.

Oppia soosi sp. n. (Figs 20—24)

Length: 485.9 μm, breadth: 298.1 μm.

P r o d o r s u m : Sensillus medium long, bacilliform, equally thick trough, out obtuse at tip. Hairs *in* very small, situated laterally, near bothrydia. Hairs *le* long, inclinate, originating on inner part of lamellar ridges, near arched translamellar ridge. Hairs *ro* as long as hairs *le*, inclinate, densely ciliate. Lamellar and translamellar ridges well developed. Two small light spots near each hair *in*. A fine granulation laterally of bothrydia. Hairs *ex* extremely short.

N o t o g a s t e r : Ten pairs of notogastral hairs. Hair *ta* minute. Hairs *te*, *ti*, *ms*, r_2 and r_3 medium long, hairs r_1, p_1, p_2 and p_3 considerably shorter. Hairs *te* and *ti* situated in a transversal row. Hairs *ms* considerably nearer to hairs r_3 than to hairs *ti*.

V e n t r a l s i d e : Apodemes IV well developed. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 3 pairs of adanal, hairs. Hairs ad_3 in adanal position. Fissurae *iad* placed obliquely to anal plates. Ventral hairs very short.

R e m a r k s : The new species differs from its congeners with a lanceolate or with a bacilliform sensillus (i.e. *Lancetoppia* Hammer and relatives) by the combination of the following characters: 1. lamellar and translamellar ridges well developed, 2. hairs *ta* present, 3. six pairs of genital hairs arranged in groups of 2 + 4, 4. five pairs of notogastral hairs longer than the others.

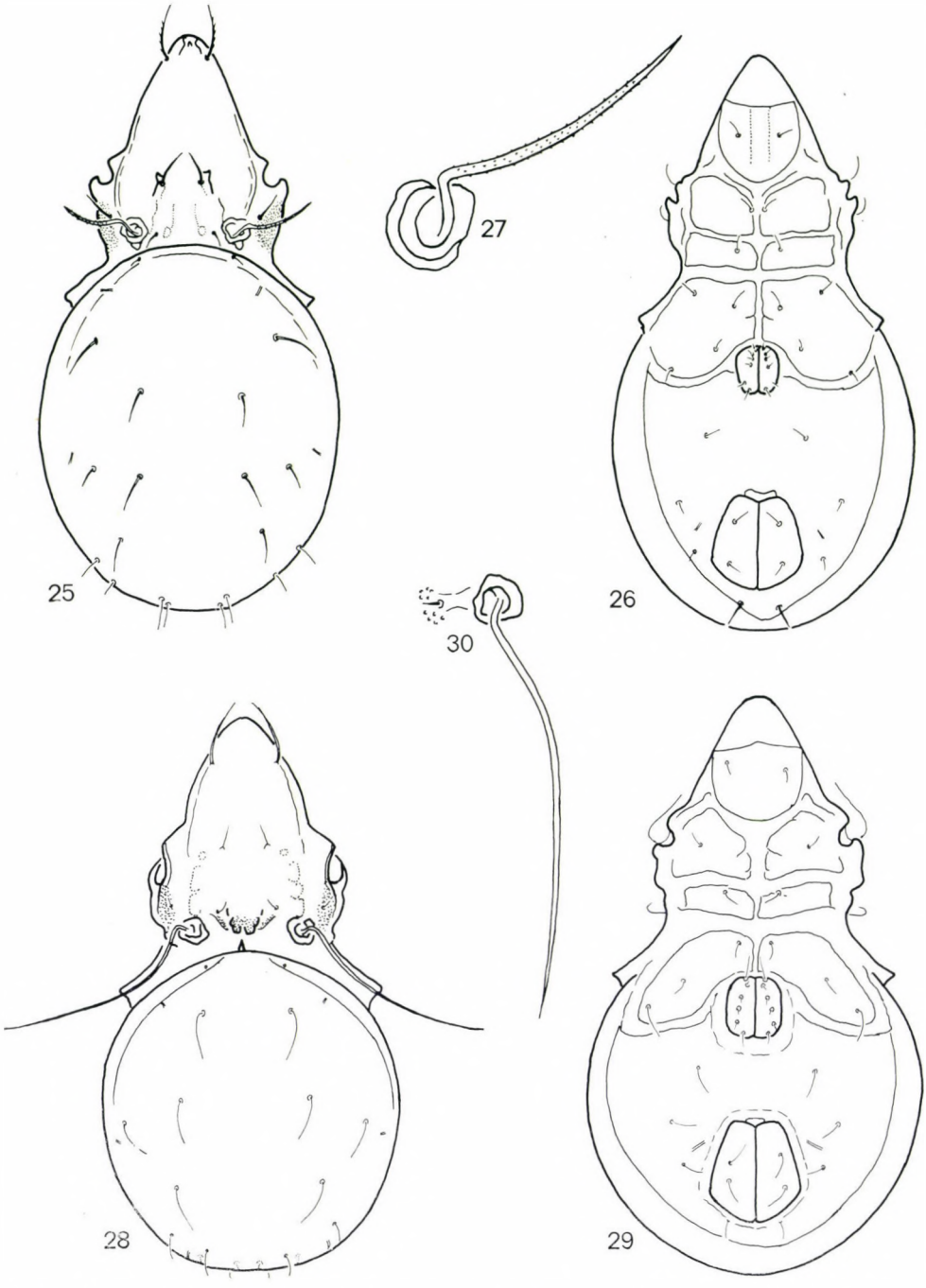
M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype).

I dedicate this new species to my friend, Dr. Á. Soós, in the Zoological Department of Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Oppia strinovichi sp. n. (Figs 25—27)

Length: 587.9 μm, breadth: 306.2 μm.

P r o d o r s u m : Sensillus medium long, setiform, as long as distance enclosed by bothrydia; sparsely and very shortly ciliate. Hairs *in* short, hairs *le* longer, originating on a short, but well discernible costula. Rostral hairs



Figs 25—27. *Oppia strinovichi* sp. n. — 25 = dorsal, 26 = ventral, 27 = sensillus. — Figs 28—30. *Oppia toxotes* sp. n. — 28 = dorsal, 29 = ventral, 30 = sensillus

longer than *le*, placed laterally on dorsal surface, somewhat longer than enclosed distance, finely ciliate. Hairs *le* originating twice nearer to hairs *in* than to hairs *ro*. Hair *ex* as long as hairs *le*, situated in a granulated area. Two or four small round spots in interlamellar area.

N o t o g a s t e r : 10 pairs of notogastral hairs. Hairs *ta* short, but well discernible, originating near dorsosejugal suture. Notogastral setae short.

V e n t r a l s i d e : Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Apodemes IV well discernible, but weakly developed. 6 pairs of genital hairs, in 2 + 4 position. 1 pair of aggenital and 3 pairs of adanal hairs; ad_3 in paraanal position. Fissurae *iad* situated obliquely to anal plates.

R e m a r k s : The new species is characterizable by the following combination of features: 1. sensillus setiform, 2. short costula present, 3. hairs *ta* present, 4. six pairs of genital hairs, 5. fissurae *iad* decurrent obliquely.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype).

I dedicate the new species to L. STRINOVICH, emeritus microbiologist of Hungarian origin, Alce Springs Hospital, of considerable help during many years in the course of my soil zoological explorations in Australia.

Oppia toxotes sp. n. (Figs 28—30)

Length: 359.3 μm, breadth: 195.1—204.1 μm.

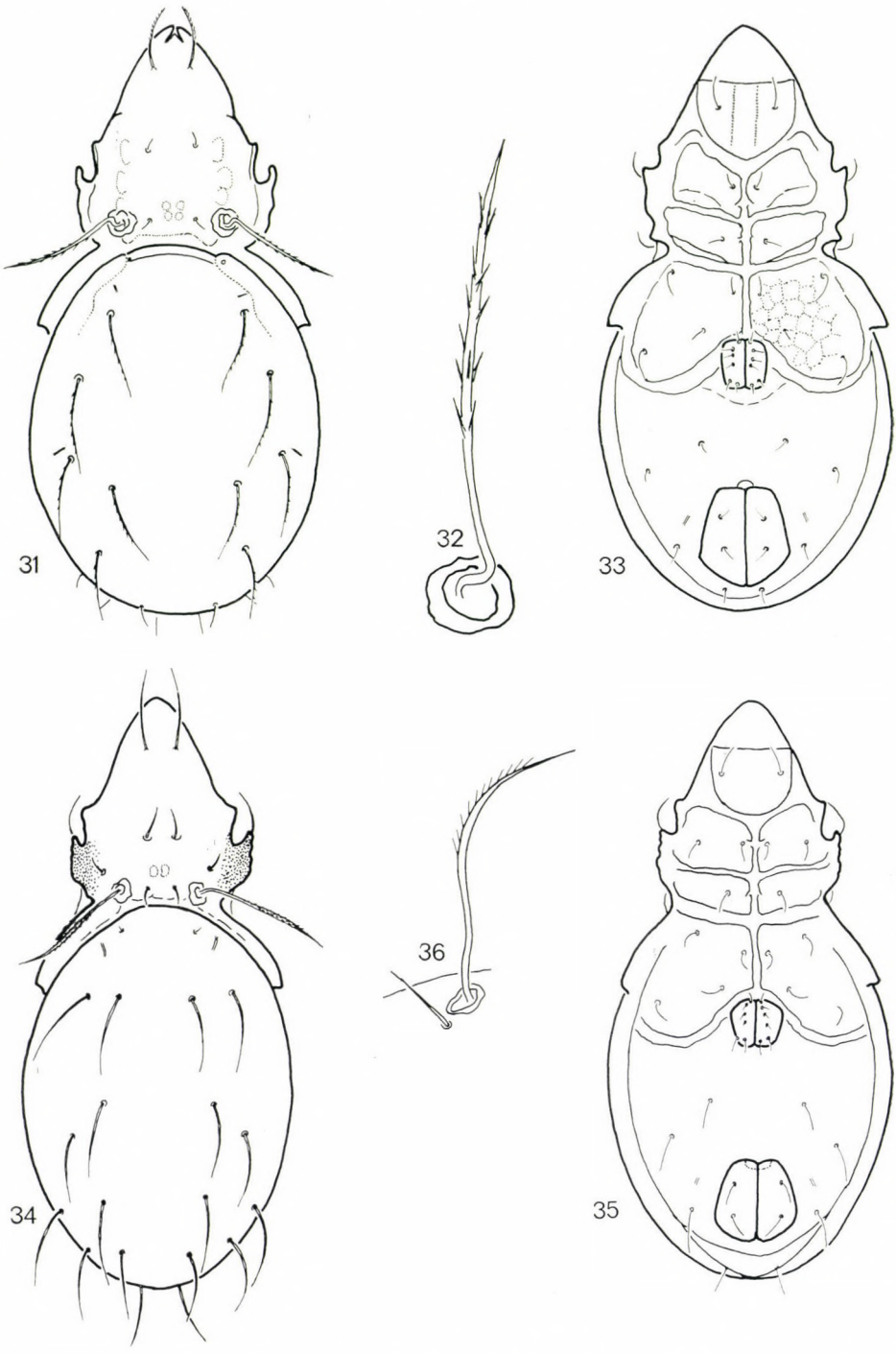
P r o d o r s u m : Sensillus very long, setiform; longer than breadth of prodorsum. Hairs *in* very short and fine. Hairs *ex* extremely short and fine, situated in a granulated area. Rostral hairs essentially longer than hairs *le*, placed laterally on dorsal surface, as long as their mutual distance. Hairs *le* originating nearer to hairs *in* than to hairs *ro*. No true costulae, but a small bilobate ridge between bothrydia.

N o t o g a s t e r : A protruding, small chitinous process on dorsosejugal suture (hence the name "toxote", meaning "archer"), 9 pairs of notogastral hairs. Hairs *ta* reduced. Hairs *ti*, *te* and *ms* situated in a longitudinal row. Hairs p_1, p_2, p_3, r_1 and r_2 originating in posterior part of notogaster, all shorter than hairs r_3, *ms*, *te* and *ti*.

V e n t r a l s i d e : Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Apodemes IV well developed. 6 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 3 pairs of adanal, hairs. Fissurae *iad* obliquely to anal plates.

R e m a r k s : The new species has some resemblance to the species of the *Oppia compressa* group, but the presence of the small bilobate ridge between the bothrydia distinguishes it from all hitherto known species.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype), 1 ex. (Paratype).



Figs 31—33. *Oppia toroki* sp. n. — 31 = dorsal, 32 = sensillus, 33 = ventral. — Figs 34—36. *Oppia bornemisszai* sp. n. — 34 = dorsal, 35 = ventral, 36 = sensillus

Oppia toroki sp. n. (Figs 31—33)

Length: 367.5—453.2 μm, breadth: 198.0—200.0 μm.

P r o d o r s u m : Sensillus long, setiform, longer than distance between bothrydia; sparsely ciliate; apex long and sharp. Hairs *in* and *le* very short and thin. Hairs *ro* much longer, inclinate, finely ciliate. Rostrum with an incision and two lobes. Two pairs of small spots in interlamellar area.

N o t o g a s t e r : 9 pairs of notogastral hairs; setae *ta* reduced only to their alveoli. Hairs *te*, *ti*, *ms*, r_3 and r_2 long and sparsely pilose; hairs r_1, p_1, p_2 and p_3 very short, in posteromarginal position.

V e n t r a l s i d e : Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Apodemes IV well developed, but very slightly arched. 6 pairs of genital hairs in 2 + 4 situation; 1 pair of aggenital and 3 pairs of adanal hairs; ad_3 in preanal position. Fissurae *iad* placed obliquely to anal plates.

R e m a r k s : The new species is characterizable by the following combination of features: 1. sensillus setiform and bilaterally ciliate; 2. rostrum with an incision, 3. hairs *ta* absent, 4. hairs p_1, p_2, p_3 and r_1 essentially shorter than the other notogastral hairs, 5. six pairs of genital hairs arranged in groups of 2 + 4.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ex. (Holotype), 1 ex. (Paratype).

The new species is dedicated to the late DR. L. TÖRÖK, Townsville, physician of Hungarian origin, of extensive help in my soil zoological investigations in Australia.

Oppia bornemisszai sp. n. (Figs 34—36)

Length: 469.6—527.7 μm, breadth: 226.6—245.0 μm.

P r o d o r s u m : Sensillus long, setiform; twice longer than distance between bothrydia, densely and unilaterally ciliate, with a long and sharp apex. Hairs *in* short, shorter than hairs *le*; hairs *ro* more than twice longer than hairs *le*. Hairs *ex* short, originating near bothrydia. Hairs *in*, *le* and *ro* each situated near each other, hairs *ro* thrice longer than their mutual distance; hairs *le* longer than their mutual distance. Hairs *le* originating much nearer to hairs *in* than to the hairs *ro*. Marginal region of prodorsum externally from setae *ex* finely granulated. Two small spots in interlamellar area.

N o t o g a s t e r : 10 pairs of notogastral hairs. Setae *ta* extremely short and thin, all others medium long. Hairs *p* as long as hairs *r*, *ms*, *ti* and *te*.

V e n t r a l s i d e : Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Apodemes IV well developed. 6 pairs of genital hairs in 2 + 4 situation; 1 pair of aggenital and 3 pairs of adanal hairs; hairs ad_3 in preanal situation. Fissurae *iad* short, placed obliquely to anal plates.

R e m a r k s : The new species is characterizable by the following combination of features: 1. sensillus setiform and unilaterally ciliate, 2. hairs *ro*,

le and *in* inserted near each other, 3. hairs *ta* extremely short, but present, 4. all other notogastral hairs medium long, 5. six pairs of genital hairs arranged in groups of 2 + 4.

Material examined: 1 ex. (Holotype), 1 ex. (Paratype).

I dedicate the new species to Dr. G. Bornemissza, renowned entomologist of Hungarian origin, of great merits in the exploration of the Australian terricolous fauna.

Author's address: Prof. Dr. J. Balogh
Zoosystematical and Ecological Institute
of the Eötvös Loránd University
H-1088 Budapest
Puskin u. 3. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 15—21

SOME NEW ARCHEMORUS SPECIES (ARANEIDAE)

By

P. BALOGH

(Received 15 May, 1981)

The description of four new *Archemorus* species from Papua New Guinea. Identification key to the 19 *Archemorus* species.

In a previous paper (BALOGH, 1978) I have described 10 new *Archemorus* species. In the same work I submitted an identification key to the 15 *Archemorus* species known to me at that time; three further species could not be fitted into the key because I knew them only after literature sources.

In collectings made subsequently in Australia and Papua New Guinea, I have found four further unknown species. Their description is given below, together with an augmented identification key containing all of the known and also the new species.

The occurrence of most *Archemorus* species appear to be very restricted. Additional unknown *Archemorus* species will probably be found in Australia, Papua New Guinea, New Caledonia and the smaller islands of the region.

Identification key to the Archemorus species

1 (4) Quadrangle of median eyes as wide posteriorly as anteriorly.
2 (3) Lateral eyes on a common stalk; posterior median eyes removed from each other at most by one eye diameter. Abdomen attenuating posteriorad, terminally furcate, considerably longer than wide. Tibia with 4—5 very long spines, nearly subtending a right angle. — Queensland **furcatus** P. BALOGH, 1977
3 (2) Lateral eyes not on a common appendage; posterior median eyes removed from each other at least by 2—3 eye diameters. Abdomen widening posteriorad, terminally truncate, twice wider than long. Tibia at most with 2 long spines not subtending a right angle. — Sydney **transversus** P. BALOGH, 1977
4 (1) Quadrangle of median eyes trapezoidal: always wider posteriorly than anteriorly.
5 (8) Posterior eye row straight or weakly arching backward in superior view, cephalothorax flat, head part nearly as wide as thoracic section. Cephalothorax flat, head part nearly as wide as thoracic section. Cephalothorax connected with abdomen by a petiole visible also in superior view, anterior section of abdomen with parallel sides, but widening posteriorad. Spines 1 and 4 of tibia considerably shorter than spines 2 and 3.
6 (7) Abdomen narrowest anteriorly, its posterior widest section at most one and a half times wider than narrowest diameter. Spine 1 of tibia essentially shorter than half length of spine 2. Base of epigyne without a large, anchor-shaped plate; medially divided. — In rain forests of Queensland **dilatatus** P. BALOGH, 1977
7 (6) Abdomen narrowest before its half length, there constricted like a violin (panduriform), posterior widest section more than twice wider than narrowest diameter.

Spine 1 of tibia about as long as half length of spine 2. Base of epigyne with a large, anchor-shaped transverse plate, medially undivided. — Wet forests of New Caledonia and Loyalty Islands **vicarius** P. BALOGH, 1977

8 (5) Posterior eye row invariably arching frontally in superior view; cephalothorax swollen or if flat always tapering anteriorad, narrower than thoracic portion. Cephalothorax and abdomen not connected by a petiole visible also from above. Abdomen either attenuating posteriorad or wider than long.

9 (20) Abdomen always wider than long, not attenuating posteriorad, sides parallel or nearly so. Posterior eye row considerably arcuate anteriorad, posterior median eyes situated near half length of cephalothorax is superior view.

10 (15) Abdomen one and a half times to twice as wide as long, its widest section at its half length or beyond it. Tibia I long, at least five times longer than wide.

11 (12) Anterior median eyes nearer to each other than their diameter; abdomen twice wider than long. — Australia **latissimus** sp. n.

12 (11) Anterior median eyes more removed from each other than their diameter, abdomen 1.7—1.8 times wider than long.

13 (14) Sigilli well discernible; cephalothorax considerably widening behind posterior median eyes. Quadrangle of median eyes only slightly longer than wide. Setae of tibia I shorter: apex of first long bristle not reaching base of short hair following second long hair. Median part of epigyne open anteriorly. — Buru Island **occidentalis** REIMOSER, 1936

14 (13) Borders of sigilli usually not or hardly discernible; cephalothorax only slightly widening behind posterior median eyes. Quadrangle of median eyes essentially longer than wide. Bristles of tibia I longer: apex of first long bristle projecting beyond base of short hair behind second long seta. Median part of epigyne a closed cordiform plate anteriorly. — New Guinea, Salamon Islands **roosdorpi** CHRYSANTHUS, 1971

15 (10) Abdomen only slightly (at most by one and a half times) wider than long; widest section before its half length. Tibia I short, widening, at most two and a half times or thrice longer than wide.

16 (17) Posterior median eyes situated very far behind in superior view: at half length of cephalothorax; in a frontal view 4 well discernible tubercles present behind posterior median eyes. Tibia I twice longer than wide, at least with 8 bristles at apical section. — Australia **tuberculatus** P. BALOGH, 1971

17 (16) Posterior median eyes situated anterior to half cephalothoracic length in superior view; 2 pairs of well discernible chitinous tubercles behind posterior median eyes. Tibia I two and a half times longer than wide.

18 (19) Tibia with spines occurring from base to apex, 12 spines at least, not counting minute ones. — New Guinea **sibil** CHRYSANTHUS, 1971

19 (18) Basal third of tibia I without spines, only 8—9 spines present. — Australia **semicirculatus** sp. n.

20 (9) Abdomen as long as, or longer than, wide, tapering posteriorad so that its sides at least partly convergent. Posterior eye row less arcuate anteriorad, posterior median eyes situated, in superior view, at most at one-third length (or hardly beyond it) of cephalothorax.

21 (22) Abdomen posteriorly rounded, invariably without tubercles or appendages. Quadrangle of median eyes as long as wide. Spine 1 of tibia I originating near base, spines 2—8 on apical half of joint; distance enclosed by spines 1—2 nearly equalling length of spine 1. — New Guinea, moss forest **kaszabi** P. BALOGH, 1977

22 (21) Abdomen terminally with one or more tubercles or excrescences.

23 (26) Cephalothorax with large tubercles and appendages, lateral eyes paired on one tubercle each, posterior median eyes separated per tubercle. Abdomen with exclinate, erect and reclinate appendages. Tibia I short, thrice longer than wide, hardly longer than patella.

24 (25) Abdomen medially with an unpaired, long, oblique appendage. Basal half of tibia I with 1 spine, apical half with 6 thick and preapically with 2 minute, spines. — New Guinea **coronatus** P. BALOGH, 1977

25 (24) Abdomen without unpaired median appendage: basal half of tibia I with 1 spine, apical half with 5 thicker and preapically with 1 minute, spines. — Australia **multituberculatus** sp. n.

26 (23) Cephalothorax without large, tuberculiform excrescences, only lower tubercles bearing smaller eyes. Basal half of tibia I always with more than one spine.

27 (32) Abdomen terminating in 4 or 5 obtuse tubercles; tubercles occasionally with a pointed appendage.

28 (29) Lower median eyes removed further from each other than diameter of one eye; posterior median eyes on a globular tubercle; shoulders of abdomen and also terminally rounded. Tibia I inside with 8 spines: spines 1—3 short, spine 4 longer than thick, spines 5—8 scalately, abruptly shortening, — Australia **simsoni** SIMON, 1893

29 (28) Anterior median eyes nearer to each other than their diameter, posterior median eyes borne on flatter tubercles, abdominal shoulders and abdomen terminally acute.

30 (31) Tibia I inside with 6 spines, every spine short, not or hardly longer than its half thickness of joint, about equal in length. Largest known species. — New Caledonia **grandis** P. BALOGH, 1977

31 (30) Tibia I inside with 8 spines of diverse length, spine 3 longer than width of joint, spines 3—8 gradually shortening. — New Guinea **soosi** sp. n.

32 (27) Abdomen cordiform, terminally furcate; ending in pointed or obtuse apices. First three spines of tibia I not strikingly short; longest one (usually spine 3) invariably longer than width of joint.

33 (34) Anterior half of abdomen very wide, anterior to its half length abruptly constricted to nearly its one-third and with parallel sides terminating in two pairs of succeeding teeth. Pattern of abdomen resembling a dog's-head fronting sigilli. Tibia I with 6 larger and 1 minute spines; spine 2 originating twice as far from spine 1 as from spine 3. — Australia **alatus** (KEYSERLING, 1890)

34 (33) Abdomen tapering gradually posteriorad to about its half width and terminating in a pair of teeth. Tibia I with 7—8 longer and 1 minute spines; spine 2 removed at about equal distances from spines 1 and 3.

35 (36) Quadrangle of median eyes as (or nearly as) wide as long, distance between anterior median eyes shorter than diameter of eye. Anterior margin of abdomen and its shoulders without tubercles or teeth. Tibia I with 8 long and 1 minute bristles. — New Guinea, moss forest **montanus** P. BALOGH, 1977

36 (35) Quadrangle of median eyes longer than wide, distance between anterior median eyes greater than diameter of eye. Anterior margin of abdomen and also shoulders often with tubercles. Tibia I with 7 long and 1 minute spines. — Humid forests of New Caledonia and Loyalty Islands **varians** P. BALOGH, 1977

Archemorus semicirculatus sp. n. (Figs 1—4)

♀ ad. Cephalothorax 3.0 mm, abdomen 5 mm long. Cephalothorax as wide as long, widest at its posterior third, thence gradually attenuating anteriorad but at lateral eyes again nearly as wide as at its posterior third. Quadrangle of eyes two and a half times wider posteriorly than anteriorly. Anterior median eyes removed by one eye diameter from each other; quadrangle very high in frontal view: one and a half times as long as wide posteriorly. Posterior median eyes situated before half length of cephalothorax in superior view, situated on an obtuse tubercle followed by 2 pairs of well discernible chitinous protuberances. Surface of cephalothorax visibly granulose.

Abdomen slightly wider than long, approximately semicircular, straightly truncate anteriorly, widest at anterior third.

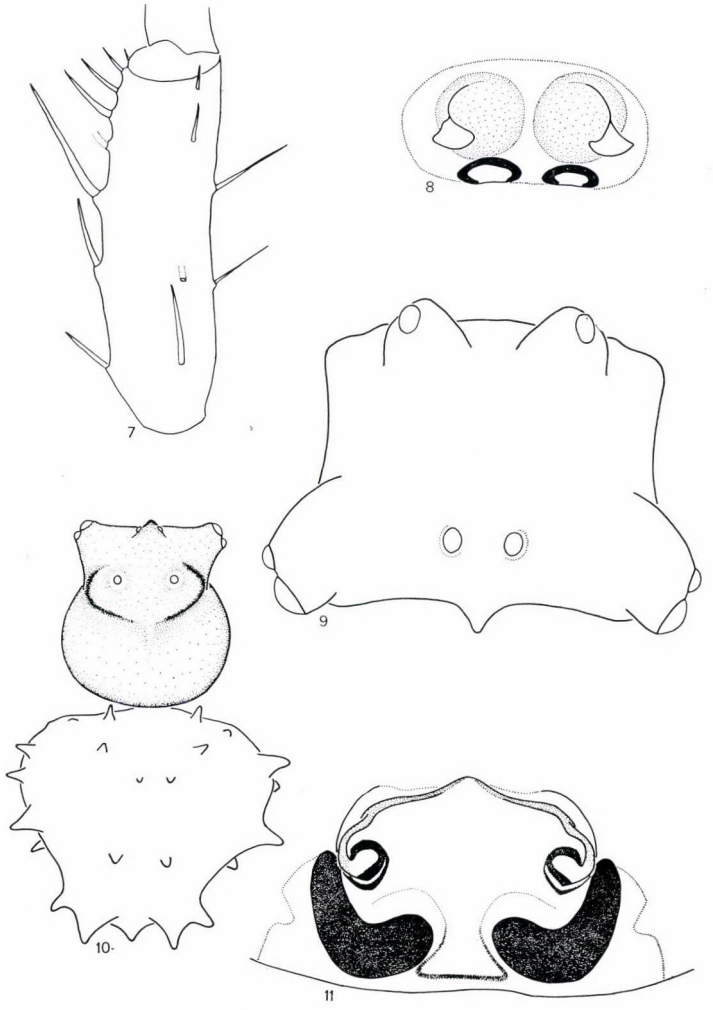
Tibia I twice to two and a half times longer than wide, inner side arcuately swollen (convex), with 9 longer spines; beginning with spine 3 all large spines followed by a minute one (Fig. 3). Epigyne as in Fig. 2.

Holotype: 1 ♀, Lamington Nat. Park, 900 m, Australia, 1964, leg.: J. SEDLAČEK. Holotype deposited in the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, USA.

Archemorus soosi sp. n. (Figs 5—8)

♀ ad. Cephalothorax 2.9 mm, abdomen 4.7 mm. Cephalothorax longer than wide, widest sections behind half its length and anteriorly at lateral eyes. Lateral eyes on a wide, pre- and exclinate appendages, posterior median eyes on flat tubercles. Posterior median eyes in superior view at anterior quarter of cephalothoracic length. Quadrangle of median eyes hardly longer than wide posteriorly. Distance between anterior median eyes smaller than diameter of eye.

Figs 1—4. *Archemorus semicirculatus* sp. n. 1 = female, 2 = epigyne, 3 = tibia I, 4 = cephalothorax frontally. — Figs 5—6. *A. soosi* sp. n. 5 = female, 6 = cephalothorax frontally



Figs 7—8. *Archemorus soosi* sp. n. 7 = tibia I, 8 = epigyne. — Figs 9—11. *A. multituberculatus* sp. n. 9 = cephalothorax frontally, 10 = female, 11 = epigyne

Abdomen tapering posteriorad, terminating in 5 obtuse tubercles. Shoulders with 2 pairs of hardly elevated, anterior margin of abdomen with 1 pair of similar, tubercles.

Tibia inside with 8 spines; two spines in basal half far from each other, 6 spines of apical half arising near one another (Fig. 7). Epigyne as in Fig. 8.

Holotype: 1 ♀, Wau, Wau Creek, 1200—1400 m, Papua New Guinea, 3. IV. 1963, leg.: J. SEDLAČEK; paratype: 1 ♀ juv., Star Mts., Sibil Valley, 1250 m, W. Irian, X. 1961, leg.: S. QUARTE.

Holotype and paratype deposited in the P. Bishop Museum, Honolulu, USA.

Archemorus multituberculatus sp. n. (Figs 9—12)

♀ ad. Cephalothorax 3.1 mm, abdomen 4.2 mm. Cephalothorax slightly longer than wide, lateral eyes on divergent tubercles in superior view. Posterior median eyes on heavier, anterior median eyes on smaller, tubercles. Cephalothorax constricted in line of median eyes, wide before and behind it. Posterior median eyes situated at anterior third of cephalothorax (in superior view). Quadrangle of median eyes in frontal view about one-third longer than wide posteriorly; posterior median eyes two and a half times more removed from each other than anterior median eyes; distance between these latter nearly

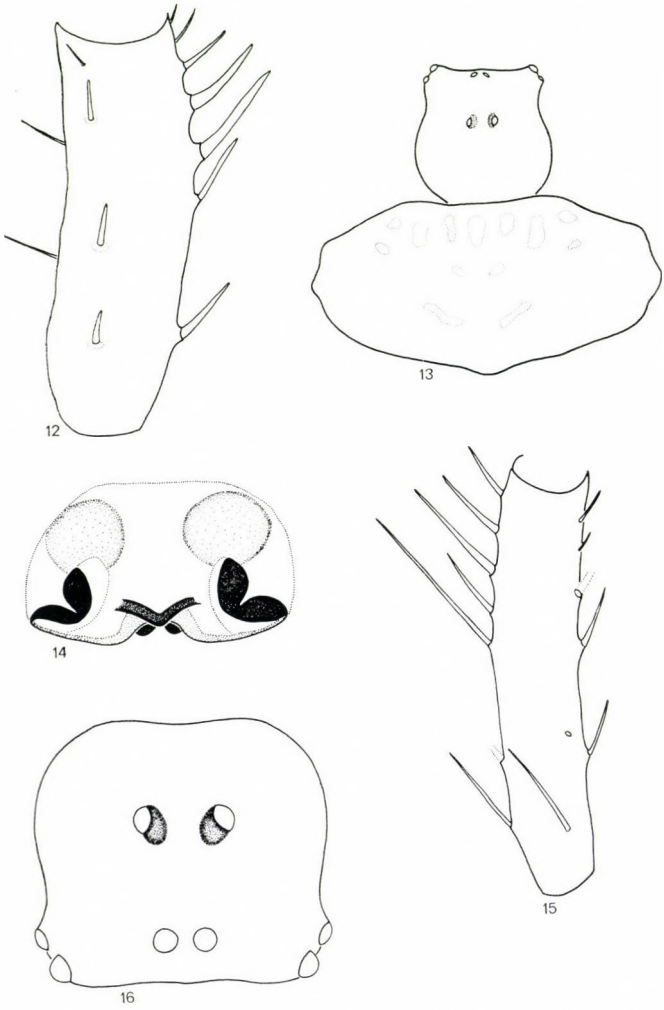


Fig. 12. *Archemorus multituberculatus* sp. n. tibia I. — Figs 13—16. *A. latissimus* sp. n. 13 = female, 14 = epigyne, 15 = tibia I, 16 = cephalothorax frontally

twice greater than diameter of eye. Lateral eyes situated on erect and twisted appendages directed outwards and obliquely upwards; each posterior median eye on a corniform, protruding but obtuse tubercle.

Abdomen with 10—12 pairs of obliquely erect, reclinate, coniform or obtusely spiniform excrescences.

Tibia I thrice longer than wide, basal half interiorly with a large spine, then tibia to its half length without spines; apical half with 5 large and 1 minute spines (Fig. 12). Epigyne as in Fig. 11.

Holotype: 1 ♀, Lamington Nat. Park, 900 m, Australia, 1964, leg.: J. SEDLAČEK; paratype: 1 ♂ juv., same data; leg.: J. SEDLAČEK.
Holotype and paratype deposited in the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, USA.

Archemorus latissimus sp. n. (Figs 13—16)

♀ ad. Cephalothorax 2.3 mm, abdomen 3.0 mm long, 6 mm wide. Quadrangle of median eyes one and a half times as long as wide, posteriorly one and a half times wider than anteriorly. Distance between anterior median eyes equalling radius of eye. Posterior median eyes in superior view slightly anterior to half of cephalothorax. Posterior row of eyes consicerably procurved. Cephalothorax flat, without any heavy tubercle.

Abdomen 1.7—1.8 times wider than long; widest at its half length, posteriorly gradually and obtusely projecting. Sigilli locally hardly discernible.

Tibia I inside with 7 spines (Fig. 15). Epigyne as in Fig. 14.

Holotype: 1 ♀, Lamington Nat. Park, 900 m, Australia, 1964, leg.: J. SEDLAČEK; paratype: 1♂♀ juv., same data, leg.: J. SEDLAČEK.
Holotype deposited in the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, USA.

REFERENCE

BALOGH, P. (1978): New Archemorus Species. — Acta zool. hung., **24:** 1—25.

Author's address: DR. P. BALOGH
Zoosystematical and Ecological Institute
of the Eötvös Loránd University
H—1088 Budapest
Puskin u. 3. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 23—29

DIE LASIOSINA-ARTEN DER SAMMLUNG DES ZOOLOGISCHEN INSTITUTES IN LENINGRAD (DIPTERA: CHLOROPIDAE). II

Von

Á. DELY-DRASKOVITS

(Eingegangen am 15. Mai 1981)

Descriptions and localities of 3 new species of the genus *Lasiosina* BECKER, 1910, from the Soviet Union are given (*L. altaica* sp. n. and *L. emiliae* sp. n.); one was found also in Mongolia (*L. dudichi* sp. n.). Localities and data are also given for a fourth species (*L. nigriantennata* DELY-DRASKOVITS) collected in the Soviet Union and in Mongolia. A key is given for the species.

Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen der Gattung *Lasiosina* BECKER, 1910 des Zoologischen Institutes in Leningrad wurden in einer früheren Arbeit (DELY-DRASKOVITS, 1979) mitgeteilt. In Rahmen obengenannter Arbeit wurden anhand von ungefähr 500 Exemplaren 19 Arten bestimmt. Dabei wurden die Angaben von weiteren ungefähr 200 Exemplaren veröffentlicht, die der Artengruppe *L. nigriantennata* DELY-DRASKOVITS, 1977 angehören.

Die Bearbeitung dieses aus verhältnismäßig nicht sehr vielen Tieren bestehenden Untersuchungsmaterials erwies sich als besonders schwierig. Als Ausgangspunkt diente ein einziges Exemplar von *L. nigriantennata*. Diese Art konnte schon früher mit großer Sicherheit beschrieben werden, weil aufgrund des äußerst charakteristischen schwarzen 3. Fühlergliedes des Männchens sich die Art einwandfrei von den anderen Arten der Gattung unterscheidet. Bei den bisher beschriebenen *Lasiosina*-Arten besaß das 3. Fühlerglied eine gelbe Farbe, höchstenfalls war es zum Teil braun. Insgesamt waren uns zwei Arten mit einem schwarzen 3. Fühlerglied bekannt [*L. albipila* (LOEW, 1866) und *L. parvipennis* DUDA, 1933]. Beide Arten lassen sich aufgrund anderer Körpermerkmale (Form und Farbe des Stirndreiecks, Flügellänge) in weitentfernte Artengruppen einreihen.

Nach der Beschreibung der Art *L. nigriantennata* wurde eine ganze Reihe von *Lasiosina*-Arten mit einem schwarzen 3. Fühlerglied aufgefunden (DELY-DRASKOVITS, 1979, 1981). Die äußeren Merkmale dieser Arten (Form und Farbe des Stirndreiecks sowie der Bau des Hypopygiums usw.) ließen schon von vornherein vermuten, daß auch diese Arten nicht zu dem näheren Verwandtschaftskreis der Art *L. nigriantennata* gehören. Neben ihnen gab es aber eine ganze Reihe von Exemplaren mit einem schwarzen 3. Fühlerglied,

die schon auf den ersten Blick eine weitgehende Ähnlichkeit mit der Art *L. nigriantennata* aufwiesen. Während der Aufarbeitung des Materials mahnten mich aber zwei Umstände zu einer großen Vorsicht. Und zwar erstens, daß — wie schon erwähnt — von der Art *nigriantennata* nur ein einziges Exemplar zum Vergleich herangezogen werden konnte, und zweitens, daß in meinem Untersuchungsmaterial Tiere von weitentfernten Gebieten vorlagen. Die großen Serien von je einem Fundort haben viel zur Klärung der aufgetauchten Probleme beigetragen. Wurden die Tiere nach ihren Fundorten gruppiert und dann das Hypopygium und die Surstyli gezeichnet und miteinander verglichen, so stellte es sich heraus, daß neben der Art *L. nigriantennata* noch Exemplare 4 weiterer Arten in meinem Untersuchungsmaterial vorhanden waren. Die stellen ausnahmslos die zur Zeit allernächsten Verwandten der Art *L. nigriantennata* dar. Von diesen verwandten Arten stammt *L. nigra* aus Israel (DELY-DRASKOVITS, 1981). Die im folgenden veröffentlichten Arten stammen aus der Sowjetunion und der Mongolei. Von ihnen scheint die neue Art *L. altaica* sp. n. der Art *L. nigriantennata* am nächsten zu stehen. Sie lassen sich fast nur durch die Form der Surstyli unterscheiden. Die Unterschiede zwischen beiden Arten (*altaica* und *nigriantennata*) hinsichtlich der Surstyli wiederholten sich mit großer Beständigkeit, auch wenn ganze Serien von verschiedenen Fundorten miteinander verglichen wurden (Abb. 7—8, Abb. 11—13). Die beiden anderen Arten (*L. dudichi* sp. n. und *L. emiliae* sp. n.) ließen sich ebenfalls aufgrund ihres Hypopygiums und ihrer Surstyli voneinander und von den übrigen Arten der Gruppe trennen; hinsichtlich ihrer Bestimmung spielen aber auch andere äußere Merkmale eine größere Rolle.

Die charakteristischsten gemeinsamen Merkmale der Angehörigen der Artengruppe *L. nigriantennata* sind die folgenden Stirndreieck glänzend gelb, selten hellbraun. Seitenränder und Längsfurche glänzend braun. Stirndreieck etwa 1/3 so breit wie die Stirn, in der Vorderspitze ohne Fleckung. Die Beborstung des Kopfes schwarz. Das 2. Fühlerglied gelb, braun, selten schwarz, das 3. immer schwarz. Beine von gelb bis braun. Die Behaarung und Beborstung des Abdomens weiß oder schwarz. Die Dorsalseite des Abdomens braun.

Die Holotypen werden in der Sammlung des Zoologischen Institutes in Leningrad aufbewart. Die Paratypen befinden sich teilweise (118 Exemplare) in Leningrad, teilweise (16 Exemplare) im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest.

Lasiosina altaica sp. n.

Die neue Art gehört zum Verwandtschaftkreis *L. nigriantennata*. Dieser Art sehr ähnlich, aufgrund ihrer äußeren Merkmale kann man sie mit ihr verwechseln. Der Bau des Hypopygiums bildet auch nicht ein ganz sicheres Trennungsmerkmal (Abb. 1—2). Ein bedeutender Unterschied besteht aber in der Form der Surstyli an der größten Ausdehnung (Abb. 7—8). Die charak-

teristischen Merkmale der neuen Art sind die folgenden: Die Grundfarbe des Körpers überwiegend gelb. Stirndreieck glänzend gelb, in der Vorderspitze ohne Fleckung. Seitenränder und Längsfurche des Stirndreiecks glänzend braun. Das 2. und 3. Fühlerglied schwarz. Taster braun. Die Behaarung und Beborstung des Abdomens schwarz. Surstyli sind an der größten Ausdehnung ungefähr so lang wie ihre an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 7—8).

Länge: Holotypus ♂: 2,2 mm, Paratypen ♂♂: 2,2—2,3 mm, Paratypen ♀♀: 2,3—2,4 mm.

Holotypus ♂: »Кош-Агач, Алтай, Нарчук, 10. VII. 1964«, »*Artemisia*«, »*Lasiosina littoralis* ZETT., NARTSHUK det.«.

Paratypen: 12 ♂♂, 15 ♀♀: Die Angaben stimmen mit denen des Holotypus überein; 2 ♂♂: vom selben Fundort, 2. VII. 1964; 14 ♂♂: Шаймак 10 км Н Кызылработ Памир, Нарчук, 29. VII. 1965. (bei der Wärmequelle).

Verbreitung: Diese Art wurde im Altai-Gebirge und im Pamir gesammelt.

Lasiosina dudichi sp. n.

Diese Art gehört auch zu der Artengruppe *L. nigriantennata*, ist ihr aber nicht so ähnlich wie die letztere; aufgrund ihrer äußeren Merkmale kann sie mit ihr nicht verwechselt werden. Sie läßt sich von *L. nigriantennata* und den nächsten Verwandten (*L. emiliae* sp. n.) durch die Farbe der Behaarung und Beborstung des Abdomens gut unterscheiden. Unterschiede bestehen aber vor allem in der Form des Hypopygiums (Abb. 3—4) und der Surstyli (Abb. 9). Grundfarbe des Körpers gelb. Stirndreieck glänzend gelb, in der Vorderspitze ohne Fleckung. Seitenränder und Längsfurche glänzend braun. Das 2. Fühlerglied gelb, selten bräunlichgelb, das 3. schwarz. Taster gelb. Die Beine überwiegend gelb, selten bräunlichgelb. Die Beborstung und Behaarung des Abdomens gelb, nur an der letzten Lamelle befinden sich einige schwarze Borsten. Surstyli sind an der größten Ausdehnung weniger als 1,5mal so lang wie die an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 9). An der inneren Seite der Surstyli befinden sich verhältnismäßig große Zähne (Abb. 9).

Länge: Holotypus ♂: 2,4 mm, Paratypen ♂♂: 2,4—2,5 mm, Paratypen ♀♀: 2,6—2,7 mm.

Holotypus ♂: »Джулекь, Оренб.-Ташк. ж. д. Сыр-Дар, Кожанчиков, 10«, »*Lasiosina littoralis* BECK., NARTSHUK det.«.

Paratypen: 1 ♂, 1 ♀: Карачокат, M. Барсуки, Тург. обл., Бианки, 20 VI. 1930. — 1 ♂, 2 ♀♀: Койлибай, Н. М. Барсуки, Тург. обл., Луннова, 1. VII. 1931. — 1 ♀: оз. Жаркол. Акмол. обл., Нарчук, 16. VI. 1957. — 1 ♂: Байжанжал Акмол. обл., Нарчук, 11. VII. 1957. — 1 ♂: ур. Базой, ЮЗ. Прибалхашье Житняк, Кашбулин, 26. V. 1965. — 2 ♂♂, 4 ♀♀: Монголия, Гоби-Алт. аймак, 15 км ЗСЗ Дзахоя, Нарчук, 16. VII. 1970. — 2 ♂♂, 4 ♀♀: 20 км ЮЗ Бугата, Нарчук, 20. VII. 1970. — 1 ♀: Дзабхан 30 км ниже Тайшира, Нарчук, 13. VIII. 1970. — 2 ♂♂, 3 ♀♀: Кобд. аймак, СВ край хр. Их-Хавтгийн-Нуру, Козлов, 9. VIII. 1968. — 2 ♂♂: mit denselben Angaben Нарчук, 24. VII. 1970. — 2 ♂♂, 1 ♀: Богончин-Гол 12 км ЮЗ Алтай, Нарчук, 22. VII. 1970. — 1 ♂, 2 ♀♀: Баян-

Хонгор. аймак, ур. Эхийн-Гол 50 км ССВг. Цаган-Богдо, Нарчук, 1. IX. 1970. — 1 ♀: Вост. аймак 60 км З Тамсаг-Булака, Кержнер, 16. VII. 1971.

Die neue Art wurde zu Ehren nach Herrn Professor Dr. E. Dudich benannt.

Verbreitung: Die Art wurde in der Umgebung von Orenburg, in Kasachstan und in der Mongolei gesammelt.

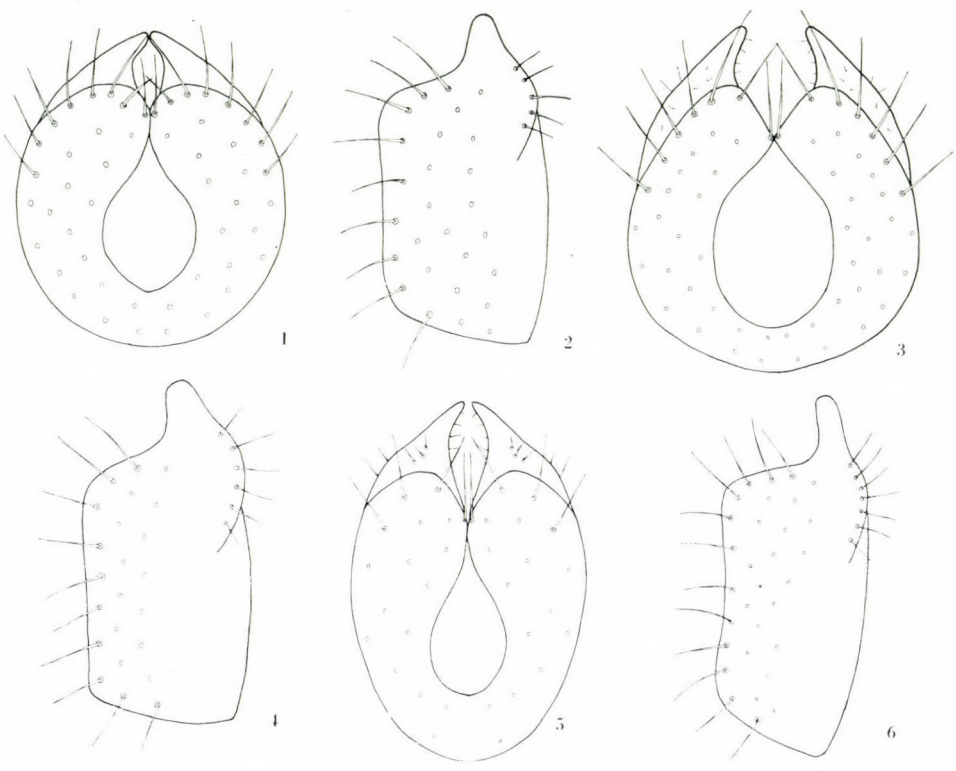


Abb. 1—6. Hypopygium der *Lasiosina*-Arten. 1—2. *L. altaica* sp. n. (Paratypus ♂), 1 = Dorsalansicht, 2 = Lateralansicht. — 3—4. *L. dudichi* sp. n. (Holotypus ♂), 3 = Dorsalansicht, 4 = Lateralansicht. — 5—6. *L. emiliae* sp. n. (Paratypus ♂), 5 = Dorsalansicht, 6 = Lateralansicht

Lasiosina emiliae sp. n.

L. emiliae sp. n. gehört auch zu der Artengruppe *L. nigriantennata*, steht aber in engster Verwandtschaft zu *L. dudichi* sp. n. Von dieser läßt sie sich durch die Form des Hypopygiums (Abb. 5—6) und der Surstyli (Abb. 10), ferner durch die Farbe der Beborstung des Abdomens unterscheiden. Die wichtigsten äußeren Merkmale der Art sind die folgenden: Grundfarbe des Körpers gelb. Stirndreieck glänzend gelb, in der Vorderspitze ohne Fleckung. Seitenränder und Längsfurche glänzend braun. Das 2. Fühlerglied hellbraun,

das 3. schwarz. Taster gelb. Beine überwiegend braun. Die Behaarung des Abdomens immer gelb, Beborstung schwarz. Surstyli sind an der größten Ausdehnung mehr als 2mal so lang wie ihre an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 10). An der inneren Seite der Surstyli befinden sich kleine Zähne (Abb. 10).

Länge: Holotypus ♂: 2,5 mm, Paratypen ♂♂: 2,5—2,6 mm, Paratypen ♀♀: 2,7—2,8 mm.

Holotypus ♂: »Аякагытма пуст. Қызылкум, Нарчук, 16. V. 965«, »*Lasiosina littoralis* ZETT., NARTSHUK det.«.

Paratypen: 3 ♂♂: Die Angaben stimmen mit denen des Holotypus überein. — 3 ♂♂, 1 ♀: 403 Қызылкум, лер, 16. V. 1960. — 1 ♂: 50 км НВ Джинг. пуст. Қызылкум, Нарчук, 15. IV. 1965. — 4 ♂♂, 3 ♀♀: Тамды Булак пуст. Қызылкум, пески, Нарчук, 22. IV. 1965. — 2 ♀♀: Азнек 70 км Ш Тамды пуст. Қызылкум, Нарчук, 1. V. 1965. — 1 ♀: Ашхабад, Туркмен., Власов, 6. I. 1935. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 18. XII. 1934. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 22. I. 1935. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 24. I. 1935. — 4 ♂♂, 6 ♀♀: mit denselben Angaben vom 9. XI. 1940. — 1 ♀: mit denselben Angaben vom 8. XII. 1940. — 1 ♀: Чангырь бл. Хатырчи, Зимин, 8. V. 1929. — 1 ♂, 1 ♀: mit denselben Angaben vom 9. V. 1929. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 16. V. 1929. — 1 ♀: Букхара, Зимин, 17, V.—1928. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 18. V. 1928. — 2 ♂♂, 1 ♀: mit denselben Angaben vom 19. V. 1928. — 3 ♂♂, 1 ♀: Зааминск. з-к, 2100 м Туркестан, хр. Таджик., Танасийчук, 6. VII. 1964. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 9. VIII. 1964. — 2 ♂♂, 1 ♀: Магиан, Зеравшан. хр. 2500—2700 м Таджик., Занасийчук, 31. VIII. 1964. — 3 ♂♂, 1 ♀: Кумак, Каттакург. у. Самарк., Зимин, 13. V. 1929. — 1 ♀: Тектек-сай Ю-Казахст. обл., Лер, 20. V. 1957. — 1 ♀: mit denselben Angaben vom 22. V. 1957. — 1 ♂: Фрунзе Семир., Зимин, 5. V. 1931.

Die neue Art wird zu Ehren nach die Chloropiden Specialist Frau DR. EMILIA P. NARTSCHUK benannt.

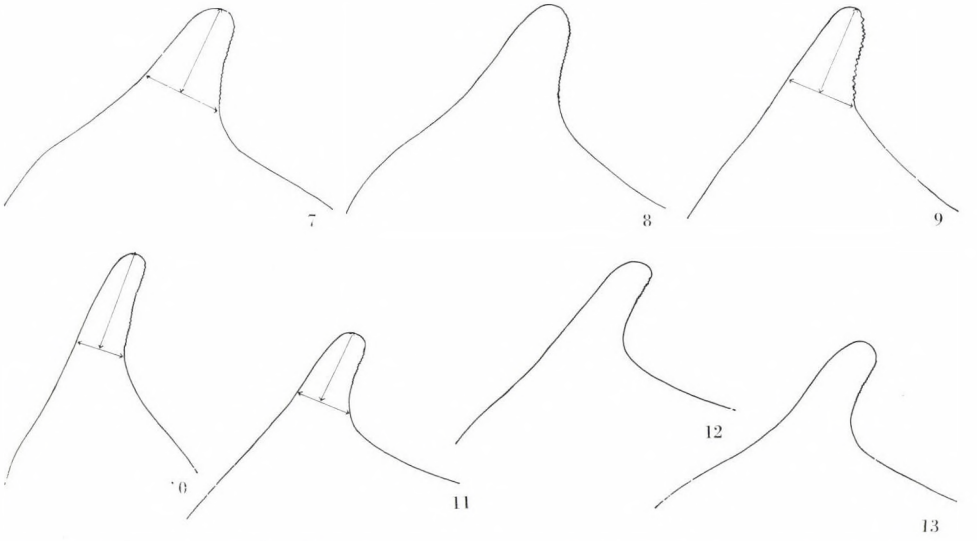


Abb. 7—13. Surstyli an der größten Ausdehnung der *Lasiosina*-Arten. 7—8. *L. altaica* sp. n. (Paratypen ♂♂), 7 = Exemplar vom Altaj-Gebirge, 8 = Exemplar vom Pamir. — 9 = *L. dudichi* sp. n. (Holotypus ♂), 10 = *L. emiliae* sp. n. (Paratypus ♂), — 11—13. *L. nigriantennata* DELY-DRASKOVITS, 11 = Holotypus ♂ von der Mongolei, 12 = Exemplar von der Mongolei, 13 = Exemplar vom Altai-Gebirge

Verbreitung: Diese Art wurde in Kasachstan, in Kirgisien, in Tadshikistan, in Turkmenien und in Usbekistan gesammelt.

Lasiosina nigriantennata DELY-DRASKOVITS, 1977. — Diese Art wurde einem männlichen Exemplar aus der Mongolei beschrieben. Die Weibchen waren bis jetzt unbekannt. Das untersuchte Material enthält mehrere dieser Art angehörenden männlichen und weiblichen Exemplare. Die Mehrzahl stammt aus Kasachstan. Sie wurden zur gleichen Zeit und am gleichen Fundort gefunden. Darum können die hier vorkommenden Weibchen, die den Männchen ganz ähneln, die Weibchen dieser Art sein.

L. nigriantennata steht in engster Verwandtschaft zu *L. altaica* sp. n. Von dieser läßt sie sich vor allem durch die Form der Surstyli unterscheiden, die bei den von verschiedenen Fundorten stammenden Exemplaren immer gleich ist (Abb. 7—8; Abb. 11—13).

9 ♂♂: Курайский хр. НО Қош-Агача, Алтай, Нарчук, 1. VIII. 1964. — 2 ♀♀: Г. Байжанжал, Акмол. обл. Нарчук, 7. VII. 1957. — 7 ♂♂, 5 ♀♀: mit denselben Angaben vom 11. VII. 1957. — 1 ♀: Г Қокшетау бл. р. Терсаккан, Акмол. обл., Нарчук, 7. VI. 1957. — 1 ♂, 2 ♀♀: mit denselben Angaben vom 11. VI. 1957. — 2 ♀♀: mit denselben Angaben vom 13. VII. 1957. — 1 ♀: mit denselben Angaben vom 14. VII. 1957. — 1 ♂: оз. Жарколь, Акмол. обл., Нарчук, 16. VI. 1957. — 1 ♂: mit denselben Angaben vom 23. VI. 1957. — 1 ♂: Дол. Басага-узек, Акмол. обл., Нарчук, 10. VIII. 1957. — 1 ♀: у оз. Шоинбыколь, Акмол. обл., Нарчук, 24. VI. 1957. — 1 ♂: Монголия, 20 км Ю горы Алаг-Хайрхан-Ула, Гоби-Алт. аймак, Емельянов, 13. VIII. 1968. — 1 ♂: Центр. аймак, окр. Улан-Батора, Нарчук, 24—29. VI. 1970. — 1 ♂: Гоби-Алт. аймак 20 км ЮЗ Бугата, Нарчук, 20. VII. 1970. — 1 ♂: Вост. аймак г. Могон-Обо 30км ВСВ г. Цаган-Ула, Кержнер, 25. VII. 1971.

L. nigriantennata wurde im Altai-Gebirge, in Kasachstan und in der Mongolei gesammelt.

Bestimmungstabelle der Artengruppe der Lasiosina nigriantennata Dely-Draskovits, 1977

1 (4) Die Behaarung des Abdomens weiß.
2 (3) Die Beborstung des Abdomens weiß, nur an der letzten Lamelle befinden sich einige schwarze Borsten. Surstyli sind an der größten Ausdehnung weniger als 1,5mal so lang wie die an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 9). An der inneren Seite der Surstyli befinden sich verhältnismäßig große Zähne (Abb. 9). Länge: 2,4—2,7 mm. Umgebung von Orenburg, Kasachstan, Mongolei **L. dudichi** sp. n.
3 (2) Die Beborstung des Abdomens schwarz. Surstyli sind an der größten Ausdehnung mehr als 2mal so lang wie ihre an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 10). An der inneren Seite der Surstyli befinden sich kleine Zähne (Abb. 10). Länge: 2,5—2,8 mm. Kasachstan, Kirgisien, Tadshikistan, Turkmenien, Usbekistan **L. emiliae** sp. n.
4 (1) Die Behaarung des Abdomens schwarz.
5 (6) Größere Art, Körperlänge 2,9—3,2 mm. Die Grundfarbe des Körpers überwiegend bräunlichgelb. Surstyli in der Dorsalansicht und Lateralansicht wie: Abb. 9—10 (DELY-DRASKOVITS, 1981). Israel **L. nigra** DELY-DRASKOVITS, 1981
6 (5) Kleinere Art, Körperlänge 2,2—2,5 mm. Die Grundfarbe des Körpers überwiegend gelb. Surstyli in der Dorsalansicht und Lateralansicht wie: Abb. 6—7 (DELY-DRASKOVITS, 1977), Abb. 1—2, Abb. 7—8.

7 (8) Die Grundfarbe des 2. Fühlergliedes schwarz. Surstyli sind an der größten Ausdehnung ungefähr so lang, wie ihre an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 7—8). Länge: 2,2—2,4 mm. Altai-Gebirge, Pamir **L. altaica** sp. n.

8 (7) Die Grundfarbe des 2. Fühlergliedes gelb oder bräunlichgelb. Surstyli sind an der größten Ausdehnung 1,5mal so lang, wie ihre an der »Basis« gemessene Breite (Abb. 11—13). Länge: 2,4—2,5 mm. Altai-Gebirge, Kasachstan, Mongolei
L. nigriantennata DELY-DRASKOVITS, 1977

SCHRIFTTUM

DELY-DRASKOVITS, Á. (1977): Neue paläarktische Arten in der Gattung Lasiosina Becker, 1910 (Diptera: Chloropidae). — Acta zool. hung., **23** (3—4): 267—278.

DELY-DRASKOVITS, Á. (1979): Die Lasiosina-Arten der Sammlung des Zoologischen Institutes in Leningrad (Diptera: Chloropidae) I. — Acta zool. hung., **25** (3—4): 221—234.

DELY-DRASKOVITS, Á. (1981): Neue paläarktische Lasiosina-Arten von Israel (Diptera: Chloropidae). — Acta zool. hung., **27** (3—4): 265—271.

DUDA, O. (1933): 61. Chloropidae. — in LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region, **6** (1): 1—248.

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
XXVIII. 1—2 1982 p. 31—33

A NEW ENCHYTRAEID SPECIES: FRIDERICIA PARANEMORALIS SP. N. (OLIGOCHAETA)

By

K. DÓZSA-FARKAS

(Received 15 May, 1981)

The description of a new Enchytraeid (Oligochaeta) species: *Fridericia paranemoralis* sp. n. is submitted.

In studying the Enchytraeidae populations of a *Quercetum petraeae cerris* forest in Hungary (DÓZSA-FARKAS, 1973) hitherto 21 species were established. In this paper the description of a new species living also in this habitat is presented.

Fridericia paranemoralis sp. n.

Medium-sized species: holotype: 17.5 mm long and 0.35 mm wide (length of paratypes: 9—17 mm, width: 0.30—0.42 mm) in living material. Number of segments 58 (paratypes: (45)—55—58). Head pore at O/I dorsal pores beginning with VII. Colour whitish. Setae straight with definite ental hook: (2), 3—3.2 : 4—4, 3, 2. In some specimens not 3, but 4 setae are present in the anteclitellar dorsolateral setal bundles of certain segments. Length of setae 40 μm. Cutaneous glands 3—4 rows per segment, transversal. Clitellum situated on XII—1/2 XIII. Glandular cells arranged in transverse rows.

Brain twice as long as wide (Fig. 1b). Peptonephridia (Fig. 1a) long having 3—4 branches. The end of 1 or 2 branches extending to VI. Lymphocytes of two types (in accordance with the generic characteristic): large, nucleated and small, hyaline, anucleated ones. The large lymphocytes with their wavy surface and irregulare outlin (Fig. 1c) suit the type of MÖLLER (1971).

Dorsal vessel in segment XIX (XVIII—XXI). Blood colourless. Nephridia and septal glands of *Fridericia*-type. Chloragogeneous cells present, beginning with segment V.

Seminal vesicle well developed extending over XI—XII, brownish. Sperm funnel (Fig. 1c) twice as long as wide, about half length of body diameter.

Collar distinct. Efferent duct of medium length, loosely coiled. Penial bulb medium and compact.

Spermatheca (Fig. 1d) similar to that of *F. nemoralis* NURMINEN, 1970: consisting of an almost cylindrical ampulla with two kidney-shaped diverticulae, but in this new species ampulla comunicating separately with dorso-

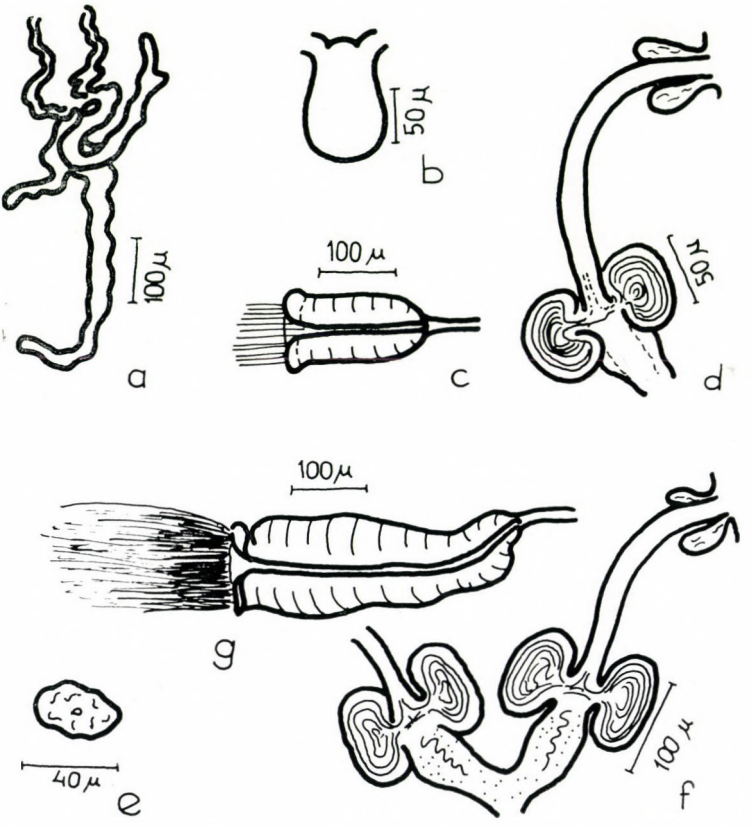


Fig. 1a—e. *Fridericia paranemoralis* sp. n., a = peptonephridium; b = brain; c = sperm funnel; d = spermatheca; e = large lymphocyte. — f—g. *Fridericia nemoralis* NURMINEN, 1970, f = spermatheca; g = sperm funnel

lateral region of the oesophagus. Ectal duct of medium length about 3 times as long as length of ampulla with two large glands at ectal orifice.

Number of examined specimens: 12.

Occurrence: the species was hitherto found in Hungary: in the soil of a *Quercetum petraeae cerris* forest, near Budapest: at "Julianna-major, Hárs-bokorhegy".

Type specimens: Holotype (F.6.) leg. DÓZSA-FARKAS 18. XII. 1980, and Paratypes (P.9.) leg. DÓZSA-FARKAS 18. XII. 1980, 11 specimens deposited in the Zoosystematical and Ecological Institute of the Eötvös Loránd University, Budapest.

Discussion. This species belongs to the group having spermatheca with 2 diverticulae, standing nearest to *F. nemoralis* NURMINEN, 1970 and *F. aurita* ISSEL, 1905. The differences exist in that in *F. aurita* the glands at the ectal orifice of the spermathecal duct are absent, or only very little glands are present on the one side; in *F. nemoralis* the shape of the spermatheca is similar to the new species but the ental duct of the two spermatheca conjoin and so enter oesophagus (Fig. 1f), furthermore, the sperm funnel is longer (always 4—5 times as long as wide) (Fig. 1g) than in the new species. Moreover, in *F. paranemoralis* the number of setae in the dorsolateral setal bundle in the anteclitellar segments is only 3 (only rarely 4 setae in some segments), while in *F. nemoralis* this number is always 4. The two species may be encountered at the same localities.

REFERENCES

DÓZSA-FARKAS, K. (1973): Saisondynamische Untersuchungen des Enchytraeiden-Besatzes im Boden eines ungarischen Quercetum petraeae cerris. — Pedobiologia, **13:** 361—367.

ISSEL, R. (1905): Oligocheti inferiori della fauna italiana. I. Enchitreidi di Val Pellice. — Zool. Jahrb. Syst., **22:** 451—476.

MÖLLER, F. (1971): Systematische Untersuchungen an terricolen Enchytraeiden einiger Grünlandstandorte im Bezirk Potsdam. — Mitt. zool. Mus. Berlin, **47** (1): 131—167.

NURMINEN, M. (1970): Four new enchytraeids (Oligochaeta) from southern Finland. — Ann. zool. fenn., **7:** 378—381.

Author's address: DR. K. DÓZSA-FARKAS
Zoosystematical and Ecological Institute
of the Eötvös Loránd University
H-1088 Budapest
Puskin u. 3. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 35—44

STUDIES ON SPIROSTREPTOID MILLIPEDS. XVII.

ON THE IDENTITY OF SOME ASIATIC SPECIES OF HARPAGOPHORIDAE DESCRIBED BY E. TÖMÖSVÁRY, 1885, AND E. DADAY, 1889

By

RICHARD L. HOFFMAN

(Received 25 April, 1981)

The diplopod material of the Asiatic species of harpagophorids described by TÖMÖSVÁRY and DADAY, now deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, has been revised. Designation of lectotypes and paralectotypes, partial redescriptions and complementary notes to the species with some figures have been made.

Many species of diplopods described in the 19th Century were ignored or incorrectly identified by later specialists either because the original authors did not illustrate the male genitalia or because the organisms were unrecognizable for some other reason. As a result long lists of "species dubia" grew up and remained largely untouched almost to the present, even though it seemed very probable that many of the enigmatic names must apply to common species which acquired respectability through inadvertant subsequent redescriptions. The big species of the Afroasiatic family Harpagophoridae are no exception to this situation: because of their large size a lot of them were collected and inadequately named from the earliest days of diplopod taxonomy.

The classification of Asiatic harpagophorids was utterly chaotic up until 1961. In that year appeared an excellent monograph by J.-M. DEMANGE which set up a large number of generic groups and clarified the status of numerous species in an exemplary way. Already DEMANGE (1960) had published redescriptions and precise gonopod drawings of many species named by R. I. POCOCK; subsequent to 1961 he examined type material of other workers and accounted for species of KARSCH (1967) and SILVESTRI (1969). All this fundamental work has made the Harpagophoridae susceptible to refinements by other workers at the same time it established DEMANGE as patron saint of the family.

Remaining for consideration are names proposed by various other workers including J. F. BRANDT, PAUL GERVAIS, and GEORGE NEWPORT, who described new species during the period 1833—1847. Many of these names are probably senior synonyms of those published by KARSCH, SILVESTRI, POCOCK, and others a few decades later, as well as more recent authors (notably ATTEMS).

A considerable number of harpagophorids were described as new, and some named by their predecessors were reported from new localities by the two well-known Hungarian zoologists EDUARDO TÖMÖSVÁRY (1885) and EUGENIUS DADAY (1889). The material which they studied was mostly collected in southeastern Asia and the East Indies by the collector JOANNE XANTUS and deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species proposed by TÖMÖSVÁRY were recognizable in the context of modern generic groups because the gonopods were shown in fairly good figures. Those of DADAY however were not illustrated and all have remained totally enigmatic since 1889; their identification has long been a matter of some importance. In June of 1980 the authorities of the Budapest museum kindly provided me the opportunity to examine the material, the results of which study being set forth in the following pages.

It is a real pleasure for me to recall not only the generous cooperation of DR. SÁNDOR MAHUNKA, Director of the Zoological Department, for placing everything at my disposal and facilitating my work there, but also the great hospitality and kindness shown by him and Mrs. MAHUNKA to a foreign visitor under their care.

ACCOUNTS OF SPECIES

TÖMÖSVÁRY described two new species, *Spirobolus* (sic) *rufomarginatus* and *S. ater*, from "Matang" in his 1885 paper. I studied the type specimen of the first-named but saw no material of *ater*. DADAY named a larger number of novelties from the same source, and recorded several species of earlier authors from various places in the Far East. I restudied species named by him as *Spirostreptus Kandyanus* HUMBERT, *S. Luneli* HUMBERT, and *S. javanicus* (BRANDT), all three species misidentified as DADAY worked only with external characteristics. I did not see the material of *S. gracilis*, *S. maculatus*, and *S. unicolor*, named by DADAY from specimens said to have come from Sumatra.

Some of the DADAY species can be accounted briefly here, others require more extended discussion and illustration of gonopod characters in a later section.

1. *Spirostreptus kandyanus* (sensu DADAY nec HUMBERT, 1866). Examined were a male and two females from Bangkok, Thailand, collected by XANTUS. Dissection of the male showed it to be *Thyropygus allevatus* (KARSCH, 1881) which was also described from Bangkok material.

2. *Spirostreptus luneli* (sensu DADAY nec HUMBERT, 1866). A male from Matang thus identified proves to be the same as *Falcigonopus falciferus* (KARSCH, 1881), a Borneo species.

3. *Spirostreptus politus* DADAY, 1889. The female holotype ("India") cannot be identified with certainty but is possibly referable to the genus *Fageostreptus*.

4. *Spirostreptus javanicus* (sensu DADAY nec BRANDT, 1883). A male from "Java" under this name is in fact a specimen of the related *Remulopygus condei* (DEMANGE, 1961), easily recognizable by the large femoral spine and the "processus lamellaire" on the curvature of the telopodite. Regrettably we remain in ignorance of the distribution of this species. I have been unable to locate the type locality (Ardjoeno, Java) although similar place names are not rare in the western end of that island.

The other species are now treated under the heading of the respective modern genera to which they are referable.

Remulopygus DEMANGE

Remulopygus DEMANGE, 1961: Mém. mus. natn. hist. Paris, n. s. **24**A: 74. Type-species: *R. simplex* DEMANGE, 1961, by original designation.
Remulopygus + *Thyropygus* (subgenus *Thyropygus*) sensu DEMANGE nec POCOCK: HOFFMAN, 1975: J. nat. Hist., **9:** 149.

My 1975 paper gave the reasons for combining various elements of the erstwhile *Thyropygus* with *Remulopygus* at the same time other supposed congeners were accorded separate generic status as *Spissustreptus*. All of the species now in *Remulopygus* share the character that the expanded apical end of the gonopod telopodite is recurved cephalomesad between the coxae, and is thus broadly in contact with the opposite, a singular condition for the family.

Remulopygus flavomarginatus (DADAY) comb. n.
(Figs 1—2)

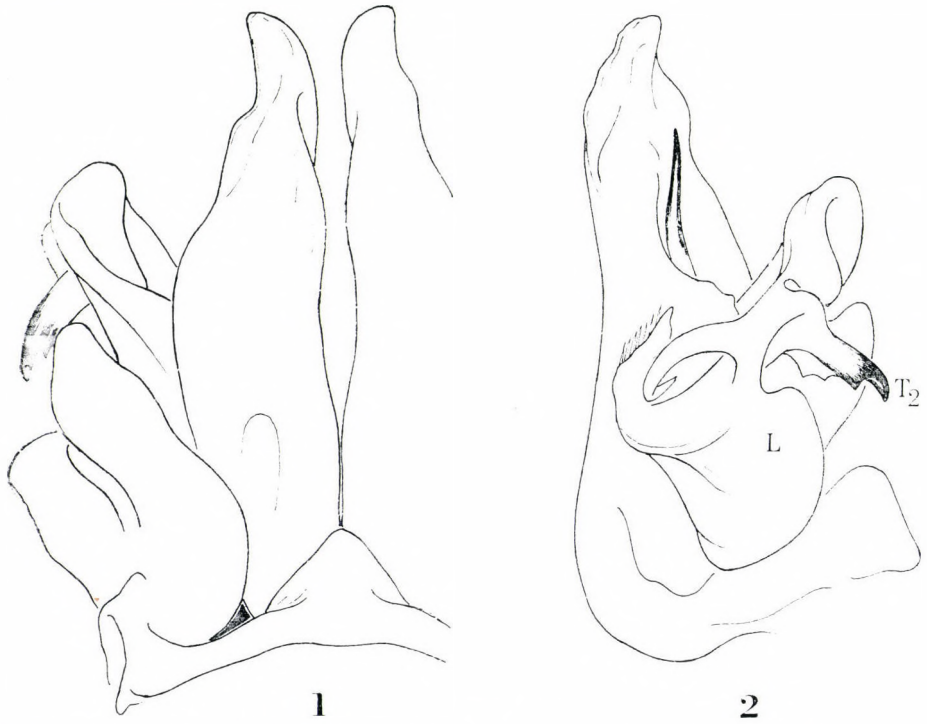
Spirostreptus flavomarginatus DADAY, 1889, Természetr. Füz., **12:** 128. One male and two female syntypes (305/44) from Matang; the male has been dissected and labeled as lectotype, the females as paralectotypes.
? Thyropygus krakataunus CHAMBERLEIN, 1945, Amer. Mus. Nov., 1282: 25, Fig. 116. Male holotype and paratypes of both sexes (Amer. Mus. Nat. Hist.) from Krakatau Island, Indonesia (K. W. DAMMERMAN leg. 25 April 1919). **Syn. n.**
Thyropygus javanicus krakataunus: DEMANGE, 1961, op. cit., 40, Figs 7—16. Records for Batavia and Soekaboemi, Java. — HOFFMAN, 1975, J. nat. Hist., **9:** 151.

The gonopod drawings made from the lectotype of *flavomarginatus* show the great similarity in overall form with the corresponding structures in *R. javanicus*, particularly the shared occurrence of a large rounded lateral lobe of the telopodite just distad to tibial spine Ti_1 (Fig. 2, L). If only the shape of the coxal folds was considered, one might justly regarded the two names as synonyms. But the telopodite differs in two respects: (1) the femoral spine is slender and apically acuminate (clavate and subbifid in *javanicus*) and (2) tibial spine Ti_2 is broad, massive, and dentate along one side (slender and smooth in *javanicus*).

What is the significance of these differences ? Perhaps they show nothing more than individual variation. I have seen the holotype of *Spirostreptus*

lemniscatus KARSCH, considered by DEMANGE to be a synonym of *javanicus*, and find it to have a similar slender, acicular, femoral process (Fig. 24 in my 1975 paper). If only infraspecific value attaches to the shape of this process, probably we should be justified to consider *flavomarginatus* also to be junior synonym of *javanicus* BRANDT, 1841. Until the subject of intraspecific variation in gonopod structure has been investigated in a large local sample, I prefer to give *flavomarginatus* the benefit of doubt.

The foregoing remarks apply equally well to CHAMBERLIN's name *krakataunus*. It must apply either to a geographically isolated population, or to a valid species, since DEMANGE's records for Java show that what he considered to be *krakataunus* co-exists in western Java along with nominate *javanicus*. This automatically excludes the possibility of subspecific status, which is contingent upon geographic allopatry. I have not seen type material of *krakataunus* but CHAMBERLIN' figure 116 matches rather closely my own drawing made of the gonopod of *flavomarginatus* in about the same position. Obviously the last word has not been written about the status of these several names, and will not be until the normal range of variation in gonopod structure has been established.



Figs 1—2. Gonopods of *Remulopygus flavomarginatus* (DADAY), from male lectotype. 1 = Anterior view, 2 = posterior view of left gonopod. (L = subterminal lamella of telopodite; T_2 = outer tibial spine of telopodite)

Sculptulistreptus DEMANGE

Sculptulistreptus DEMANGE, 1969: Mém. mus. natn. hist. natur. Paris, n. s. **12:** 257. Type-species: *S. tumidus* DEMANGE, by original designation.

This distinctive genus of rather large harpagophorids appears endemic to Sarawak, and again, ignorance of the variability within a species precludes any definitive statement about the specific validity of the several names assigned to it. The nominal species *Spirobolus rufomarginatus* TÖMÖSVÁRY, *Rhynchoproctus doriae* SILVESTRI, and *Sculptulistreptus tumidus* DEMANGE are certainly congeneric, and in all probability, also conspecific.

I have personally studied the types of the first two names mentioned, and am convinced that they represent the same biological entity. DEMANGE's *tumidus* appears to be at least subspecifically different, but again, each of these three "species" was based on a single male. Perhaps larger series from Sarawak will settle the problem. For the present I prefer to regard *tumidus* as recognizably separate from the other two.

Sculptulistreptus tumidus DEMANGE

Sculptulistreptus tumidus DEMANGE, 1961: op. cit. 257, Figs 375—383. Male holotype and female paratype (Brit. Mus. Nat. Hist.) from Linjar, Nibong district, Sarawak (Oxford Exped. leg. 9. Aug. 1952).

Sculptulistreptus rufomarginatus (TÖMÖSVÁRY) (Figs 3—5)

Spirobolus rufomarginatus TÖMÖSVÁRY, 1885, Természetr. Füz., **9:** 69, Figs 19, 20. Several syntypes in fragments (Hung. Nat. Hist. Mus.) from "Sarawak" (XANTUS leg.). A male has been reassembled approximately and labeled as lectotype.

Rhynchoproctus rufomarginatus: SILVESTRI, 1896: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, **36:** 27.

Sculptulistreptus rufomarginatus: DEMANGE, 1961: op. cit.: 257 (combination implied by the statement "Espèce appartenant très probablement au même genre: *Spirobolus rufomarginatus* TÖMÖSVÁRY, 1885").

Rhynchoproctus Doriae SILVESTRI, 1896, op. cit.: **26,** Fig. 6. Male holotype (Mus. Civ. Stor. Nat. Genova) from "Sarawak" (DORIA and BECCARI leg. 1865). **Syn. n.**

Sculptulistreptus doriae: HOFFMAN, 1980, J. nat. Hist., **14:** 595, Figs 13—15. Drawing of the holotype gonopods; comparison with *tumidus.*

Comparison of my drawings made from the respective types of *rufomarginatus* and *doriae* show fairly conclusively that these two names can no longer be kept separate. The former has about 11 years priority and is herewith reinstated. My remarks about the trivial distinctions between *doriae* and *tumidus* are not altered by this action.

DEMANGE wrote "Gonopodes sans trace de sternite" for *tumidus*, and the same is true for TÖMÖSVÁRY's species, yet I found a small but distinct triangular

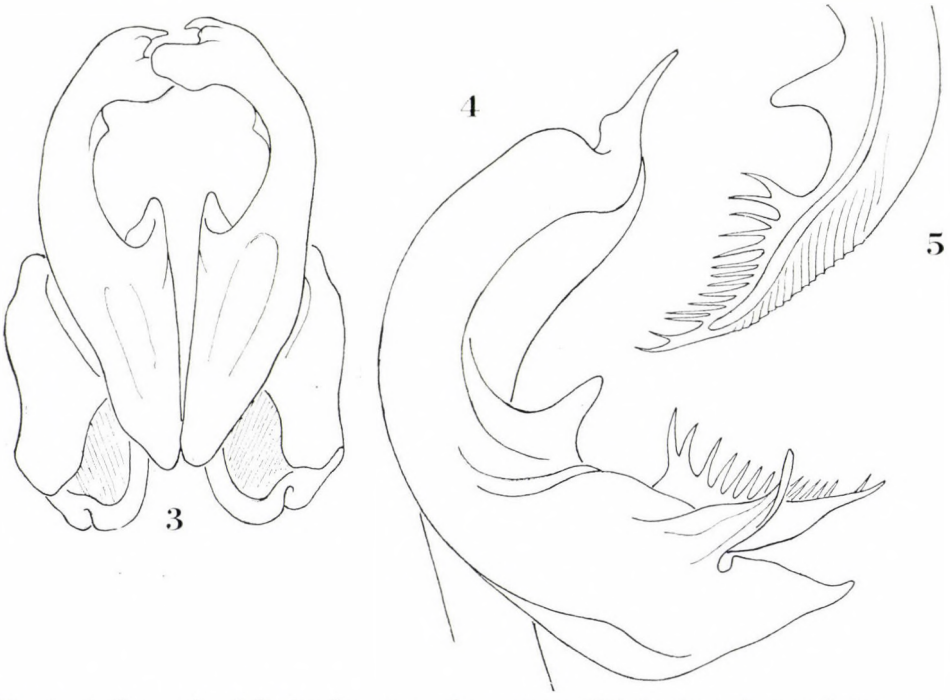
sternum in the type of *doriae* (Fig. 13 of my 1980 paper). Apparently there is some variation in this character, as no sternum was present in the type of *rufomarginatus*.

Cystogonopus DEMANGE

Cystogonopus DEMANGE, 1961: Mém. mus. natn. hist. natur. Paris, n. s. **24A**: 69. Type-species: *Spirostreptus Everetti* POCOCK, 1892 (Borneo) by original designation. — HOFFMAN, 1975, J. nat. Hist., **9**: 147.

This genus was proposed for three Bornean thyropygids generally similar to the species of *Spissustreptus* and *Lamellostreptus*, but differing primarily in that the telopodite of the gonopod was provided with, in DEMANGE's words ". . . une volumineuse ampoule à la base de la palette distale." This ampoule is a large, hollow, expansion of the cuticle and of impressive appearance; I subsequently found the same structure in the type material of *Spirostreptus melinopus* ATTEMS, and referred that species to *Cystogonopus* in 1975.

In studying the type of SILVESTRI's *T. arenosus*, DEMANGE (1969: 266) found the ampoule to be present in reduced form, in fact invisible in posterior (aboral) aspect, and this is true also for *trilineatus* (Fig. 8) and *bicornis*. On the



Figs 3—5. Gonopods of *Sculptulistreptus rufomarginatus* (TÖMÖSVÁRY), from male lectotype. 3 = Anterior view of coxae, 4 = distal half of telopodite, aboral view, 5 = prostatic branch of telopodite showing prostatic groove and marginal pectines, anterior view (Fig. 3 drawn ×15, 4 and 5 ×45)

other hand, the species described by DEMANGE (1961) as *Thyropygus* (*Spissustreptus*) *trispinus* should perhaps be transferred to *Cystogonopus*. I was recently able to restudy the holotype of this species and discovered that the unusual third tibial "spine" is in fact actually a small ampoule, located in exactly the right position. Fig. 9 shows the distal telopodite region of *trispinus* for comparison with that of the other species discussed below. It differs from them very prominently in that apical tibial spine Ti_2 is not expanded into lobe X, but does agree in general form and in the presence of a median lobe (Y) subtending Ti_2.

The projecting median lobe of the "palette apicale", here called process Y in accord with DEMANGE's terminology, occurs also in species previously referred to *Spissustreptus*. In my 1975 paper I even proposed a "*Carinatus* Group" within that genus to contain *carinatus*, *buttihoferi*, and *galianoae* of DEMANGE, and *demangei* which I named at that time; in my drawing (Fig. 15) of its gonopod I labeled the structure "TiL". There is no trace of it in members of the "*Segmentatus* Group".

One final point to be made is that in three species (*inflatus*, *planus*, and *melinopus*) of *Cystogonopus*, the apical palette is nearly flat, the edge where the prostatic groove ends in a row of blepharochetae is not at all reflexed. Other members of the genus, and all species of *Spissustreptus*, have the distal edge of the palette more or less strongly reflexed proximad, so that the palette is distinctly cupulate and the apical setae are pointed toward, or even touching tibial spine Ti_2, as shown in all of the drawings given here. What is the significance of this modification?

The conclusion that I draw is that we are now faced with a number of structural variables of uncertain taxonomic value which are distributed very discordantly, and that any "genus" defined primarily with any one of them is likely to be quite heterogeneous. I cannot at this time distinguish between *Cystogonopus* and *Spissustreptus* except by recourse to very highly qualified diagnoses which admit numerous exceptions; this is naturally a consequence of any arbitrary character selection. If we put aside existing generic names and confine ourselves only to species groups, the following roster emerges:

Hosei Group: Gonopod without trace of ampoule; no palette lobe (Y), two tibial spines; edge of palette reflexed. *S. hosei*, *S. segmentatus*, *S. heterurus*, *S. broelemanni*, *S. wallacei*.

Everetti Group: A large ampoule present; palette lobe absent; one tibial spine; edge of palette reflexed. *S. everetti*.

Inflatus Group: Ampoule present; palette lobe absent; palette not reflexed. One apically bifid tibial spine in *S. inflatus* and *S. planus*, no trace of tibial spine in *melinopus* which is in other ways very similar to the other two.

Carinatus Group: No trace of ampoule; palette lobe Y present; two tibial spines; palette strongly reflexed. *S. carinatus*, *S. demangei*, *S. buttihoferi*, *S. galianoae*.

Trispinus Group: Ampoule present: palette lobe present; two tibial spines present, Ti_2 unmodified; palette reflexed. *S. trispinus*.

Trilineatus Group: Ampoule present but small; palette lobe present; tibial spine Ti_2 lamellate; palette reflexed. *S. trilineatus*, *S. arenosus*, *S. bicornis*.

Even the definitions of these groups are necessarily arbitrary and can only embody the simplest of qualitative features. The problem lies, however, in their subsequent arrangement: have we the ingredients for one genus, or two, or six ? Where shall the lines be drawn, and which characters shall be emphasized ? Whichever is selected will give a different generic make-up ! I leave this point unanswered for the attention of a future worker with the opportunity and reference material necessary for its solution. For the present I provide some details about the status and characters of *Spirostreptus trilineatus* of DADAY, which can be referred to *Cystogonopus* in its original sense.

Cystogonopus arenosus (SILVESTRI)
(Fig. 6)

Thyropygus arenosus SILVESTRI, 1896: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, **36:** 25, Fig. 5. Syntypes (Mus. Civ. Stor. Nat. Genova; Lab. ent. agr. Portici) from "Sarawak" (DORIA and BECCARI leg. 1865).
Cystogonopus arenosus: DEMANGE, 1969, op. cit.: 266, Figs 11—13. Redescription from syntype at Portici.

Cystogonopus bicornis (ATTEMS) comb. n.
(Fig. 7)

Phyllogonostreptus bicornis ATTEMS, 1942, Annln naturh. Mus. Wien, **52:** 92, text Fig. 9, pl. 8, Fig. 14. Holotype male (Naturh. Mus. Wien) from "Borneo" (IDA PFEIFFER leg.).
Cystogonopus arenosus: DEMANGE, 1969, op. cit.: 266 (*bicornis* transferred into synonymy of *arenosus* without specific status in *Cystogonopus*, hence no new combination).

According to SILVESTRI, his specimen of *arenosus* was 11.5 mm wide and had 83 segments. ATTEMS' type of *bicornis* had a diameter of 9 mm, and 77 segments. The practical significance of these differences is unknown, yet they may in the future be found to reflect or correlate with small differences in gonopod structure noted in the next account, and shown in Figs 6 and 7.

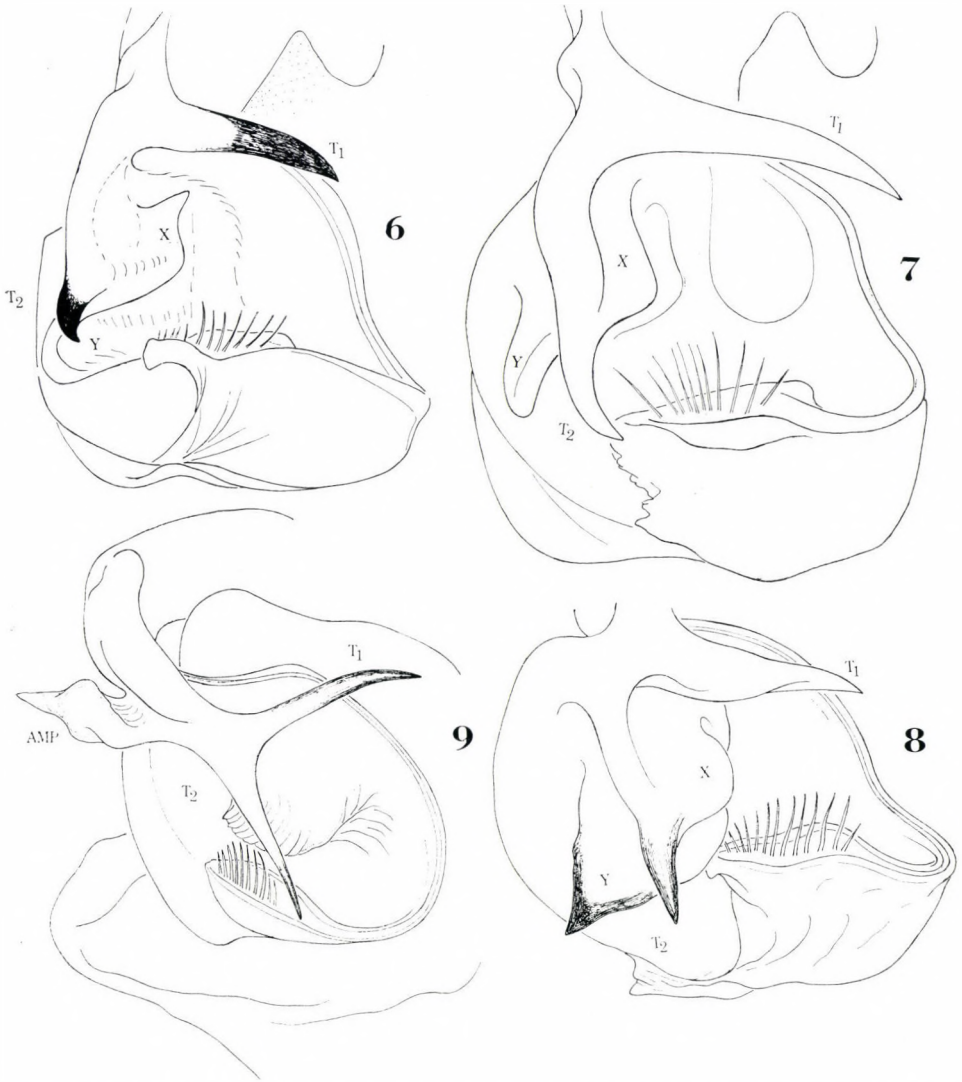
Cystogonopus trilineatus (DADAY) comb. n.
(Fig. 8)

Spirostreptus trilineatus DADAY, 1889, Természetr. Füz., **12:** 125. Male holotype (Hung. Nat. Hist. Mus.) from "Matang" (J. XANTUS leg.).
Thyropygus trilineatus: SILVESTRI, 1896, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, **36:** 23.

This species is, as clearly indicated by the gonopod drawings, very closely related to the other two cited above and perhaps is a senior synonym for both of them. The present evaluation of all three names as representing valid species relies chiefly on the detailed structure of the apical palette of the telopodite. The form of the coxal fold is basically similar in all three.

In posterior (aboral) view, the telopodite of *trilineatus* shows (Fig. 8) the typical form of process Ti_1 projecting mesad. Process Ti_2 is greatly ex-

panded basally into a rounded lobe (X). Immediately beneath this process is a third structure (Y) which is digitiform and apically acuminate. In the other two taxa mentioned, lobe Y is digitiform and apically rounded, and smaller than spine Ti_2.



Figs 6—9. Distal half of telopodite, aboral view, of four species of *Cystogonopus*, drawn to approximately same scale (×45). 6 = *C. arenosus* (SILVESTRI), redrawn from DEMANGE, 1969, 7 = *C. bicornis* (ATTEMS), redrawn from ATTEMS, 1942, 8 = *C. trilineatus* (DADAY), original from holotype, 9 = *C. trispinus* (DEMANGE), original from holotype (T_1 = inner spine of tibial region of telopodite; T_2 = outer tibial spine; X = basal expansion of T_2, Y = median lobe of palette)

What significance is to be attached to differences of this kind and magnitude? Our knowledge of the three names discussed here is limited to the single type specimens of each, all of them from imprecise localities. Do we see here simply individual variation, or the expression of geographic variability, or constant and significant specific differences reflecting reproductively isolated genetic characteristics? Conservatively one may prefer the first alternative and so combine all three names under *trilineatus*. My personal preference is to maintain the apparent specific identities as a challenge and motivation for future studies as material becomes available.

REFERENCES

CHAMBERLEIN, R. V. (1945): On some diplopods from the Indo-australian Archipelago. — Amer. Mus. Novit., No. **1282:** 1—29, Figs 1—137.

DADAY, E. (1889): Myriapoda externea Musei Nationalis Hungarici. — Természetr. Füz., **12:** 115—156.

DEMANGE, J.-M. (1961): Matériaux pour servir à une révision des Harpagophoridae (Myriapodes-Diplopodes). — Mém. Mus. natn. Hist. nat., s.(A) **24:** 1—274, Figs 1—386.

DEMANGE, J. M. (1967): Same title. III. Les types de F. Karsch conservés au Musée de Berlin. — Bull. Mus. natn. Hist. nat., (2) **39:** 528—39, Figs 1—32.

DEMANGE, J. M. (1969): Same title. VI. Les Harpagophoridae décrits per F. Silvestri et conservés à l'Institut Filippo Silvestri (Portici-Italie). — Bull. Lab. Ent. agr. Portici, **27:** 253—286, Figs 1—35.

HOFFMAN, R. L. (1975): Studies on spirostreptoid millipeds. XI. A review of some Indonesian genera of the family Harpagophoridae. — J. nat. Hist., **9:** 121—152, Figs 1—24.

HOFFMAN, R. L. (1980): Same title. XV. On some new or poorly known harpagophorid genera and species from China and the East Indies. — J. nat. Hist., **14:** 589—596, Figs 1—15.

SILVESTRI, F. (1896): Diplopodi di Borneo. — Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova, **36:** 20—28, Figs 1—7.

TÖMÖSVÁRY, E. (1885): Myriapoda a Joanne Xantus in Asia orientali collecta. Enumeravit species qui novas descripsit. — Természetr. Füz., **9:** 63—72, pl. 4, Figs 1—21, pl. 5, Figs 1—11.

Author's address: DR. R. L. HOFFMAN
Radford University
Radford, Va. 24142
U.S.A.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 45—55

DIE PAPUANISCH-PAZIFISCHEN ARTEN DER GATTUNG ARCHEOGLENES BROWN, 1893 (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Von

Z. KASZAB

(Eingegangen am 30. November 1980)

Description of five new *Archeoglenes* species: *A. biroi* (Papua New Guinea), *A. greensladei* (Solomon Is.), *A. caledonicus* (New Caledonia), *A. baloghi* (Papua New Guinea) and *A. novaeguineae* (Papua New Guinea). A key was compiled for all species of the Papuan and Pacific Regions (besides the species for *A. solomonensis* LAWRENCE, 1979, *A. nemoralis* FORD, 1968, *A. costipennis* BROWN, 1893, *A. australis* LAWRENCE, 1979).

Soeben ist eine neue Bearbeitung der Gattung *Archeoglenes* BROWN, 1893 von J. T. DOYEN und J. F. LAWRENCE (1979) erschienen. J. F. LAWRENCE beschrieb in dieser Arbeit vier neue Arten, u. zw. zwei aus dem Karibischen Raum und Mittelamerika, eine aus den Salomonen und eine aus Australien. Er gibt außerdem eine Bestimmungstabelle aller bis jetzt bekannten Arten.

Weil ich in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums aus Neuguinea, Salomonen und Neukaledonien weitere fünf neue Arten entdeckt habe, will ich diese im folgenden beschreiben und zu den pazifisch-papuanischen Arten eine neue Tabelle geben, in der außer meinen neuen Arten auch die schon bekannten Arten aufgenommen sind.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Dr. J. F. LAWRENCE (Canberra) meinen besten Dank aussprechen, daß er mit mehrere neu gesammelte Exemplare von *A. australis* sowie auch die Holotype, weiters eine Paratype seiner *A. solomonensis* zur Untersuchung zur Verfügung gestellt hat.

BESCHREIBUNG DER ARTEN

Archeoglenes biroi sp. n. (Abb. 1)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N. G u i n e a, Huon Golf Sattelberg, III. 1899, leg. L. BIRÓ. — Paratypus: aus demselben Fundort. Typen befinden sich im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest.

Klein und robust, rotgelb. K o p f von den Augen an breit abgerundet vorgezogen, am Clypeus abgestutzt, Wangen etwas dick aufgehoben. Augen stark reduziert, aus wenigen Ozellen bestehend. F ü h l e r zehngliedrig mit zweigliedriger Keule. H a l s s c h i l d quadratisch, Seiten gerade und paral-

lel, vom vorderen Drittel nach hinten gerade und parallel, nach vorn ein wenig verengt und vor den Vorderecken leicht schräg abgestutzt. Hinterrand etwas doppelt ausgebuchtet und die Hinterecken scharf rechtwinklig, Vorderrand ebenfalls doppelbuchtig, die Mitte ein wenig weiter nach vorn gebogen als die stumpfwinkligen Vorderecken. Seitenrand scharf, innen abgesetzt, die Basis breit und flach, aber nicht furchenartig vertieft, die Scheibe einfach quergewölbt und grob punktiert. Die Länge und Breite verhalten sich wie 27 : 36. Flügeldecken kurzoval, länger als die gemeinsame Breite in der Mitte (47 : 41,5), an den Schultern etwas abgeflacht, die Schulterecke stumpfwinklig und breiter als die Halsschildbasis. Bis zur Mitte leicht erweitert und von der Mitte an verjüngt. An der breitesten Stelle erheblich breiter als der Halsschild (41,5 : 36). Flügeldecken mit 9 scharfen Punktreihen. Die Zwischenräume ziemlich gleichmäßig gewölbt und die Reihenpunkte grob. Am Absturz sind die Zwischenräume 3, 5 und 7 stärker erhaben. Propleuren mit sehr groben einzelstehenden Punkten. Hinterbrust und Abdomen ebenfalls grob punktiert. Hinterbrust kurz, Hinterhüften sind voneinander weit entfernt. Beine kurz, Schenkel ziemlich gleichmäßig, Schienen gerade, Hinterschienen ein wenig länger als Vorder- und Mittelschienen (18 : 15 : 15). Die Tarsen einfach. — Länge: 1,4 mm.

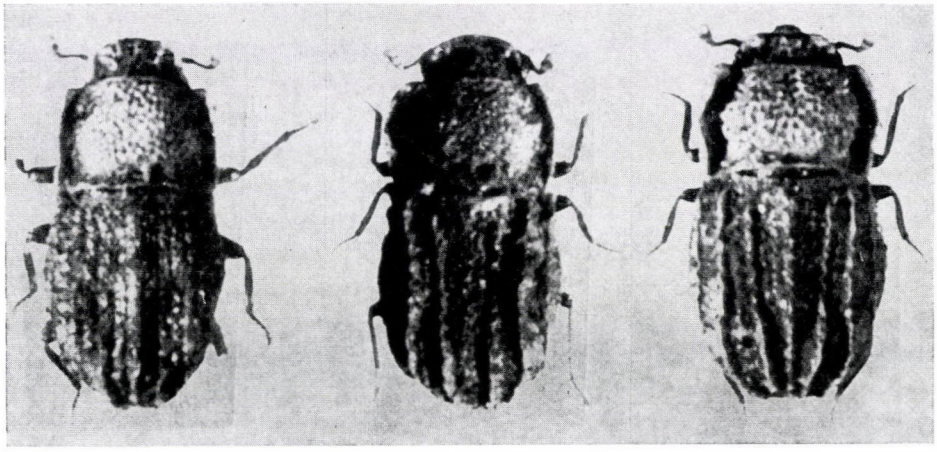
Nächstverwandte Art ist *A. greensladei* sp. n. aus den Salomonen, welche aber hoch erhabene Rippen der Flügeldecken besitzt. Die übrigen Arten mit kurzem und breitem Körper: *A. solomonensis* LAWRENCE, 1979, *A. caledonicus* sp. n. besitzt an den Flügeldecken 10 oder 14 Punktreihen.

Archeoglenes greensladei sp. n. (Abb. 2)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Solomon Is., Guadalcanal, Mt. Austen, 10. I. 1966, P. GREENSLADE (Nr. 22121) (im Ungarischen Maturwissenschaftlichen Museum, Budapest).

Körper kurz und braungelb. Kopf an den kleinen, rundlichen, aus wenigen Fazetten bestehenden Augen am breitesten. Wangen etwas aufgehoben, nach vorn stark verengt, Stirn neben den Augen eingedrückt, die Oberfläche grob und tief punktiert. Fühler zehngliedrig, mit zweigliedriger Keule, das 9. Glied verkehrt trapezförmig, das Endglied an der Basis am breitesten, die Spitze abgerundet. Halsschild viel breiter als in der Mitte lang (42 : 25), die breiteste Stelle liegt etwas vor der Mitte, nach hinten gerade, nach vorn etwas schräg abgestutzt; die Breite an der Basis, der Mitte und an den Vorderecken verhält sich wie 38 : 42 : 31. Seitenrand scharf, innen breit abgesetzt und tief eingedrückt, die Basis breit verflacht und die Mitte furchenartig vertieft, die Scheibe in der Mitte hinten abgeflacht und gegenüber der Basis sehr scharf begrenzt. Die Punktierung der Scheibe grob und dicht. Hinterecken scharf stumpfwinklig, die Vorderecken ein wenig abgerun-

det, stumpfwinklig, Hinterrand gerade, Vorderrand doppelt ausgebuchtet, die Mitte leicht nach vorn gebogen. Flügeldecken breit und kurz, leicht oval, länger als die gemeinsame Breite in der Mitte (53 : 45) und breiter als der Halsschild (45 : 42), mit hoch erhabenen Zwischenräumen, resp. Rippen. Die 1. Rippe befindet sich im 3. Zwischenraum, welche in der Scheibe nur schwach, am Absturz aber hoch ausgewölbt ist. Die 2. Rippe befindet sich im



1 2 3

Abb. 1—3. *Archeoglenes biroi* sp. n., 1,4 mm (1); *A. greensladei* sp. n., 1,7 mm (2) und *A. solomonensis* LAWRENCE, 1,6 mm (3) (Foto: G. HORVÁTH, Budapest)

5. Zwischenraum und ist von der Basis an hoch entwickelt. Die 3. Rippe ist als Humeralrippe entwickelt, niedriger als die äußere Dorsalrippe. Zwischen Humeralrippe und Seitenrand gibt es noch eine ganz kurze Lateralrippe. Die Reihenpunkte sind grob, und zwischen den Rippen sind je zwei Punktreihen, welche sehr eng aneinanderstoßen. Propleuren, Hinterbrust und Abdomen mit sehr groben und einzeln stehenden Punkten. Hinterbrust kurz, die Hinterhüften voneinander weit entfernt. Beine kurz, Schenkel einfach, ziemlich gleichförmig, die Hinterschienen etwas länger als die Mittel- und Vorderschienen (20 : 17 : 17), die Tarsen sind sehr kurz, Hintertarsen und Hinterschienen verhalten sich wie 8 : 20. — Länge: 1,7 mm.

Nächstverwandt mit *A. biroi* sp. n., welche aber nur am Absturz der Flügeldecken stärker gewölbte Zwischenräume besitzt. Nahe verwandt auch mit *A. solomonensis* LAWRENCE, 1979 und *A. caledonicus* sp. n. Die erstere besitzt 10 Flügeldeckenpunktreihen, außerdem zwischen Naht und 1. Dorsalrippe in der Scheibe je drei Punktreihen. *A. caledonicus* besitzt 14 Punktreihen der Flügeldecken, ganz abweichende Gestalt und Halsschildskulptur.

Archeoglenes solomonensis LAWRENCE, 1979 (Abb. 3)

LAWRENCE (1979): Systematic Entomology, **4**: 359.

LAWRENCE beschrieb die Art aus den Salomonen, die Holotypus stammt aus Solomon Islands: Santa Ysabel, Tatamba, 27. IX. 1965, leg. P. N. LAWRENCE (im British Museum). Paratypen sind aus Guadalcanal, Mt. Austen, 10. V.—28. VI. 1965, leg. P. GREENSLADE (im British Museum, 1 Exemplar) und Pawa, Ugi, leg. W. M. MANN (Museum of Comp. Zoology, 1 Exemplar) angegeben. Ich habe auch 2 weitere Exemplare aus den Salomonen Choiseul, Katurasele, 23. XII. 1965, leg. P. GREENSLADE (Nr. 22050) (im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest, 2 Exemplare). 1 Paratypus aus Pawa, Ugi habe ich untersucht.

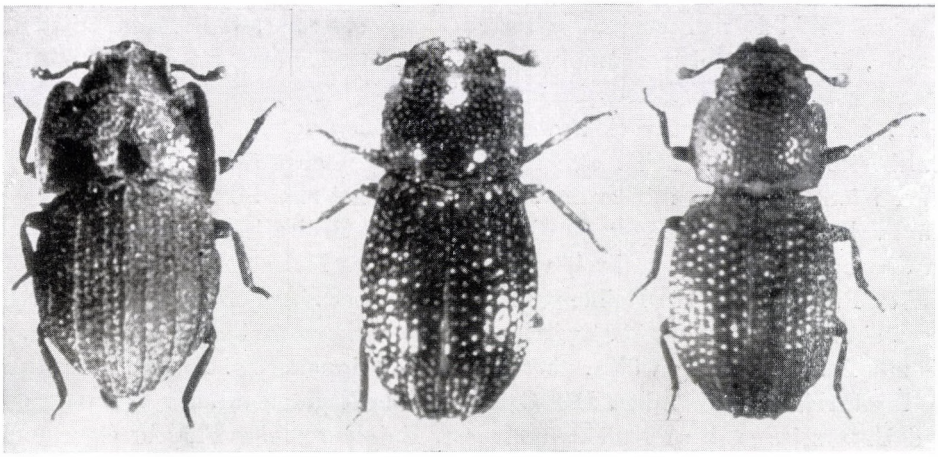
Sehr nahe verwandt mit *A. greensladei* sp. n., jedoch ist sie noch mehr robust, Seiten des Halsschildes stärker aufgewölbt, daneben ist innen der abgesetzte Teil tiefer, die Punktierung der Scheibe des Halsschildes stärker. Besonders auffallend ist an den Flügeldecken die 1. Rippe, welche wie bei *A. greensladei* nur am Absturz hoch aufgewölbt ist, in der Scheibe wenig hoch und zwischen Naht und Rippe sind vorn je drei Punktreihen vorhanden. Die 2. Dorsalrippe vollständig kielförmig erhaben, die Humeralrippe ist ebenfalls stark entwickelt, und auch die Lateralrippe ist lang. — Länge: 1,6—1,7 mm.

Archeoglenes caledonicus sp. n. (Abb. 4)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): New Caledonia, Mont Panie, 8. X. 1977, leg. DR. J. BALOGH. Paratypus aus demselben Fundort (beide im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum Budapest).

Körper sehr breit und kurz, von allen Arten ist sie am größten. Oben rotbraun, unten und die Beine etwas dunkler. Kopf mit sehr kleinen, nur aus einigen Ozellen bestehenden Augen. Wangen vor den Augen parallel, lang vorgezogen und stark, dem Clypeus zu verschmälert. Stirn neben den Augen und Innenrand der Wangen tief furchenartig eingedrückt. In der Mitte, die auch stärker aufgebogen ist, in einem dreieckigen Feld grob punktiert. Fühler neungliedrig, die zweigliedrige Keule gemeinsam so lang wie die Glieder 3—7 zusammengenommen. Halsschild quer, mit sehr hoch aufgebogenen Seiten, welche innen breit verflacht und tief eingedrückt, daneben ist ein breites Feld abgeflacht und glatt, die Mitte, die in der Mittellinie durch eine flache Furche geteilt ist, aber hoch buckelig aufgewölbt und grob gerunzelt punktiert. An der Basis in der Mitte befindet sich ein großes, tiefes Loch, ebenso wie an den Seiten der Erhabenheiten an der Basis gegenüber dem Seitenrand. Basis ein wenig bogenartig ausgeschnitten, die Hinterecken sind scharfwinklig, die Vorderwinkel sind vorn abgerundet vorgezogen und der Vorderrand in Kopfbreite ausgeschnitten. Länge und größte Breite an der Basis verhalten sich wie 33 : 62. Flügeldecken nur wenig länger als die gemein-

same Breite vor der Mitte (72 : 66), erscheinen rundlich. Mit je 14 Punktreihen. Die Reihenpunkte sind sehr grob, ein Punkt der Reihe breiter als ein Zwischenraum. Die Naht ist der Länge nach gewölbt, im 3. Zwischenraum befindet sich am Absturz eine höhere Rippe, die 2. Rippe ist im 6. Zwischenraum, welche vorn erloschen ist, der 9. Zwischenraum trägt wieder eine Rippe, welche kürzer ist als die 2. Rippe, die 4. Rippe ist als Humeralrippe ausgebil-



4 5 6

Abb. 4—6. *Archeoglenes caledonicus* sp. n., 2,2 mm (4); *A. baloghi* sp. n., 1,8 mm (5) und *A. novaeguineae* sp. n., 1,9 mm (6) (Foto: G. Horváth, Budapest)

det, und vorn zwischen Seitenrand und Humeralrippe ist noch eine ganz kurze Lateralrippe vorhanden, welche aber vom Niveau der Hinterhüften in den Seitenrand übergeht. Der Quere nach stark gewölbt, an der Basis leicht verflacht, der Basalrand beiderseits neben der Naht ausgerandet. Die ganze Unterseite sehr grob und runzelig punktiert, Hinterbrust sehr kurz, zwischen Mittel- und Hinterhüften viel kürzer als die Länge der Mittelhüften. Beine kurz, Schenkel dick, Schienen gerade, die Hinterschienen kaum länger als die Mittel- und Vorderschienen (24 : 22 : 22), Tarsen kurz, Hintertarsen und Hinterschienen verhalten sich wie 10 : 24. — Länge: 2,2 mm.

Diese Art hat keine näheren Verwandten in der Gattung. Durch die eigenartige Skulptur des Halsschildes sowie die Verteilung der Punktreihen der Flügeldecken, weiters die sehr charakteristische Gestalt läßt sie sich von allen bis jetzt beschriebenen Arten unterscheiden.

Archeoglenes baloghi sp. n. (Abb. 5)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): New Guinea, Wau, Mt. Kumbak, 27—28. IX. 1968, leg. Dr. J. Balogh (im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest).

Körper klein, glänzend rotbraun, ziemlich schmal. K o p f mit kleinen, reduzierten Augen, welche aus wenigen Fazetten bestehen. Stirn sehr grob und dicht aneinanderstoßend punktiert, neben den Augen innen eingedrückt, Wangen nach vom stark verengt, Clypealsutur eingedrückt. Wangen und Clypeus fein und dicht punktiert. F ü h l e r neungliedrig mit zweigliedriger Keule, das Endglied etwa rundlich, das vorletzte Glied nur etwa halb so breit wie das Endglied. Beide zusammen etwa so lang wie die Glieder 3—7 zusammen. H a l s s c h i l d rechteckig, breiter als lang (41 : 31), Seitenrand ziemlich gerade, die Hinterecken stumpfwinklig, die Basis leicht gebogen nach hinten ausgezogen, vor dem Rand tief eingedrückt. Seitenrand scharf, kaum abgesetzt, nur an den Vorderecken, welche leicht nach vorn gezogen sind, und in Halsbreite gerade. Scheibe einfach, der Quere nach stärker und der Länge nach leicht gewölbt, mit grober, dichter Punktierung. F l ü g e l d e c k e n langoval, bedeutend länger als die gemeinsame Breite in der Mitte (65 : 52), an den Schultern etwa so breit wie die Basis des Halsschildes, Oberseite mit groben Punktreihen, die Reihenpunkte stehen aber ziemlich separiert. Am Absturz sind die 4., 7. und 10. Zwischenräume stärker erhaben, der 7. auch fast bis zur Basis stärker gewölbt, aber doch nicht rippenartig. Es sind insgesamt 11 Punktreihen vorhanden. Der Grund ist stark glänzend. P r o p l e u r e n und Unterseite grob und dicht punktiert, Epipleuren der Flügeldecken auch mit einer groben Punktreihe. Hinterbrust ziemlich lang, ihre Punktierung in der Mitte deutlich gröber als am Analsegment. B e i n e kurz, Schenkel normal, die Vorder-, Mittel- und Hinterschienen verhalten sich wie 17 : 20 : 21. Hintertarsus und Hinterschiene wie 9 : 21. — L ä n g e : 1,8 mm.

Nächstverwandt mit *A. novaeguineae* sp. n.; *A. baloghi* besitzt aber stärker gewölbten, viel feiner punktierten Halsschild, wo die Abstände der Punkte in der Mitte viel breiter sind als die Punkte selbst, weiters die Seiten des Halsschildes kaum abgesetzt, Flügeldecken länger und schmaler, im Zusammenhang damit auch die Hinterbrust länger, die Reihenpunhte der Flügeldecken feiner, spärlicher, die Zwischenräume ebenfalls breiter, die 2. Punktreihe nur kurz vor dem Ende erloschen. Von den Arten *A. nemoralis* Ford, 1968, *A. costipennis* Brown, 1893 und *A. australis* Lawrence, 1979 unterscheidet sie sich durch die neungliedrigen Fühler.

Archeoglenes novaeguineae sp. n. (Abb. 6)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N e w G u i n e a, Wau, Golden Ridge, 3. IX. 1968, leg. Dr. J. Balogh (im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest).

Sie ist der vorigen Art sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr durch den breiteren, flacheren Halsschild, der in der Scheibe sehr grob und dicht gleichmäßig punktiert ist, die Punkte auch in der Mitte grob und eng aneinanderstoßend, die Abstände der Punkte überall kleiner als die Punkte selbst,

weiters die Seiten des Halsschildes ziemlich breit abgesetzt und die Basis tiefer eingedrückt. Flügeldecken kürzer oval, die Reihenpunkte sind viel gröber und stehen dichter, die 2. Punktreihe gleich nach dem Absturz verkürzt, die Rippe im 4. Zwischenraum am Absturz deutlicher erhaben, die Spuren dieser Rippe auch in der Scheibe erkennbar, die Rippe im 7. Zwischenraum ebenfalls scharfer, in der Scheibe vorn gut erkennbar höher als die übrigen Zwischenräume. Hinterbrust kürzer als bei *baloghi* und die Punktierung des Analsegments gerunzelt, sonst sind die Fühler ebenfalls neungliedrig und die Flügeldecken mit 11 Punktreihen. — L ä n g e : 1,9 mm.

Archeoglenes nemoralis FORD, 1968

FORD (1968): Pacific Insects, **10:** 161—165, Figs 1—2.

Die bis jetzt nur durch ein Weibchen bekannte Holotypus stammt aus H a w a i i . Oahu, Palolo Valley (Bishop Museum).

Die Art ist mir in natura unbekannt geblieben. Aufgrund der Bestimmungstabelle und der kurzen Charakterisierung von LAWRENCE (1979) kann die Art jedoch sicher von den übrigen nahe verwandten Arten unterschieden werden. Halsschild an den Seiten stark gebogen, ein wenig verbreitert, abgesetzt sowie auch eingedrückt. Sie hat außerdem nur zwei gewölbte Rippen jeder Flügeldecke. Die Zahl der Punktreihen der Flügeldecken ist 10.

Nächstverwandt mit *A. costipennis* BROWN, 1893 aus Neuseeland, bei welcher aber der Seitenrand des Halsschildes subparallel ist, und die Flügeldecken haben je 3 gewölbte Zwischenräume, welche vor allem am Absturz stärker erhaben sind. Die ebenfalls nahe verwandte *A. australis* LAWRENCE, 1979 bestitzt 14 Punktreihen der Flügeldecken. Von *A. baloghi* sp. n. und *A. novaeguineae* sp. n. unterscheidet sie sich durch die zehngliedrigen Fühler.

Archeoglenes costipennis BROWN, 1893 (Abb. 7)

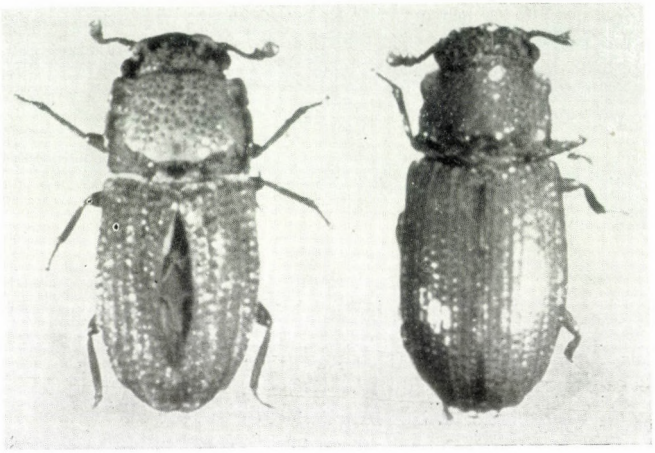
BROWN (1893): Annals and Magazine of Natural History (Ser. 6), **12:** 189.

Der Typus stammt aus N e w Z e a l a n d : Mount Pirongia or Hunua Range (im British Museum gesehen).

LAWRENCE (1979) nennt sie »New Zealand Edwards Coll.«. Ich untersuchte zwei, von Dr. WATT erhaltene Exemplare aus Neuseeland: Kaihoka Lakes, West Haven, 28. X. 1965, leg. L. P. MARCHANT (im Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest).

Gestreckt, rotbraun, glänzend, Körper ziemlich parallel. K o p f mit rundlichen, fein fazettierten, gewölbten Augen. Wangen schmaler, nach vorn gebogen verengt. Stirn gewölbt, sehr grob und dicht punktiert, beiderseits neben den Augen und Wangen eingedrückt. Wangen und Clypeus fein punktiert. F ü h l e r zehngliedrig, die zweigliedrige Fühlerkeule stark abgesetzt, das Endglied kurz, das Ende breit abgerundet, das vorletzte Glied nur wenig schmaler als das Endglied. H a l s s c h i l d quadratisch, Seiten mit dickem

Rand, innen wenig abgesetzt, die Basis tief eingedrückt, und die Scheibe ist hinten gegenüber der Basis sehr scharf begrenzt. Scheibe auch in der Mitte sehr grob und einzeln punktiert. Flügeldecken kaum oval, mit 10 Punktreihen und 3 rippenartig erhabenen Zwischenräumen, welche aber in der Scheibe alle nur wenig stärker sind als die übrigen Zwischenräume, demgegenüber am Absturz viel höher. Die Reihenpunkte sind sehr grob und tief



7 8

Abb. 7—8. *Archeoglenes costipennis* BROWN, 1,9 mm (7) und *A. australis* LAWRENCE, 1,9 mm (8) (Foto: G. HORVÁTH, Budapest)

eingedrückt. Propleuren grob und dicht, Hinterbrust auch in der Mitte ebenfalls sehr grob punktiert, diese letztere lang (der Körper ist voll geflügelt), die Hinterhüften liegen einander nahe. Abdomen auch grob punktiert. Beine ohne besondere Kennzeichen. — Länge: 1,9 mm.

Nahe verwandte Art ist *A. nemoralis* FORD, 1968, bei welcher der Halsschild an den Seiten stark gebogen ist und die Flügeldecken nur 2 höhere, gewölbtere Zwischenräume besitzen. Die Art *A. australis* LAWRENCE, 1979 enthält je 14 Punktreihen der Flügeldecken und feinere Reihenpunkte. Die Arten *A. novaeguineae* sp. n. und *A. baloghi* sp. n. besitzen neungliedrige Fühler.

Archeoglenes australis LAWRENCE, 1979 (Abb. 8)

LAWRENCE (1979): Systematic Entomology **4:** 357.

Holotypus: Australia, A. C. T., Coree Creek, VII. 1930 rotten termite log, leg. A. M. WADE (Australian National Insect Collection, Canberra). Weitere Fundorte: Australia, New South Wales, Minnamurra Falls, 10 km W of Kiama, 200 m, 11. VI. 1978, leg. S. & J. PECK (2 Exemplare, Australian National Insect Collection, Canberra); Victoria, Wilson's Prom. N. P., Lilly Pilly Tr. 15. V. 1978, leg. S. & J. PECK (2 Exemplare Australian National Insect Collection, Canberra).

Körper schmal, ziemlich parallel, rotbraun, glänzend. K o p f mit großen, rundlichen, vorstehenden Augen, Wangen hoch gewölbt, viel schmaler als die Augen, Stirn gewölbt, grob gerunzelt punktiert, neben den Augen kaum eingedrückt, dagegen am Clypeus tiefer. F ü h l e r zehngliedrig, die beiden Glieder der Keule lose gegliedert, das Endglied rundlich, das vorletzte Glied ebenfalls rundlich, nur kleiner. H a l s s c h i l d quadratisch, im vorderen Drittel ist die Seite etwas eingeschnürt, nachher parallel, dort ist der Rand innen scharf abgesetzt, die Basis tief eingedrückt, in der Mitte sogar mit einer flachen Grube. Die Scheibe der Quere nach gewölbt, mit groben, dichten Punkten besetzt. Die Vorderecken seitlich abgeflacht und schräg abgestutzt. F l ü g e l d e c k e n mit deutlichen Schultern, an der Basis breiter als der Halsschild, nach hinten leicht erweitert, Oberfläche mit 14 Punktreihen. Die 1. Rippe liegt im 4. Zwischenraum, diese ist aber nur am Absturz stärker erhaben, die 2. Rippe im 7. Zwischenraum ist vollständig, sie ist am Absturz ebenfalls stärker, aber doch nicht zur Basis entwickelt, die Humeralrippe befindet sich im 10. Zwischenraum und ist überall hoch. Die Reihenpunkte sind ziemlich fein und kleiner als die Breite der Zwischenräume. P r o p l e u r e n sehr grob und dicht, Hinterbrust feiner und ebenfalls dicht punktiert, die Punktierung des Analsegments erloschen. Hinterbrust sehr lang (Körper voll geflügelt), die Hinterhüften stehen einander nahe. B e i n e ohne besondere Kennzeichen. — L ä n g e : 1,9—2 mm.

Sie unterscheidet sich von allen verwandten Arten, welche verhältnismäßig gestreckte Flügeldecken haben, durch die Zahl der Punktreihen, welche bei den Arten mit neungliedrigen Fühlern 11 Punktreihen und bei den Arten mit zehngliedrigen Fühlern 10 Punktreihen der Flügeldecken besitzen.

Bestimmungstabelle der papuanisch-pazifischen Arten der Gattung Archeoglenes Brown, 1893

1 (8) Körper kurz und breit, die Flügeldecken sind nicht mehr als 1,3mal so lang wie die gemeinsame Breite. Die Augen sind reduziert, höchstens mit je 15 Fazetten.
2 (5) Flügeldecken mit 9 Punktreihen.
3 (4) Flügeldeckenzwischenräume ziemlich gleichmäßig gewölbt, nur der 3., 5. und 7. Zwischenraum am Absturz etwas stärker erhaben. Halsschild quadratisch, Seiten breit abgesetzt, die Basis ohne scharfen Quereindruck, die Scheibe einfach quergewölbt und spärlich, grob punktiert. — 1,4 mm. Papua New Guinea **biroi** sp. n.
4 (3) Flügeldecken mit hoch erhabenen Zwischenräumen, die 1. Rippe befindet sich im 3. Zwischenraum, die 2. im 5. und die 3. im 7. Zwischenraum. Diese letztere ist als Humeralrippe entwickelt. Zwischen Humeralrippe und Seitenrand gibt es noch eine weitere, verkürzte Lateralrippe. Halsschild quadratisch, Seiten gebogen, vorn abgestutzt, Seitenrand aufgebogen, breit abgesetzt, die Basis tief quer eingedrückt und die Scheibe in der Mitte mit etwas nach hinten ausgezogenem, scharf begrenztem Lappen. — 1,7 mm. Solomon Is. **greensladei** sp. n.
5 (2) Flügeldecken mit wenigstens 10 Punktreihen.
6 (7) Flügeldecken mit 10 Punktreihen. 2—3 Rippen sind vollständig und 1—2 Rippen sind verkürzt. Die 1. Rippe ist entweder in der Scheibe erloschen und am Absturz hoch erhaben oder auch in der Scheibe leichter aufgewölbt. Zwischen Naht und

1. Rippe befinden sich vorn 3 Punktreihen, am Absturz nur 2; die 2. Rippe ist die äußere Dorsalrippe und scharf erhaben; die 3. Rippe ist die Humeralrippe und hoch; die 4. Rippe ist seitlich vorn neben dem Seitenrand ausgebildet, wenig scharf. Zwischen den Rippen 1—2 und 2—3 je zwei Punktreihen vorhanden. Halsschild breit, Seite gebogen, die Vorderecke abgestutzt, Seitenrand dick aufgebogen und innen breit abgesetzt, die Basis quer leicht eingedrückt, die Scheibe in der Mitte hinten gegenüber der quer eingedrückten Basis scharf abgesetzt. Oben sehr grob und dicht punktiert. — 1,6—1,7 mm. Solomon Is. **solomonensis** LAWRENCE, 1979

7 (6) Flügeldecken mit 14 Punktreihen, welche aus dicht stehenden groben Punkten bestehen. Der 3. Zwischenraum am Absturz etwas höher. Im 6. Zwischenraum befindet sich eine längere Rippe am Absturz, welche aber in der Scheibe vollkommen erloschen ist. Die in dem 9. Zwischenraum vorhandene Rippe bildet eine äußere Dorsalrippe neben den Schulterecken, der 12. Zwischenraum ist auch rippenartig und endet sich an den Schulterecken. Halsschild quer, Seiten hoch aufgebogen und innen tief ausgehöhlt, die Mitte der Scheibe mit zwei birnförmigen, hohen, grob punktierten Bukkeln, dazwischen ist die Basis in der Mitte grubenförmig vertieft, ebenso wie die Seiten bei den Buckeln an der Basis. — 2,2 mm. New Caledonia **caledonicus** sp. n.

8 (1) Schmaler; Flügeldecken mehr als 1,3mal länger als die gemeinsame Breite. Die Augen sind meist größer, rundlich, manchmal reduziert.

9 (12) Fühler neungliedrig. Flügeldecken mit 11 Punktreihen. Die Zwischenräume der Flügeldecken 4, 7 und 10 am Ende oder teils auch vorn stärker erhaben. Halsschild quadratisch. Flügeldecken langoval.

10 (11) Die Punktierung des Halsschildes grob, in der Scheibe fein und spärlich, die Abstände der Punkte weit größer als die Punkte selbst, die Oberfläche der Quere nach stark gewölbt, auch in Längsrichtung gewölbt. Flügeldekcen länger, glänzend, die Reihenpunkte sind feiner und spärlicher, sie sind kleiner als die Breite der Zwischenräume. Die 2. Punktreihe nur kurz vor dem Ende erloschen. — 1,8 mm. Papua New Guinea **baloghi** sp. n.

11 (10) Die Punktierung des Halsschildes, auch in der Mitte der Scheibe sehr grob und gleichmäßig dicht, die Abstände der Punkte sind überall viel kleiner als die Punkte und der Grund nicht hochglänzend. Flügeldecken kürzer, die Reihenpunkte sind gröber, die 2. Punktreihe gleich am Absturz verkürzt. Hinterbrust auch etwas kürzer. — 1,9 mm. Papua New Guinea **novaeguineae** sp. n.

12 (9) Fühler zehngliedrig. Flügeldecken mit 10 oder 14 Punktreihen, weniger oval und die Hinterbrust lang.

13 (16) Flügeldecken mit 10 Punktreihen.

14 (15) Seiten des Halsschildes stark gebogen. Flügeldecken mit je zwei gewölbten Rippen. — Hawaii (ex LAWRENCE) **nemoralis** FORD, 1968

15 (14) Seiten des Halsschildes subparallel. Flügeldecken mit gewölbten Zwischenräumen und am Absturz mit 3 rippenartig erhabenen Zwischenräumen, diese sind auch in der Scheibe ein wenig höher. Die 1. Rippe befindet sich am Absturz im 3. Zwischenraum, weil die Zwischenräume 2 und 3 am Absturz verkürzt sind; vorn liegt aber die 1. Rippe in dem 4. Zwischenraum; die 2. Rippe am 6., die 3. Rippe am 8. Zwischenraum. Basis des Halsschildes der Quere nach tief eingedrückt und die Scheibe hinten gegen die Basis scharf begrenzt. — 1,9 mm. New Zealand **costipennis** BROWN, 1893

16 (13) Flügeldecken mit 14 Punktreihen. Die 1. Rippe ist im 4. Zwischenraum, auch am Absturz, die 2. Rippe im 7. Zwischenraum vollständig, die 3. Rippe ist die Humeralrippe und befindet sich im 10. Zwischenraum; die heruntergebogene Seite ist feiner punktiert, und die Reihen sind nicht gut zählbar. Flügeldecken auffallend schmal. Halsschild quadratisch, die Vorderecken schräg abgestutzt und nachher ausgeschweift, die Basis furchenartig vertieft und die Scheibe glänzend, spärlich punktiert und hinten gegenüber der Basalfurche scharf begrenzt. — 1,9—2,0 mm. Australia **australis** LAWRENCE, 1979

SCHRIFTTUM

BROWN, T. (1893): Descriptions of new Coleoptera from New Zealand. — Ann. Mag. Nat. Hist., (6) **12:** 161—195.

DOYEN, J. T. & LAWRENCE, J. F. (1979): Relationships and higher classification of some Tenebrionidae and Zopheridae (Coleoptera). — Systematic Entomology, **4:** 333—377, Figs 1—54.

FORD, E. S. Jr. (1968): Colydiid beetles of Hawaii, with the description of a new species (Coleoptera: Colydiidae). — Pacific Insects, **10:** 161—165.
WATT, J. C (1974): A revised subfamily classification of Tenebrionidae (Coleoptera). — New Zealand Journ. Zool., **1** (4): 381—452, Figs 1—94.

Anschrift des Verfassers: DR. Z. KASZAB
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1–2 1982 p. 57–80

NEUE ORIENTALISCHE TENEBRIONIDEN (COLEOPTERA)

Von

Z. KASZAB

(Eingegangen am 26. Mai 1981)

Description of a new genus *Leprocaulinus* gen. n. (type-species: *L. krikkeni* sp. n.) and 15 new species of oriental Tenebrionidae belonging to the following genera: *Lachnogya* (1), *Apteromerus* (1), *Dysantes* (1), *Platydema* (2), *Pentaphyllus* (2), *Menimus* (1), *Leprocaulus* (6) and *Gebienella* (1). Synonymies: *Reichardtiellina* nom. n. pro *Reicharatiella* KASZAB, 1940, non *Reichardtiella* FILIPJEV, 1928, nom. praeocc.; *Scotoderus ulomoides* KASZAB, 1973, syn. n. pro *Alphitobius torridus* CARTER, 1911 = *Scotoderus torridus* (CARTER), comb. n.

Im Folgenden beschreibe ich aus dem orientalischen Gebiet 16 Tenebrioniden-Arten sowie eine neue Gattung, welche in den vergangenen Jahren aus verschiedenen Quellen zu mir zur Bearbeitung gelangt sind oder Jahrzehnte in unseren eigenen Sammlungen neu benannt liegen. Jetzt erst kam ich dazu, sie zu beschreiben.

Außer aus dem Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum (TTM) bekam ich Material vom British Museum, London (BM), aus Leyden (ML), Basel (NMB) und auch aus Privatsammlungen (DR. LÖFFLER, BELLÉS, BREMER). Für die Zusendung des Materials und die Erlaubnis, Doubletten für die Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums zu behalten, bin ich den Herren X. BELLÉS (Barcelona), M. I. D. BRENDELL (London), J. KRIKKEN (Leiden), K. MANDL (Wien) und W. WITTMER (Basel) zu großem Dank verpflichtet.

Den Neubeschreibungen füge ich einige synonymische Bemerkungen hinzu, die sich durch das Studium verschiedener Materialen ergaben.

Lachnogya orientalis sp. n.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): I n d i a : Bengal (TTM). — Paratypen: wie Holotypus (1 Ex., TTM), B u r m a, Pagan, 29. VIII. 1978, leg. X. BELLÉS (1 Ex., TTM).

Körper schwarzbraun, oben und unten sowie auch die Fühler und Beine mit ganz anliegenden feinen Schuppen so dicht bedeckt, daß von der Grundfarbe nicht zu sehen ist. K o p f und F ü h l e r so gebaut wie bei *L. squamosa* MÉNÉTRIÉS, 1849. H a l s s c h i l d herzförmig, ziemlich schmal, im

vorderen Drittel am breitesten, vor den Hinterecken ausgeschweift und die Hinterecken selbst spitzwinklig vorgezogen. Oberseite wenig gewölbt, am Hinterrand mit einer starken Borstenreihe. 1,46mal so breit wie die Länge in der Mitte. Die Scheibe mit spärlich stehenden, schräg nach hinten gerichteten schwarzen Borsten. Flügeldecken lang, fast parallel, an den Schultern nur wenig breiter als der Halsschild an der breitesten Stelle (60 : 56) und nach hinten nur sehr wenig erweitert (60 : 66). Die Länge und die größte Breite verhalten sich wie 115 : 66, fast dreimal so lang wie der Halsschild (115 : 38). Die Naht ist ein wenig aufgewölbt, sonst ist die Scheibe auffallend flach und das Ende am Absturz sehr leicht gebogen. Schulterbeulen stark vortretend. Die Zwischenräume mit je einer sehr spärlich stehenden Borstenreihe, die Borsten sind teilweise schwarzbraun. Unterseite wie bei *squamosa*, nur ist die Hinterbrust merklich länger. Beine kräftig, Vorderschienen am Außenrand etwas krenuliert und beborstet, das Ende außen stark spitzwinklig vorgezogen. — Länge: 6,2—7 mm.

Sie steht *L. squamosa* MÉNÉTRIÉS, 1849 sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch folgende Merkmale: Vorderschienen bei *squamosa* am Außenrand glatt, nicht krenuliert und nicht beborstet, Halsschild merklich breiter, vor den Hinterecken weniger ausgeschweift, deshalb sind die Hinterecken scharf rechtwinklig, Flügeldecken kürzer, mehr oval, nicht parallel, Schulterbeulen nicht vortretend, die Scheibe quergewölbt, außerdem die Flügeldecken merklich kürzer.

Apteromerus javanus sp. n. (Abb. 1)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Java: Malang (TTM). — Paratypen: wie Holotypus (2 Ex., TTM).

Körper einfarbig glänzend, braun, die Palpen und Fühler sowie die Beine und Unterseite etwas heller. Kopf mit kleinen, von oben gesehen queren Augen, am Innenrand mit tiefen und breiten Augenfurchen. Wangen so breit wie die Augen, nach vorn in etwa Augenlänge fast parallel, dann gebogen verengt. Clypeus vorn breit gerade abgestutzt, Clypealsutur wenig eingedrückt. Stirn breit, zwischen den Augen kaum quergewölbt, Schläfen sehr kurz und der Hals dick, nur wenig schmaler als die Breite an den Augen. Stirn- und Wangenbreite verhält sich wie 42 : 50. Oberseite nicht sehr grob, aber sehr dicht aneinanderstoßend punktiert, so daß die Ränder der Punkte als Maschenwerk erscheinen. Hals längsgerunzelt. Fühler mit 6gliedriger Keule, die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 13 : 9 : 13 : 11 : 10 : 8 : 8 : 9 : 9 : 10 : 16 und die Breite wie 8 : 7 : 7 : 8 : 9 : 10 : 13 : 14,5 : 16 : 17 : 18, das Endglied breit eiförmig. Halsschild quer, in der Mitte am breitesten, Seiten gebogen, ziemlich breit abgesetzt, nur wenig breiter als lang

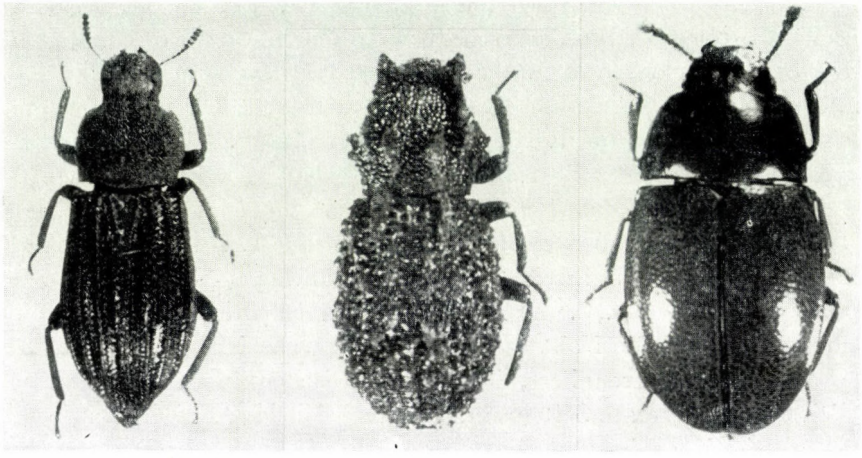
(85 : 70), vor den Hinterecken etwas ausgeschweift, die Breite an den scharf rechtwinkligen Hinterecken, in der Mitte und an den stumpfwinkligen Vorderecken verhält sich wie 78 : 85 : 60. Vorderrand in Kopfbreite in einem sehr leichten Bogen weiter nach vorn gezogen als die Vorderecken, ungerandet. Hinterrand zweibuchtig, ohne scharfe Randung, nur die Basis abgeflacht. Oberseite in beiden Richtungen leicht gewölbt, die Mitte vorn bis über die Mitte abgeflacht. Die Skulptur ist sehr grob, tief und dicht, stellenweise gerunzelt. Flügeldecken etwa um ein Drittel länger als die größte Breite hinter der Mitte (165 : 106), mit scharf vortretenden Schulterecken, die Breite an den Schulterecken und hinter der Mitte verhält sich wie 87 : 106. Die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken (3, 5, 7, 9 und 10) sind scharf rippenförmig erhaben, die 7. Rippe erreicht die Naht. Die Zwischenräume 2, 4, 6, 8 sind ganz flach, die Naht ist hoch gebogen, vor allem am Absturz. Scutellarstreifen kurz, dazwischen ist der Raum hinter dem Schildchen flach; der Raum zwischen dem Scutellarstreifen und der 1. Punktreihe scharf kielförmig erhaben. Die Punktreihen sind scharf und tief, gleichförmig. Die seitlichen Rippen in den 7., 8. und 9. Zwischenraumen sind an den Schulterecken zusammengelaufen. Die Naht ist unregelmäßig punktiert, die Kiele sind ziemlich glatt und kaum krenuliert, die flachen Zwischenräume etwas uneben. Der ziemlich breit abgesetzte Seitenrand nur vorn sichtbar. Epipleuren der Flügeldecken ungleich grob punktiert. Prosternum zwischen den Hüften ziemlich schmal, nach hinten gebogen, kaum ausgezogen. Vor den Hüften ist die Punktierung sehr dicht und gegen die Seiten allmählich gröber, Propleuren äußerst grob und dicht punktiert. Mittelbrust in der Mitte V-förmig eingedrückt, Hinterbrust seitlich grob punktiert, Seiten der Abdominalsegmente ziemlich grob, aber spärlich, in der Mitte feiner und dichter punktiert, die Punktierung des Analsegments sehr dicht und fein. Beine einfach, sehr grob und dicht, die Schienen gerunzelt punktiert, alle Schienen sind im Querschnitt oval, am Außenrand ohne Kiele. Tarsen kurz, das Klauenglied aller Tarsen kräftig. — Länge : 9,8—11 mm.

In diese Gattung sind bis jetzt nur zwei Arten beschrieben. Eine aus dem Pazifik *A. convexus* (FAIRMAIRE, 1849) und eine aus Neuguinea: *A. leopoldi* GEBIEN, 1935. Beide Arten sind von der hier beschriebenen Art aus Java leicht zu unterscheiden. *A. convexus* ist bedeutend kleiner, jeder Zwischenraum der Flügeldecken gewölbt, der 3. am Absturz, der 5., und alle weiteren seitlichen Zwischenräume etwas kielförmig, die Reihenpunkte sind wenig tief, am Absturz laufen die Zwischenräume 3, 5, 7 zusammen, Fühler mit 5gliedriger Keule. Bei *A. leopoldi* sind keine der Zwischenräume in der Spitze kielförmig, alle haben große, glänzende, ungleich verteilte, perlenartige Körner, nur am Absturz sind die Zwischenräume 2 und 4 abgeflacht. Die Reihenpunkte bestehen aus runden, mäßig großen Punkten, an deren oberen Rande innen und außen je ein Körnchen steht.

Dysantes indicus sp. n. (Abb. 2)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): I n d i a : Nilgiri Hills, leg. ANDREWES (BM). — Paratypus: wie Holotypus (1 Ex., aus dem BM im TTM).

Körper (nach genauer Reinigung) glänzend oder fettglänzend, schwarz. K o p f geneigt, an den kleinen, bei Seitenansicht nierenförmigen Augen am breitesten, Wangen schmaler als die Augen, nach vorn gerade verengt, bei



1 2 3

Abb. 1. *Apteromerus javanus* sp. n., Abb. 2. *Dysantes indicus* sp. n., Abb. 3. *Menimus wittmeri* sp. n. (Foto: G. HORVÁTH)

Seitenansicht S-förmig gebogen, zwischen Wangen und Epistom, wo die Stirnlinie einmündet, etwas ausgeschnitten. Clypealsutur etwas abgeflacht, Kopf hinter den Augen der Quere nach eingedrückt, Scheitel hoch aufgewölbt äußerst grob und dicht aneinander gedrückt punktiert, die Stirn und der Clypeus ebenso dicht, aber viel feiner punktiert, die Ränder der Punkte stehen wie ein Maschenwerk vor. F ü h l e r mit scharf abgesetzter 3gliedriger Keule. H a l s s c h i l d mit den vorragenden Hörnern kaum länger als die Breite in der Mitte (57: 55). Seiten in der Mitte mit zwei großen stumpfen Zähnen, die Vorderecken mit etwa ebenso scharf vorragendem Zahn, dazwischen gibt es noch ein kleines Körnchen. Vor dem fast rechtwinkligen Hinterecken etwas ausgeschweift; ohne Seitenrandung. Oberfläche an der Basis, gegenüber dem 3. Zwischenraum der Flügeldecken mit je einem kurzen, schräg nach innen gerichteten Kiel, welcher im hinteren Drittel in je einem großen Körnchen endet, dazwischen ist die Basis flach eingedrückt. Am Vorderrand sind in etwa Halsbreite zwei, nach vorn gerichtete, dreieckige, ungleich skulptierte Hörner; als Fortsetzung ragt beiderseits je ein scharf vorstehender nach hinten etwas divergierender und scharf gezackter Kiel heraus; dazwischen ist die Scheibe vollkommen abgeflacht, sehr grob und dicht, aneinanderstoßend punk-

tiert. Flügeldecken kurzoval, Länge und Breite verhalten sich wie 75 : 65, hochgewölbt, ohne Schulterbeulen (der Körper ist ungeflügelt), Scutellarstreifen fehlen, mit sehr groben, am Absturz etwas feineren und tiefen Punktreihen. Die Zwischenräume sind sehr verschiedenartig gekörnelt, im 3. Zwischenraum an der Basis mit je einem sehr hohen, vorragenden, am oberen Rand gekörnten Kiel, sonst sind einzelne große konische Körnchen vorhanden, welche meist so breit sind wie die Zwischenräume. Die seitlichen Zwischenräume heruntergebogen, die Epipleuren der Flügeldecken sehr schmal und von oben nicht sichtbar. Prosternum hinter den Hüften kurz ausgezogen, Propleuren und Seiten der Hinterbrust sowie das Abdomen grob und dicht punktiert. Beine einfach, äußerst dicht punktiert, die Schienen gerunzelt, Mittel- und Hinterschienen außen leicht gebogen, Hinterschienen gerade, im Querschnitt kurzoval. — Länge: 5,2 mm.

Diese Art ist nur mit Vorbehalt in die Gattung *Dysantes* Pascoe, 1871 einbezogen. Alle bis jetzt bekannten Arten der Gattung aus dem Urwaldgebiet von Afrika und aus dem Orient, sind geflügelt, haben parallelen Körper, vortretende Schulterbeulen und je zwei scharf vortretende, meist gebogene, schmale Halsschildhörner.

Platydema recta sp. n. (Abb. 4, 6)

Holotypus ♂: Tevor Ins. (TTM). — Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, 2 ♀, TTM).

Körper oval, gelbrot, Flügeldecken an der Basis zwischen dem 4. und 7. Zwischenraum sowie hinter der Mitte zwischen den Streifen und 8. Zwischenraum mit je einem braunen Fleck (Abb. 4). Die ganze Länge und Breite vom

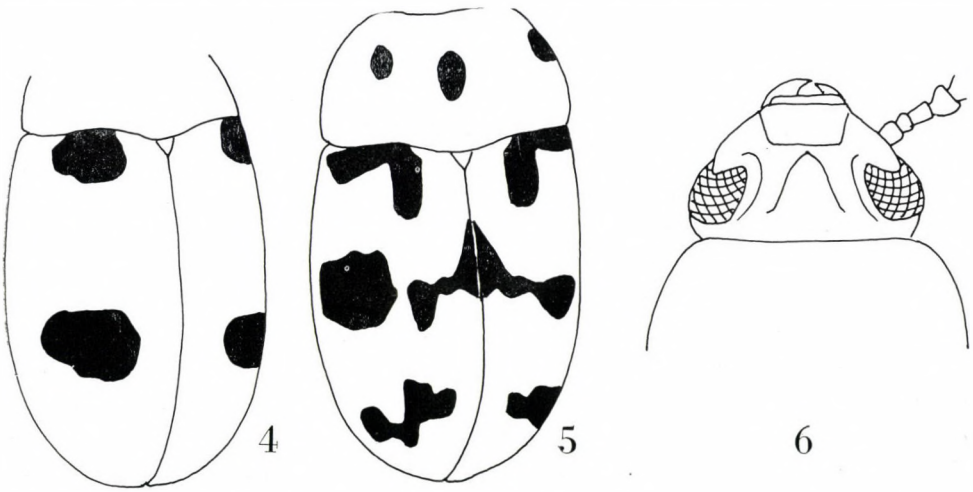


Abb. 4—5. Zeichnung der Oberseite: *Platydema recta* sp. n. (4), *P. cechenosternoides* sp. n. (5).
Abb. 6. Kopf des ♂ der *P. recta* sp. n.

Clypeus bis zur Nahtspitze verhalten sich wie 98 : 54. K o p f (Abb. 6) beim ♂ in der Mitte zwischen den Augen mit einem dreieckigen, nach vorn gerichteten Horn. Kopf des ♀ einfach. Clypealsutur eingedrückt, Clypeus der Länge nach gewölbt. F ü h l e r vom 4. Glied an dick. Die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 7 : 3 : 6 : 5 : 5 : 5 : 5,5 : 6 : 6 : 6 : 10 und die Breite wie 6 : 4,5 : 5 : 8 : 9 : 9 : 9,3 : 9,5 : 9,5 : 9,5 : 9,5, das Endglied langoval. H a l s s c h i l d quer, doppelt so breit wie die Länge in der Mitte, an der Basis am breitesten nach vorn gebogen verengt, die Vorderecken breit abgerundet, Vorderrand gerade, beiderseits strichförmig gerandet, die Randung auch an den Seiten sehr fein. Der Quere nach gewölbt, Oberseite gleichmäßig sehr fein punktiert. F l ü g e l d e c k e n etwa so breit wie der Halsschild an der Basis, mit Schulterbeule, mit sehr feinen Punktreihen, welche gegen die Seiten etwas stärker werden; die Zwischenräume innen abgeflacht, am Absturz und gegen die Seiten allmählich etwas gewölbt. Der Grund glatt und glänzend, kaum erkennbar punktiert. U n t e r s e i t e und B e i n e ohne besondere Kennzeichen. — L ä n g e : 3,8—4 mm.

Diese Art gehört in die Gruppe der Arten *P. monoceros* GEBIEN, 1925, welche aber vollkommen abweichend gezeichnet ist. Die Arten, bei denen das ♂ in der Mitte der Stirn ein nach vorn gerichtetes konisches Horn besitzt, sind oben braun bis schwarz, und die Flügeldecken haben vor der Mitte einen queren oder gezackten und vor dem Ende einen rundlichen oder queren, gelben Makel.

Platydema cechenosternoides sp. n. (Abb. 5, 9)

Holotypus ♂: B u r m a : Tenasserim, Thagata (TTM).

Körper oval, klein und rotgelb, die Fühlerglieder von 6—10 allmählich dunkler, Halsschild besitzt in der Mitte der Scheibe und beiderseits je einen rundlichen, schwarzen Makel, außerdem haben die Flügeldecken ebenfalls eine schwarze Zeichnung (Abb. 5): die Basis vom 5. Zwischenraum bis zum Seitenrand schmal, weiters ein mit diesem Makel zusammenhängende Fleck im 3., 4. und 5. Zwischenraum, welcher bis zu einem Viertel der Länge reicht, außerdem seitlich etwas vor der Mitte ein großer, an der Naht ein dreieckiger und im 4. Zwischenraum ein länglicher Fleck, ferner weit vor dem Ende von den Seiten bis zum 2. Zwischenraum ein stark gezackter Fleck, ebenfalls schwarz. Kopf ziemlich glänzend, Halsschild und Flügeldecken matt. K o p f mit kleinen Augen, welche durch die Wangen stark verschmälert sind. Wangen mit dem Clypeus gemeinsam breit abgerundet. Stirn neben dem Innenrand der Augen sowie hinten am Rand der Scheitel mit je einem stumpfen Körnchen, aber ohne Horn (Abb. 9). Der Grund ohne erkennbare Punktierung. F ü h l e r gegen das Ende vom 4. Glied an leicht erweitert, ohne abgesetzte starke Keule. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 2 : 5 : 5 : 6 : 6 : 6 :

6 : 6 : 6 : 7,5 und die Breite der Glieder 1—11 wie 5 : 4 : 4 : 5,5 : 6,5 : 7,5 : 8 : 8,5 : 9 : 9 : 8. Halsschild weniger als doppelt so breit wie die Länge in der Mitte (32 : 50), Seiten breit gebogen vereingt, ohne abgesetzte Vorderecke, die Hinterecken sind ziemlich scharf rechtwinklig. Vorderrand ein wenig ausgebuchtet. Oberseite scheinbar unpunktiert, vollkommen matt. Flügeldecken ziemlich parallel und flach, der schmal abgesetzte Seitenrand von oben gesehen überall gut übersehbar, mit sehr feinen, gleichmäßigen Punktreihen und flachen Zwischenräumen, welche unpunktiert erscheinen, ebenfalls matt. Unterseite und Beine ohne besondere Kennzeichen. — Länge: 3,6 mm.

Es gibt unter den orientalischen Arten keine ähnliche. Sie steht noch den amerikanischen Arten der Gruppe von *P. erotyloides* CHEVROLAT, 1878 am nächsten; diese Arten sind aber alle vollkommen abweichend gezeichnet, gewölbter, mehr oval und haben anders geformten Kopf des ♂.

Pentaphyllus lewisi sp. n. (Abb. 10)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Japan: Nagasaki, 22. V.—3. VI. 1881, eg. G. LEWIS (BM). — Paratypen: wie Holotypus (1 Ex., aus dem BM im TTM), Japan, eg. G. LEWIS (3 Ex., BM, 1 Ex., TTM).

Körper kurz, walzenförmig, die Länge und Breite verhalten sich wie 110 : 62. Braun, Beine und Fühler gelbrot, außerdem das Ende der Flügeldecken bis zum Absturz sowie die Basis bis etwa ein Drittel der Länge rotgelb, die Seiten aber dunkel und auch der dunkle Mittelfleck an der Naht mehr nach vorn gerichtet (Abb. 10). Kopf mit großen, bei seitlicher Ansicht queren, grob fazettierten Augen, die Breite des Kopfes an den Augen und die Stirn zwischen den Augen verhalten sich wie 38 : 19. Kopf des ♂ gleich vor den Augen an den Wangen mit je einem kaum erkennbaren Höcker. Fühler mit scharf abgesetzter 5gliedriger Keule. Halsschild quer, breiter als lang (55 : 35), Seitenrand schmal abgesetzt, von oben kaum sichtbar, etwas vor der Basis am breitesten, nach vorn leicht gebogen verengt, bei seitlicher Ansicht sind die Vorderecken vollkommen abgerundet, Vorderrand im Bogen nach vorn leicht vorgezogen. Der Quere nach stark gewölbt, in der Mitte feiner, gegen die Seiten etwas gröber punktiert, fein, anliegend und kurz gelb behaart. Flügeldecken breiter als der Halsschild (62 : 55), ziemlich parallel, das Ende breit gemeinsam abgerundet, die Länge und die gemeinsame Breite verhalten sich wie 69 : 62. Der Quere nach stark gewölbt, der fein abgesetzte Seitenrand von oben nicht sichtbar. Oberseite bedeutend gröber und spärlicher punktiert als der Halsschild, mit ebenfalls anliegender, feiner, gelber Behaarung. Unterseite und Beine ohne besondere Kennzeichen. — Länge: 1,8—2 mm.

Nächtsverwandt mit *P. biconiger* GEBIEN, 1914, welche aber einfarbig rotbraunen Körper besitzt, außerdem die Skulptur des Halsschildes viel grö-

ber, sein Seitenrand nicht nur an den Vorderecken, sondern auch an den Hinterecken vollkommen abgerundet und schließlich die Körnchen der Wangen neben den Augen konisch vortretend.

Pentaphyllus cameroni sp. n.

Holotypus ♂: Singapore, 22. XI.—19. XII. 1915, leg. D. M. CAMERON (BM). — Paratypen: wie Holotypus (3 ♂, 3 ♀ Ex., BM, davon 1 ♂, 1 ♀ im TTM).

Körper schmal, gestreckt, fast doppelt so lang wie die Breite (90 : 46), einfarbig braunrot, Fühler und Beine gelbrot, die Fühlerkeule etwas dunkler. Oberseite des Halsschildes und die Flügeldecken äußerst fein, anliegend gelb behaart. Kopf mit sehr großen Augen, das ♂ besitzt beiderseits neben dem Innenrand der Augen je ein recht aufstehendes konisches Horn. Dazwischen ist die Stirn eingedrückt und glatt. Clypeus beim ♂ am Vorderrand mit zwei ganz winzigen Körnchen. Fühler mit 5gliedriger Keule, die Glieder der Keule lose gegliedert, nicht dick. Halsschild quer, die Breite und Länge verhalten sich wie 42 : 25, Seitenrand gebogen, in der Mitte am breitesten, der Rand scharf abgesetzt, von oben breit sichtbar. Vorder- und Hinterecken stumpf abgerundet. Vorderrand fast gerade abgestutzt, ungerandet. Oberfläche in der Mitte feiner und spärlicher, seitlich gröber punktiert, dort sind die Abstände zwischen den Punkten meist kleiner als die Punkte selbst. Flügeldecken ein wenig oval, von oben betrachtet, sind die Seitenränder nur am Ende nicht übersehbar. Etwas weniger als ein Drittel so lang wie die gemeinsame Breite (60 : 46) und mehr als doppelt so lang wie der Halsschild (60 : 25). Oberfläche in der Mitte ziemlich erloschen, seitlich schärfer, aber feiner punktiert als die Seite des Halsschildes. Unterseite und Beine einfach, Vorderschienen schmal, Außenrand ohne Borsten. — Länge: 1,7—2 mm.

Nahe verwandt mit *P. philippinensis* KASZAB, 1956, aber merklich größer (2,4 mm), die Punktierung des Halsschildes viel feiner und sehr spärlich und die Ecken des Halsschildes viel stärker abgerundet. Sonst sind sie sich sehr ähnlich.

Menimus wittmeri sp. n. (Abb. 3, 7)

Holotypus ♂: Sikkim: Dzongori, 3000 m, 17. X. 1977, leg. B. BHAKTA (NMB). — Paratypen: wie Holotypus (25 Ex., NMB, davon 8 Ex. im TTM).

Körper einfarbig rotbraun, die Fühler und Palpen sowie die Beine etwas heller. Kopf mit sehr kleinen, seitlich stehenden, bei lateraler Ansicht ganz rundlichen Augen. Schläfen so breit wie die Augen, kurz, etwas parallel, dann verschmälern sie sich leicht zum dicken Hals. Wangen viel schmaler als die Augen, nach vorn gerade verengt, Clypeus in der Mitte sehr leicht ausgebuchtet und die Seiten sehr breit abgerundet. Stirn und Clypeus fein und spärlich

einzeln punktiert, der Grund glänzend. Die Breite an den Wangen und die Basis des Clypeus verhalten sich wie 42 : 36. F ü h l e r (Abb. 7) kürzer als die Breite des Kopfes an den Wangen, vom 7. Glied an allmählich erweitert, mit 3 größeren Endgliedern, die zwei Endglieder: 9. und 10. sind verwachsen, die Sutur dazwischen gut erkennbar. Die Länge der Glieder 2—8 verhält sich wie 5 : 5 : 4 : 4 : 4 : 5 : 12 und das 9. und 10. zusammengenommen: 25; die Breite der Glieder 2—10 verhält sich wie 4,5 : 4,2 : 5 : 5,2 : 5,8 : 6,8 : 10 : 11,5 : 11. H a l s s c h i l d trapezförmig, an der Basis am breitesten, die Hinterecken sind spitzwinklig, die Seiten vor den Ecken etwas ausgeschweift, nachher gebogen verengt und die Vorderecken ein wenig spitzwinklig. Seitenrand dick, innen etwas abgeflacht. Vorderrand zweibuchtig, strichförmig gerandet, Basis fast gerade, fein gerandet. Oberfläche mit äußerst feiner und spärlicher Punktierung, viel feiner punktiert als der Clypeus, der Grund erloschen, äußerst fein chagriniert, deshalb fettglänzend. F l ü g e l d e c k e n breitoval, nicht viel länger als die gemeinsame Breite in der Mitte (103 : 88), hochgewölbt, die Seiten niedergebogen, so daß der scharf und breit abgesetzte Seitenrand nur vorn an den Schultern sichtbar ist. Oberseite dicht und grob,

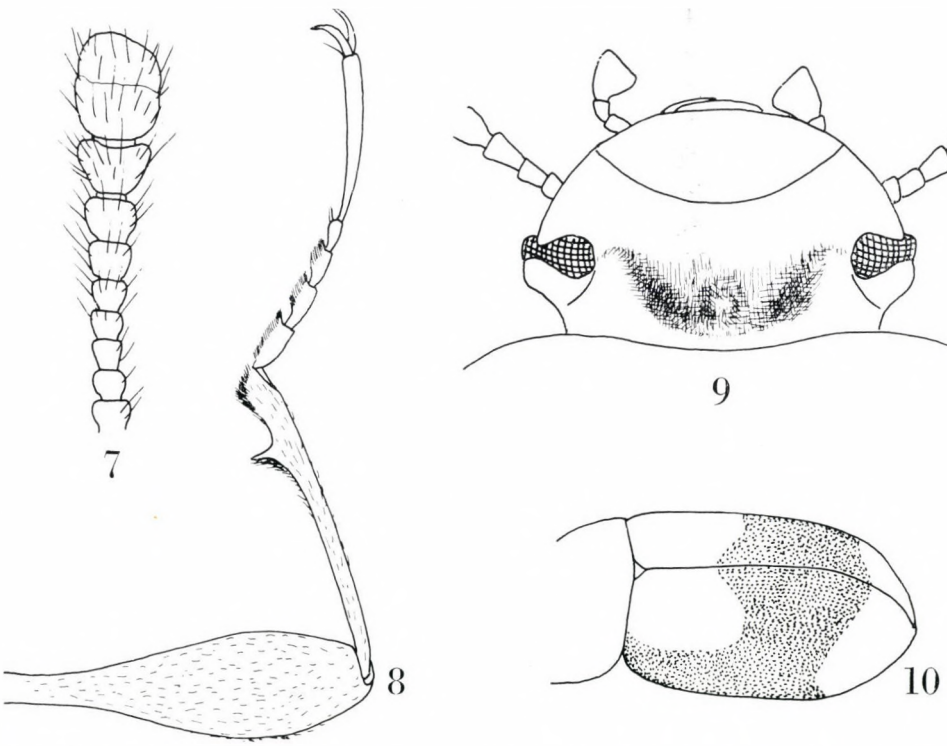


Abb. 7. Fühler der *Menimus wittmeri* sp. n., Abb. 8. Vorderschiene der *Leprocaulinus krikkeni* gen. n., sp. n., Abb. 9. Kopf des ♂ der *Platydema cechenosternoides* sp. n., Abb. 10. Fleckenverteilung der Flügeldecken der *Pentaphyllus lewisi* sp. n.

einzeln punktiert, ohne Spur von Punktreihen, nicht behaart, der Grund glatt und glänzend. Prosternum gerade, hinter den Hüften kaum ausgezogen, etwas konisch. Propleuren gegen die Seiten erloschen punktiert. Mittelbrust in der Mitte niedriger als die Mittelhüften, Hinterbrust kurz (das Tier ist ungeflügelt), die Mitte vorn zwischen den Hüften dick gerandet, seitlich einzeln punktiert, die Mitte glatt. Die Mitte der Abdominalsegmente glatt, seitlich fein und spärlich, erloschen punktiert, 1. Abdominalsegment zwischen den Hinterhüften vorn gebogen und dick gerandet. Beine einfach, dünn, ohne besondere Kennzeichen. Tarsen kurz, unten lang und spärlich gelb behaart. — Länge: 6—6,3 mm.

Es gibt keine ähnliche Art der Gattung. Die verwachsenen zwei Endglieder der Fühler, der ungeflügelte Körper, die hoch aufgewölbten und seitlich niedergebogenen, oben grob punktierten Flügeldecken sind sehr charakteristisch. Es sind in Indien eine ganze Reihe Arten mit ähnlicher Körperform bekannt, bei welchen aber die Endglieder der Fühler lose gegliedert sind und die eine meist viergliedrige Keule besitzen, außerdem sind an den Flügeldecken Reihenpunkte erkennbar, und der breit abgesetzte Seitenrand ist nicht nur an den Schultern sichtbar.

Leprocaulus kinabaluensis sp. n. (Abb. 11)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Nord-Borneo: Kinabalu, Westhang, ca 1900 m, 5. III. 1969, leg. Dr. H. Löffler (TTM).

Körper einfarbig schwarz, ziemlich matt, nur die Oberlippe braun. Kopf an den großen, bei lateraler Ansicht breit nierenförmigen Augen am breitesten. Schläfen hinter den Augen leicht gebogen, bis zum dicken Hals verengt. Wangen viel schmaler als die Augen, bei Seitenansicht kaum S-förmig, leicht gebogen nach vorn verengt. Clypealsutur kaum eingedrückt, neben dem Innenrand der Augen mit feiner, seichter Augenfurche, welche am Hinterrand der Augen erloschen ist. Stirn in der Mitte der Länge nach leicht eingedrückt, ganz erloschen punktiert. Wangen und Clypeus fein und dicht, einzeln punktiert. Die Breite am Hals an den Augen und an den Wangen verhält sich wie 44 : 56 : 49, die größte Breite an den Augen und die Stirn zwischen den Augen wie 56 : 30. Fühler vom 7. Glied an verdickt. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 4 : 9 : 7 : 6 : 6 : 6 : 7 : 7 : 7 : 10 und die Breite wie 4 : 4 : 4 : 4,5 : 4,5 : 6,5 : 8 : 8 : 8 : 8,5. Halsschild nur wenig breiter als der Kopf, Seiten gebogen, vor der Basis etwas ausgeschweift, ohne Seitenrandung, an Stelle des Seitenrandes von der Mitte an eine aus stumpfen Körnchen bestehende Reihe. Die Mitte der Scheibe breit und tief, seitlich vor der Basis leichter eingedrückt, die Basis furchenartig scharf gerandet; die Oberfläche seitlich und vor der Basis beiderseits mit groben, einander mit Runzeln zusammengebundenen großen Körnchen und in dem mittleren Eindruck mit

einigen querlaufenden stumpfen Runzeln. Bei Seitenansicht ist die Basis an den Seiten breit abgeflacht und von oben gesehen erscheint diese Verflachung durch die Scheibe vor der Basis als ein scharf rechtwinkliger Seitenrand. Der Grund zwischen den Runzeln und Körnchen fein chagriniert und matt. Flügeldecken mit stark vorragenden Schulterbeulen und gegen das Ende bis weit über die Mitte gerade erweitert und nach vorn zur Basis scharf eingeengt. Oberfläche an der Basis quer eingedrückt, deshalb ist der Rand vom 3. und 5. Zwischenraum aufgebogen und mit einigen größeren Körnchen versehen. Skutellarstreifen lang, im übrigen sind scharfe Reihenpunkte vorhanden, welche teils scharf und schmal länglich sind, miteinander nicht verbunden. Die Zwischenräume sind ziemlich gleichmäßig mit spärlichen, rundlichen oder ovalen, meist einzeln stehenden und etwas glänzenden Körnchen versehen, welche seitlich mehr konisch sind. Dazwischen sind die Zwischenräume fast vollkommen flach, der Grund grob chagriniert und matt. Prosternum zwischen den Hüften in der Mitte eingedrückt, hinter der Mitte geneigt, ohne Ecke. Propleuren mit vollkommen erloschener Skulptur, der Grund aber chagriniert. Hinterbrust lang, glänzend, 1. Abdominalsegment zwischen den Hinterhüften kaum spitzwinklig und fein gerandet. Beine kräftig, die Schenkel sind sehr stark gekeult, die Basalhälfte der Schenkel sehr dünn, besonders an den Hinterschenkeln. Schienen dünn und einfach, Vorder- und Mittelschienen ein wenig gebogen, Hinterschienen gerade, im Querschnitt leicht oval. Endglied der Tarsen kräftig, an den Vordertarsen so lang wie die gemeinsame Länge der Glieder 1—4, an den Hintertarsen kaum kürzer als die Länge der Glieder 1—3 (55 : 58). — Länge: 11,5 mm.

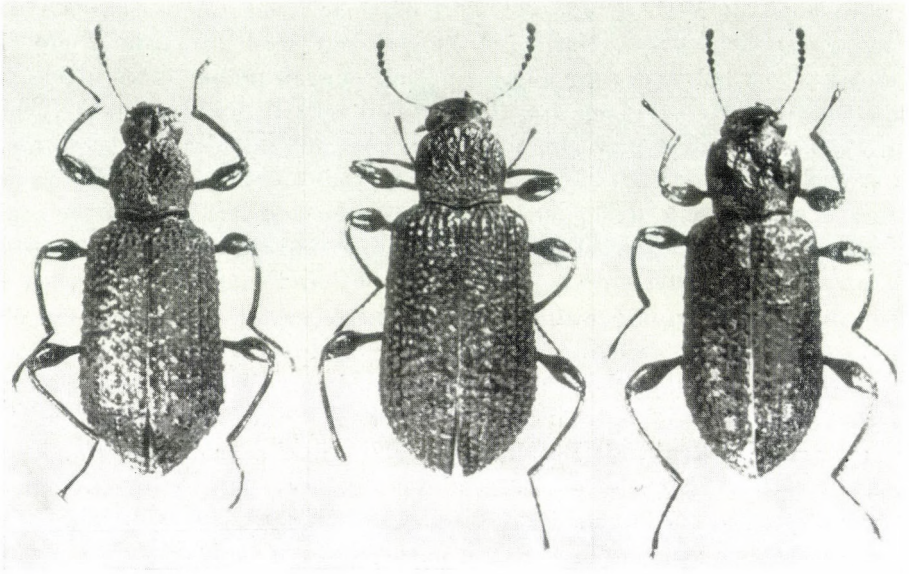
Diese Art besitzt eine sehr charakteristische Skulptur, so am Halsschild wie an den Flügeldecken. Nahe verwandt mit *L. loeffleri* sp. n., bei welcher an den Seiten des Halsschildes statt einer Randung keine Körnchenreihe ist, außerdem die Halsschildmitte nicht eingedrückt, die Skulptur besteht aus wurmartigen Runzeln. Sonst sind sie einander sehr ähnlich.

Leprocaulus loeffleri sp. n. (Abb. 12)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Nord-Borneo: Kinabalu, Westhang, ca 2800 m, 4. III. 1969, leg. Dr. H. Löffler (TTM).

Körper gestreckt, schwarz, die Oberlippe, die Basalglieder der Palpen, weiters die Fühler und Tarsen hellbraun. Kopf mit großen, aus der Wölbung des Kopfes wenig herausragenden Augen. Am Innen- und Vorderrand der Augen mit feinen Augenfurchen, welche weit vor dem Hinterrand der Augen erloschen sind. Clypealsutur leicht eingedrückt. Stirn ziemlich flach, mit ganz erloschener Skulptur, Wangen und Clypeus fein und einzeln punktiert. Die Breite am Hals, an den Augen und an den Wangen verhält sich wie 46 : 54 : 47. Die Breite der Stirn und die Weite der beiden Augen verhalten sich

wie 32 : 54. F ü h l e r mit schwacher 5gliedriger Keule, die vorhergehenden Glieder sind dünn. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 9 : 19 : 16 : 15 : 14 : 14 : 15 : 13 : 13 : 20 und die Breite der Glieder 1—11 wie 10 : 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 12 : 16 : 16 : 16 : 19, das Endglied etwas unregelmäßig oval. H a l s-



11 12 13

Abb. 11. *Leprocaulus kinabaluensis* sp. n., Abb. 12. *L. loeffleri* sp. n., Abb. 13. *L. sumatranus* sp. n. (Foto: G. HORVÁTH)

s c h i l d in der Mitte am breitesten, Seiten gebogen, vor der Basis ausgeschweift, die Länge und Breite verhalten sich wie 65 : 72, Oberseite mit wurmartigen, sehr groben Runzeln, ohne Körnelung. Die Basis scharf gerandet, Seitenrand ungerandet, statt eines Seitenrandes vor der Basis ist die Scheibe mit einem kurzen Kielchen von dem fast vertikal abfallenden Teil abgesondert. F l ü g e l d e c k e n mit scharf vortretenden Schulterbeulen, Seiten nach hinten gerade erweitert, etwa im hinteren Drittel am breitesten, die Länge und größte Breite verhalten sich wie 190 : 118 und die Breite der Schultern und größte Breite wie 108 : 118. Von den Schulterbeulen sind die Flügeldecken zur Basis stark verengt. Die Basis selbst etwas wulstförmig aufgebogen, vor allem in dem 2. und 3. Zwischenraum. Oberseite mit linienartig vertieften, scharfen Punktreihen, welche miteinander nicht verbunden und gegen die Basis sowie vorn an der Naht allmählich feiner sind. Alle Zwischenräume sind mit rundlichen kleinen Körnchen besetzt, welche in dem 3. und 5. Zwischenraum dichter stehen, sogar teilweise miteinander verbunden sind. Die seitlichen Zwischenräume, vor allem aber der 5., 7. und 8. ein wenig gewölbt. Sonst sind sie

flach, aber wegen der Körnelung und grober Linien sind sie nicht gleichmäßig. Der Grund erloschen fein chagriniert, deshalb fettglänzend. Prosternum in der Mitte der Länge nach eingedrückt, es folgt die Biegung der Hüften; der Raum vor und hinter den Hüften fast gleichbreit. Propleuren glatt, mit Chagrinierung, Hinterbrust lang, die Mitte glänzend, seitlich chagriniert und ganz erloschen gerunzelt, das Abdomen einfach. Beine mit sehr stark gekeulten Schenkeln, die Basalhälfte aller Schenkel sehr dünn. Die Schienen sind auch dünn, Vorder- und Mittelschienen leicht gebogen, Hinterschienen gerade, im Querschnitt oval. Tarsen dünn, das Klauenglied der Vordertarsen länger als die übrigen gemeinsam (25 : 20), an den Mitteltarsen so lang wie die Glieder 1—4 zusammengenommen und an den Hintertarsen ist das Klauenglied viel kürzer als die gemeinsame Länge der Glieder 1—3 (18 : 28). — Länge: 11 mm.

Nächstverwandte Art ist *L. kinabaluensis* sp. n., welche sehr ähnliche Skulptur besitzt, der Halsschild aber in der Mitte tief eingedrückt und die Oberfläche mit miteinander verschmolzenen großen und glänzenden Körnchen, außerdem an Stelle des Seitenrandes vorn mit einer Körnchenreihe. Die Punktierung der Flügeldecken deutlich feiner und die Körnchen dagegen viel gröber.

Leprocaulus sumatranus sp. n. (Abb. 13)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Nord-Sumatra: Dairi Merek, 23. IV. 1974, leg. DIEHL (TTM).

Körper schlank, einfarbig schwarzbraun, fettglänzend. Fühler und Clypeus sowie die Basalglieder der Palpen und Tarsen etwas heller. Kopf mit großen, gewölbten, bei Ansicht von oben mit stark queren Augen. Augenfurche tief, endet am Hinterrand der Augen. Schläfen plötzlich verengt, Wangen viel schmaler als die Augen, nach einer starkeren Biegung nach vorn gerade verengt. Clypealsutur zwischen Clypeus und Stirn scharf und tief, Stirn flach, erloschen sehr fein punktiert, Wangen und Clypeus ebenfalls kaum gröber punktiert. Die Breite am Hals, an den Augen und an den Wangen verhält sich wie 44 : 53 : 45. Die Breite der Augen und die Stirn zwischen den Augen wie 53 : 26. Fühler schlank, die vier Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 9 : 19 : 14 : 14 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 21 und die Breite der Glieder 1—11 wie 9 : 7 : 7,5 : 7,5 : 7,5 : 8 : 10 : 15 : 15 : 15 : 16,5, das Endglied langoval. Halsschild etwas herzförmig, vor der Mitte am breitesten, gegen die Basis ausgeschweift, vorn breit abgerundet, mit feiner Randung, welche an den Seiten bis zum ersten Drittel reicht und am Vorderrand gegen die Mitte erloschen ist. Der Seitenrand von oben übersehbar. Basis scharf furchenartig gerandet. Scheibe in der Mitte etwas eingedrückt und verflacht, die Seiten beiderseits hochge-

wölbt und stark geneigt, Oberfläche in der Mitte mit sehr spärlich stehenden, kleinen, teilweise erloschenen Körnchen. Seitenrand auch an der Basis wie ein kurzer Strich entwickelt, die Basalfurche ist am Seitenrand in einem ganz kurzen Kurve zurückgebogen, aber nicht tiefer eingedrückt. Vorderrand ein wenig in einem leichten Bogen ausgeschnitten, Hinterrand doppelbuchtig, der Grund chagriniert. F l ü g e l d e c k e n mit scharf vortretenden Schulterbeulen, von da an sind die Flügeldecken nach hinten ein wenig gerade erweitert, etwa im hinteren Drittel am breitesten. Die Breite der Flügeldecken an den Schultern, weiters an der breitesten Stelle sowie die Länge an der Naht verhalten sich wie 98 : 110 : 180. Von den Schultern bis zur Basis plötzlich verengt. Die Basis selbst nur im 4. Zwischenraum stärker eingedrückt. Die Punktreihen sind innen fein, gegen die Seiten kaum gröber, sie sind kaum länglich und miteinander nicht verbunden. Die Zwischenräume mit spärlich stehenden rundlichen, ungleich verteilten Körnchen, welche viel schmaler sind als die Zwischenräume. Das Ende dichter gekörnt. Sonst sind die Zwischenräume flach und chagriniert. P r o s t e r n u m zwischen den Hüften in der Mitte der Länge nach eingedrückt, nach vorn und hinten gleichfalls geneigt, hinter den Hüften sind sie ein wenig länger ausgezogen als die Basis der Propleuren. Propleuren ohne bemerkenswerte Skulptur, der Grund chagriniert. Brust und Abdomen einfach. B e i n e mit stark gekeulten Schenkeln, Basalteil aller Schenkel sehr dünn. Vorder- und Mittelschienen leicht gebogen, Hinterschienen gerade und dünn, im Querschnitt oval. Tarsen lang, Endglied der Vordertarsen viel länger als die restlichen Glieder gemeinsam (22 : 16), an den Mitteltarsen ist das Klauenglied nur wenig länger als die gemeinsame Länge der Glieder 1—4 (25 : 22), und an den Hintertarsen ist das Klauenglied merklich kürzer als die Glieder 1—3 (27 : 28,5). — L ä n g e : 10,5 mm.

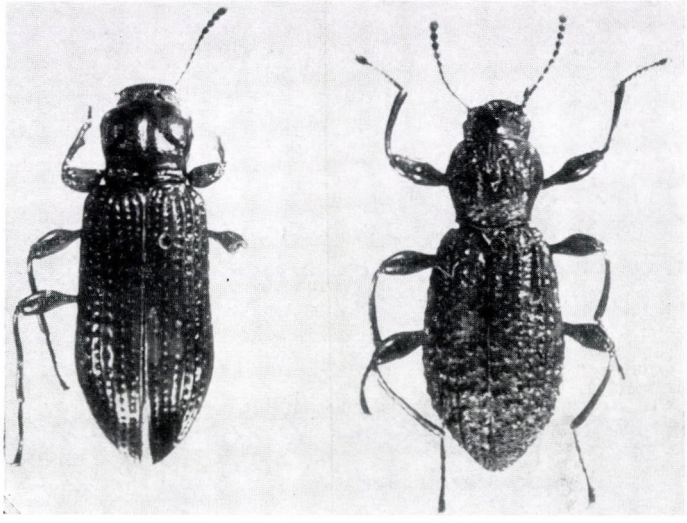
Sie steht *L. borneensis* sp. n. nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die vorragenden Schultern sowie die vollkommen abweichende Skulptur des Halsschildes und der Flügeldecken. Die Augen der *borneensis* sind bedeutend kleiner, deshalb ist die Stirn breiter, die Augenfurche tiefer und länger, der Basaleindruck an den Seiten des Halsschildes stärker vertieft und wegen des Fehlens einer Schulterbeule sind die Flügeldecken lang eiförmig.

Leprocaulus punctithorax sp. n. (Abb. 14)

H olotypus ♂: T o n k i n : Montes Mauson (TTM).

Körper schlank, einfarbig braun, fettglänzend. K o p f mit sehr großen und queren Augen. Die Augenfurche schmal und scharf, erreicht den Hinterrand der Augen, Clypealsutur in einem Bogen scharf vertieft, Stirn schmal, weniger breit als eine Auge (18 : 22). Die Punktierung sehr fein und spärlich, am Clypeus etwas gröber und noch spärlicher, der Grund ganz erloschen chagriniert, deshalb fettglänzend. F ü h l e r schlank, die fünf letzten Glieder

merklich größer. Die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 14 : 9 : 24,5 : 20 : 20 : 17 : 17 : 20 : 16 : 16 : 21 und die Breite wie 12 : 7 : 9 : 9 : 10 : 10 : 13 : 16 : 17 : 18 : 20. Halsschild herzförmig, im vorderen Fünftel am breitesten, vorn breit gebogen verengt nach hinten gerade und vor der Basis ausgeschweift. Vorderrand gerade, seitlich gerandet, diese Randung läuft wei-



14 15

Abb. 14. *Leprocaulus punctithorax* sp. n., Abb. 15. *L. borneensis* sp. n. (Foto: G. Horváth)

ter als der Seitenrand bis zum ersten Drittel, dann verschwindet sie vollkommen. Die Basis leicht doppelbuchtig, furchenartig tief gerandet, die Furche an den Seitenecken lauft schräg nach vorn zurück und endet in einer tiefen, schmalen, auch oben scharf gerandeten Grube. Diese Randung erscheint oben als zweiter Seitenrand. Oberfläche in der Mitte der Länge nach vorn leicht verflacht, in der Mitte nach hinten linienförmig eingedrückt, die Scheibe beiderseits hoch aufgewölbt, hinter der Mitte diese Wölbung durch je einen schräg nach vorn gerichteten Eindruck begrenzt. Die Basis vor der Furche etwas wulstartig aufgewölbt. Die Punktierung in der Mitte und seitlich gegen die Basis grob und etwas erloschen, an den Seitenbuckeln allmählich feiner. Flügeldecken mit stark vortretenden Schulterbeulen. Die 1. Punktreihe ist an der Basis mit der 4. verbunden, deshalb ist die Basis vor diesen Punktreihen hoch wulstförmig gewölbt. Skutellarstreifen lang. Die Punktreihen sind grob, am Absturz aber deutlich feiner, sie sind teils rundlich, teils länglich, am Absturz meist mit erloschenem Strich verbunden. Die Zwischenräume innen und am Ende nur sehr wenig gewölbt, vom 4. bis zum 6. nach außen schief, deshalb erscheinen sie als ungleich kielförmig erhaben. Ohne Körnelung. Die Länge neben der Naht und die Breite an den Schultern sowie an der breitesten

Stelle verhalten sich wie 245 : 110 : 125. P r o s t e r n u m ebenso gebaut wie bei den verwandten Arten, Propleuren glatt, Hinterbrust in der Mitte lang und glänzend, an den Seiten erloschen punktiert und chagriniert, Seiten der Abdominalsegmente ebenfalls sehr fein, erloschen punktiert, die Punktierung der Mitte aber schärfer. B e i n e mit sehr stark gekeulten Schenkeln und mit sehr dünner Basis. Vorderschenkel unten in der Mitte mit einer rundlichen Ecke. Vorderschienen des ♂ innen etwas vor der Mitte mit einem stumpfwinkligen Zahn. Außenrand der Vorder- und Mittelschienen gerade, Hinterschienen sehr leicht S-förmig. Tarsen lang, das Klauenglied aller Tarsen kräftig, an den Mitteltarsen länger als die gemeinsame Länge der Glieder 1—4 (28 : 25) und an den Hintertarsen genauso lang wie die Glieder 1—3. — L ä n g e : 12 mm.

Nächstverwandt mit *L. particularis* Pic, 1922, welche eine sehr ähnliche Form besitzt, die Flügeldecken aber fein gekörnt, die Mitte des Halsschildes schmal und tief gefurcht, die Buckel des Halsschildes hinter der Mitte mit je einem tiefen Eindruck begrenzt, außerdem der Seiteneindruck an der Basis schräg nach vorn gerichtet. Das Männchen hat keine runde Ecke an den Vorderschenkel und keinen scharf stumpfwinkligen Zahn an den Vorderschienen.

Leprocaulus borneensis sp. n. (Abb. 15)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): N o r d - B o r n e o : Kinabalu, Westhang, ca. 2800 m, 4. III. 1969, leg. Dr. H. Löffler (TTM).

Körper schlank, Oberseite braunschwarz, Mittel- und Hinterbrust sowie die Beine und Fühler braun. K o p f an den Augen, welche ziemlich schmal eingeschnürt sind, am breitesten. Augenfurche tief, den Hinterrand der Augen erreichend. Zwischen Clypeus und Stirn ist die Sutur scharf furchenartig. Stirn leicht gewölbt, in der Mitte verflacht, kaum erkennbar erloschen punktiert. Die Breite am Hals, an den Augen und Wangen verhält sich wie 43 : 49 : 43. Die Kopfbreite an den Augen und die Stirn zwischen den Augen verhält sich wie 49 : 26. F ü h l e r schlank, die vier Endglieder etwas größer. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 10 : 22 : 13 : 12 : 11 : 12 : 12 : 12 : 12 : 18 und die Breite der Glieder 1—11 wie 9 : 7 : 8 : 8 : 9 : 9 : 10 : 13 : 14 : 15 : 17, das Endglied lang eiförmig. H a l s s c h i l d herzförmig, vor der Mitte am breitesten, nach vorn breit gebogen verengt, nach hinten gerade und vor der Basis leicht eingeschnürt. Der Seitenrand ist im vorderen Drittel stark, nachher nur in Spuren vorhanden. Vorderrand gerade, ungerandet, die Basis leicht doppelbuchtig, scharf furchenartig gerandet. Die Basalfurche endet an den Seiten in einer kleinen Grube, welche oben scharf begrenzt ist und von oben als eine kleine Seitenrandung erscheint. Die Scheibe in der Mitte verflacht und nur hinter der Mitte ein wenig eingedrückt, die Seitenbuckel sind nicht scharf begrenzt. Mit sehr spärlich stehenden, ungleich verteilten einzel-

nen, mehr oder weniger scharfen, glänzenden Körnchen. Der Grund erloschen chagriniert und fettglänzend. Die Länge in der Mitte, weiters die Breite an der Basis und vor der Mitte verhalten sich wie 63 : 53 : 69. Flügeldecken lang eiförmig, ohne vortretende Schulterbeulen. Die Länge an der Naht und die gemeinsame Breite weit hinter der Mitte verhalten sich wie 160 : 97. Die Punktreihen sind fein, gleichmäßig, miteinander nicht verbunden, an den Seiten sind sie meist länglich und scharf. Die Zwischenräume ungleich mit kleineren und größeren Körnchen versehen, welche in dem 3. und 5. Zwischenraum, weiters am Absturz so breit sind wie die Zwischenräume selbst, außerdem sind manche Körnchen miteinander der Länge nach fast kielförmig verschmolzen. Sonst sind die Zwischenräume, vor allem die zwei inneren flach, der Grund chagriniert und matt. Prosternum wie beim Gattungsgenossen, der Länge nach zwischen den Hüften eingedrückt, nach vorn und hinten geneigt, Propleuren glatt, Mittelbrust zwischen den Mittel- und Hinterhüften kürzer als eine Mittelhüfte, Brust und Abdomen glänzend, das Abdomen in der Mitte fein punktiert. Beine mit stark gekeulten Schenkeln, Basis der Schenkel dünn, Vorder- und Mittelschienen leicht gebogen, Hinterschienen dünn und gerade, Tarsen lang, die Länge der Glieder der Vordertarsen 1—5 verhält sich wie 13 : 9 : 9 : 8 : 40, die der Mitteltarsen wie 18 : 12 : 10 : 10 : 45 und die der Glieder der Hintartarsen 1—4 wie 30 : 16 : 14 : 50. — Länge: 9,5 mm.

Diese Art besitzt langovale Flügeldecken, ohne Schulterbeulen und verhältnismäßig kurze Hinterbrust, d. h. das Tier ist flugunfähig. Die Formen, welche diese Merkmalkombination besitzen, habe ich früher der Gattung *Hexarhopalus* FAIRMAIRE, 1891 eingereiht (KASZAB, 1960). Die generischen Unterschiede und phylogenetischen Zusammenhänge von manchen Tenebrionini und Misolampini sind aber bis heute nicht genügend geklärt. Ich stelle diese ungeflügelten Formen, solange keine gründliche Revision vorgenommen wird, in die Gattung *Leprocaulus*.

Unter den beschriebenen Arten steht *L. borneensis* sp. n. in der Nähe von *L. tuberculipennis* (KASZAB, 1960). Diese letztere Art besitzt aber einen schmalen Halsschildseitenrand, welcher nur stellenweise unterbrochen ist, außerdem sind die Flügeldecken mehr oval, die Tuberkulierung der Zwischenräume abweichend, mehr gleichmäßig verteilt, die Tuberkeln sind voneinander weiter entfernt, und die Hinterbrust ist viel kürzer.

Leprocaulus montanus sp. n. (Abb. 16)

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht): Nord-Borneo: Kinabalu, Westhang, ca. 2800 m, 4. III. 1969, leg. DR. H. LÖFFLER (TTM).

Kopf und Halsschild schwarzbraun, Flügeldecken leicht heller, Fühler und Palpen sowie die Beine hellbraun. Kopf mit ziemlich schmal eingeengten Augen, Augenfurche tief, schmal und erreicht den Hinterrand der

Augen, zwischen Clypeus und Stirn ist die Querfurche tief. Stirn leicht gewölbt, vollkommen erloschen und chagriniert, skulptiert, deshalb ziemlich matt. Die Breite am Hals, an den Augen und an den Wangen verhält sich wie 40 : 46 : 39. Die Breite an den Augen und die Stirn zwischen den Augen wie 46 : 23. F ü h l e r gegen das Ende leicht erweitert, mit schlecht abgesetzter 5gliedriger Keule. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 20 : 14 : 12 : 11 : 12 : 14 : 11 : 11 : 17 und die Breite der Glieder 1—11 9 : 6 : 7 : 7 : 8 : 9 : 11 : 12 : 12 : 13 : 15. Das Endglied langoval. H a l s s c h i l d herzförmig, etwa in der Mitte am breitesten, Seiten breit gebogen, vor der Basis kaum eingeschnürt. Seitenrand vollständig und scharf, sogar furchenartig begrenzt, Vorderrand dick gerandet, die Randung nur in der Mitte ganz kurz unterbrochen. Vorderrand gerade, Hinterrand breit doppelbuchtig, furchenartig begrenzt, die Furche an der Basis endet an den Seiten neben dem Rand in einer schräg nach vorn gerichteten kurzen Grube, welche von oben gesehen scharf begrenzt erscheint. Oberfläche an den Seiten gewölbt, die Mitte in der vorderen Hälfte etwas flach, aber nicht eingedrückt. Fast die ganze Oberfläche mit ungleichen Körnchen besetzt, die seitlichen und einige auch in der Mitte glänzend, dazwischen ist eine viel kleinere, dicht stehende und erloschene, matte Körnelung vorhanden. Die Breite der Basis und die Mitte verhalten sich wie 57 : 72. F l ü g e l d e c k e n langoval, ohne Schulterbeulen (das Tier ist flugunfähig), die Länge an der Naht und die Breite weit hinter der Mitte verhalten sich wie 130 : 100. Der Basalrand aufgewölbt und erscheint wegen einiger Körnchen gezackt. Die Punktreihen sind ziemlich grob, gegen die Seiten noch tiefer, sie sind miteinander durch keinen Strich verbunden. Die inneren Zwischenräume spärlich und einzeln, ziemlich fein gekörnt, mit je einer Körnchenreihe, die Körnchen sind gegen die Mitte und am Ende schärfer. Die Zwischenräume zwischen den Körnchen ziemlich flach, der Grund chagriniert und matt. Die seitlichen Zwischenräume (6—8) ein wenig gewölbt. P r o s t e r n u m zwischen den Hüften der Länge nach in der Mitte eingedrückt, nach vorn und hinten geneigt. Propleuren nur chagriniert, Hinterbrust zwischen den Mittel- und Hinterhüften viel kürzer als eine Mittelhüfte, Brust und Abdomen glänzend. B e i n e mit kräftig gekeulten Schenkeln, Vorder- und Mittelschienen kaum gebogen, Hinterschienen dünn und gerade, Tarsen lang. Das Endglied der Vordertarsen länger als die gemeinsame Länge der Glieder 1—4 (40 : 30), die Glieder der Hintertarsen 1—4 verhalten sich wie 26 : 13 : 13 : 41. — L ä n g e : 8,3 mm.

Nahe verwandt mit *L. tuberculipennis* (KASZAB, 1960) und *L. borneensis* sp. n. Von *tuberculipennis* unterscheidet sie sich durch die abweichende Flügeldecken- und Halsschildskulptur; der Seitenrand des Halsschildes bei dieser Art sehr fein und der Vorderrand ist auch nur seitlich gerandet, die Scheibe des Halsschildes sehr spärlich und erloschen gekörnt, die Mitte und außerdem die Scheibe in der Mitte leicht eingedrückt und schließlich die Tuberkeln der

Flügeldecken viel größer, die Hinterbrust kürzer und die Abdominalsegmente erloschen gerunzelt. *L. borneensis* besitzt nur im vorderen Drittel einen scharfen Seitenrand, sehr spärliche Körnelung der Scheibe und die Reihenpunkte der Flügeldecken bedeutend feiner.

Leprocaulinus gen. n.

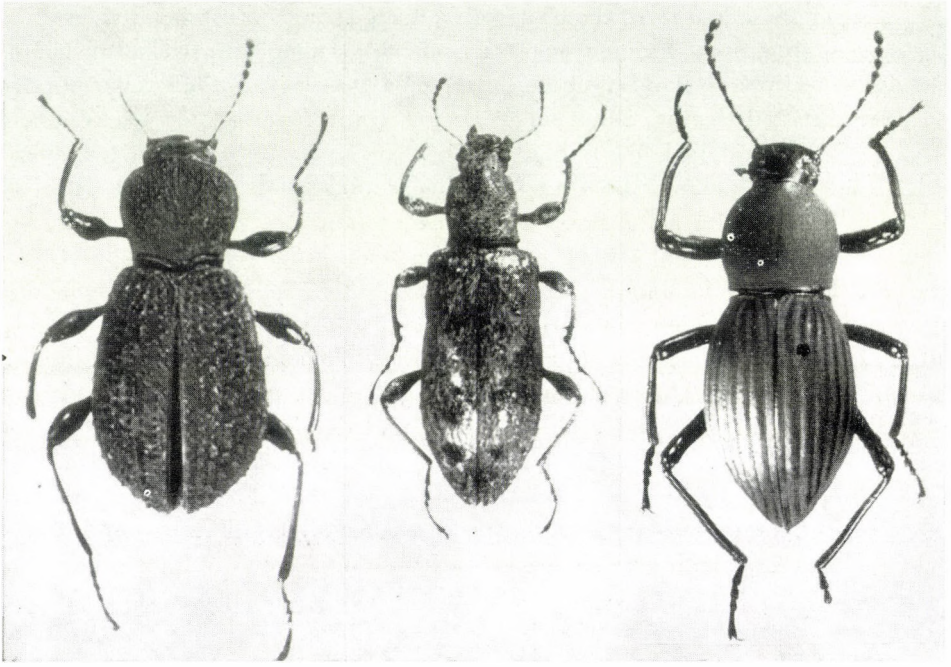
Körper *Strongylium*-artig gestreckt. K o p f mit vorstehenden großen Augen, Schläfen und Wangen schmaler als die Augen, Clypealsutur leicht gebogen. Oberlippe quer, Mandibeln am Ende abgestutzt, Endglied der Maxillarpalpen breit dreieckig, Mentum verkehrt trapezförmig, der Quere nach etwas gewölbt, Endglied der Labialpalpen klein, oval, Submentum fast viereckig. F ü h l e r schlank, die 4 letzten Glieder allmählich vergrößert. H a l s s c h i l d quadratisch, ohne ausgesprochenen Seitenrand, Vorderrand gerade, Hinterrand kaum doppelbuchtig. S c h i l d c h e n länger als breit, das Ende gebogen. F l ü g e l d e c k e n mit stark vortretenden Schulterbeulen, die Punktierung ist ungleich, so daß die Reihenpunkte kaum erkennbar sind, Seitenrand von der Basis bis zum ersten Viertel sehr schmal, nicht abgesetzt, von oben wegen der Querwölbung der Flügeldecken nicht sichtbar, in der Mitte sind die Flügeldecken breit verflacht und der breit abgesetzte Seitenrand gut übersehbar, nachher sind die Flügeldecken am Absturz ebenfalls beiderseits abgeflacht, der seitliche Zwischenraum aber heruntergebogen und den wieder schmal werdenden Seitenrand bedeckend. Epipleuren der Flügeldecken ziemlich schmal, erreichen das Ende. P r o s t e r n u m zwischen den Hüften eingedrückt, nach vorn und hinten leicht geneigt, das Ende in der Mitte ausgezogen. Mittelbrust zwischen den Hüften V-förmig eingedrückt, ohne seitliche Ecken, Hinterbrust lang, 1. Abdominalsegment zwischen den Hinterhüften spitzwinklig, das Analsegment ungerandet. B e i n e mit kräftig gekeulten Schenkeln, die Basis aller Schenkel dünn. Schienen dünn, Vorder- und Mittelschienen innen weit vor der Spitze mit je einem sehr scharfen, großen Zahn (Abb. 8). Tarsen lang und dünn, das Klauenglied aller Tarsen kräftig, die Basalglieder unten gelb behaart.

Gattungstypus: *Leprocaulinus krikkeni* sp. n.

Die neue Gattung ist schwer in das System einzureihen. Sie hat eine Anzahl Merkmale, welche bei anderen Gattungen nicht vorkommen. Sie steht aber doch noch der Gattung *Leprocaulus* FAIRMAIRE, 1896 am nächsten. Von ihr unterscheidet sich vor allem durch den nicht furchenartig gerandeten Hinterrand des Halsschildes, außerdem durch die nicht einfach quergewölbten Flügeldecken sowie die Zähne der Mittel- und Vorderschiene.

Leprocaulinus krikkeni sp. n. (Abb. 17)

Holotypus ♂: N o r d - S u m a t r a : Bivouak Four, Mt. Bandahara, 2430 m (3°45′ N—97°46′ E), 16.—22. VII. 1972, Quarled evergreen mossy forest, Malaise-trap, leg. J. KRIKKEN (ML). — Paratypen: wie Holotypus, ca 1810 m (3°45′N—97°45′E), 10.—16. VII. 1972, montane Multistratal evergreen forest, at light, leg. J. KRIKKEN (2 ♂, 1 Ex., ML, 1 Ex., TTM), idem, ca. 810 m, 25. VI.—5. VII. 1972, lowland Multistratal evergreen forest, at light, leg. J. KRIKKEN (1 ♂, ML).



16 17 18

Abb. 16. *Leprocaulus montanus* sp. n., Abb. 17. *Leprocaulinus krikkeni* gen. n., sp. n., Abb. 18. *Gebienella pendleburyi* sp. n. (Foto: G. HORVÁTH)

Körper schlank, Kopf und Halsschild bronzebraun, Flügeldecken gelbrot, am Ende vor dem Absturz sogar gelb, die erhabenen Tuberkeln der Flügeldecken schwarz. Beine ebenfalls dunkel mit Erzschein, die Mundteile und Fühler sowie die Tarsen braunrot. Die ganze Ober- und Unterseite dicht, mit weißgelben, teilweise schuppenartigen, langen, anliegenden Haaren bedeckt, welche in den Flügeldecken in Flecken verteilt sind und manche Stellen fast vollkommen nackt lassen. K o p f mit vorstehenden, großen, stark gewölbten Augen. Schläfen kurz, zum dicken Hals verengt, Wangen viel schmaler als die Augen, kaum gebogen nach vorn verengt, Clypealsutur kurz sichtbar, aber nicht tief eingedrückt. Die Breite am Hals, an den Schläfen, an den Augen und Wangen verhält sich wie 38 : 42 : 47 : 41. Stirn kaum gewölbt und liegt

mit dem Clypeus in gleichem Niveau. Die Breite an den Augen und die Stirn zwischen den Augen wie 47 : 26. Oberseite sehr grob und dicht punktiert, am Hals ist die Punktierung gerunzelt. Jeder Punkt trägt ein langes Haar. Fühler dünn, die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 14 : 9 : 19 : 15 : 14 : 16 : 16 : 14 : 13 : 14 : 17 und die Breite wie 8 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 9 : 11 : 13 : 15 : 16. Die drei vorletzten Glieder sind trapezförmig, das Endglied unregelmäßig oval. Halsschild quadratisch, länger als breit (66 : 64), Vorderrand gerade, ungerandet, Hinterrand ebenfalls ungerandet, auch die Seiten ohne Randung, weil aber die langen Haare von den Propleuren nach oben gerichtet und die Seiten oben mit schräg nach hinten gerichteten Haaren besetzt sind, ist die Stelle des Seitenrandes von einer Haarlinie bedeckt. Die Vorderecken stumpfwinklig, und dort seitlich ist eine ganz kurze Randung vorhanden. Oberseite noch gröber und dichter punktiert als die Stirn. Die Scheibe mit verschiedenartig gerichteten Haaren, in der hinteren Hälfte laufen die Haare meist in vier Sternchen zusammen. Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie die größte Breite im hinteren Drittel (215 : 105). Schulterbeulen stark vortretend, innen eingedrückt und die Scheibe der Flügeldecken weit von der Basis mit scharfen Körnchen; die mittlere Hälfte der Scheibe enthält auch verschiedenartig geteilte Körnchen, dazwischen ist der Grund glatt, fein und unregelmäßig punktiert, so daß die Punktreihen kaum erkennbar sind. Prosternum vor den Hüften nicht einmal halb so breit wie hinter den Hüften, Vorder- und Mittelhüften groß und kugelig. Propleuren grob runzelig punktiert. Hinterbrust sehr lang, die ganze Oberfläche und die Epipleuren sehr dicht, stellenweise runzelig punktiert, das Abdomen am 1. Segment in der Mitte grob, die übrigen Segmente allmählich etwas feiner, das Analsegment wieder gröber punktiert. Beine wie beim Gattungscharakter, dicht und grob, runzelig punktiert, dicht anliegend behaart. Vorder- und Mittelschienen innen am Ende dicht gelb behaart, auch der Zahn der Vorder- und Mittelschienen an der Unterseite mit gelber Behaarung. Das Endglied der Vordertarsen so lang wie die gemeinsame Länge der Glieder 1—4; die Länge der Glieder der Mitteltarsen 1—5 verhält sich wie 9 : 8 : 7 : 5 : 28 und die der Glieder der Hintertarsen 1—4 wie 15 : 12 : 9 : 30. — Länge: 7—12 mm.

Gebienella pendleburyi sp. n. (Abb. 18)

Holotypus ♀: Malaysia: Pahan, »Cameron Highlands«, Tande Rath, 4800 ft, 24. V. 1931, at light, leg. H. M. PENDLEBURY (BM). — Paratypen: wie Holotypus, Tande Rath to Pudung hight, 4800 ft, 27. V. 1931, H. M. PENDLEBURY (1 Ex., aus dem BM im TTM); Cameron Highland, X. 1980, coll. H. J. BREMER (3 Ex., coll. H. J. BREMER und TTM).

Körper groß, vollständig schwarz, matt, der Kopf glänzender, Fühler und Tarsen heller braun, die Schienen schwarzbraun. Kopf an den queren, bei Ansicht von oben nierenförmigen Augen am breitesten. Wangen schmaler

als die Augen, in etwa Augenbreite fast parallel, nachher stark gebogen und zum Clypeus gerade verengt; zwischen Wangen und Clypeus, wo die Stirnlinie einmündet, etwas ausgeschnitten. Augenfurche seicht und endet am Hals, wo die Schläfen zum Hals gebogen verengt sind. Clypealsutur fein eingeschnitten, Stirn und Clypeus ziemlich flach, neben der Clypealsutur und vor allem in der Mitte mit einigen Punkten, sonst sind Stirn und Scheitel nur sehr fein erloschen chagriniert. Wangen aufgewölbt und glänzender. Die Breite am Hals, an den Augen, an den Wangen und an der Basis des Clypeus, wo die Stirnlinie einmündet, verhält sich wie 22 : 26 : 24 : 13. Die Breite an den Augen und die Stirn zwischen den Augen wie 26 : 15. F ü h l e r kräftig, gegen das Ende vom 7. Glied an stärker erweitert. Die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 30 : 18 : 37 : 40 : 35 : 35 : 36 : 35 : 32 : 34 : 46 und die Breite wie 22 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 27 : 29 : 30 : 30 : 35. Das Endglied unregelmäßig langoval. H a l s s c h i l d ziemlich kugelig, kaum breiter als die Länge in der Mitte (39,5 : 38). Seiten breit gebogen, in der Mitte am breitesten, der Rand fein, in der Mitte wegen der starken Querwölbung von oben nicht übersehbar. Vorderrand nach vorn und Hinterrand nach hinten gleich gebogen, Vorderrand in der Mitte breit ungerandet, Hinterrand vollständig, beide glänzend. Die Oberfläche sehr grob chagriniert, deshalb vollkommen matt. Die Breite an der Basis, in der Mitte, an den Vorderecken und die des Kopfes an den Augen verhält sich wie 35 : 39,5 : 29 : 26. S c h i l d c h e n sehr klein, scharf dreieckig, glänzend. F l ü g e l d e c k e n langoval, die Länge und die größte Breite verhalten sich wie 75 : 52, an der Basis so breit wie die Halsschildbasis, etwa doppelt so lang wie der Halsschild (75 : 38) und bedeutend breiter als die Halsschildmitte (52 : 39,5). Die Basis bis zur ersten Punktreihe dick gerandet und glänzend, sonst sind äußerst feine Punktreihen vorhanden, welche miteinander durch je einen sehr feinen und scharfen Strich verbunden sind. Die Punkte die Streifen kaum übergreifend. Die Zwischenräume sind leicht gewölbt, die Wölbung am Absturz etwas stärker. Der Grund fein chagriniert und matt. Der Seitenrand ist sehr schmal abgesetzt, von oben nur am Ende übersehbar. U n t e r s e i t e wie beim Gattungsgenossen. B e i n e einfach, Schenkel lang, einfach. Vorderschienen leicht gebogen, das Ende innen gelb behaart. Mittelschienen kaum gebogen, Hinterschienen dünn und lang, beide innen am Ende gelb behaart, Tarsen kräftig, die Länge der Glieder der Vordertarsen 1—5 verhält sich wie 9 : 11 : 10 : 10 : 32, bei den Mitteltarsen wie 13 : 12 : 12 : 12 : 37 und bei den Hintertarsen 1—4 wie 25 : 16 : 13 : 42. — L ä n g e : 18 mm.

Nächstverwandte Art ist *G. borneensis* KASZAB, 1960, welche ebenfalls ein langes erstes Glied der Hintertarsen besitzt, die Flügeldecken aber zwischen den Reihenpunkten nicht vollkommen flach wie bei *borneensis*, außerdem besitzt *borneensis* an den Schultern einen flachen Quereindruck sowie erloschen punktierte Halsschildscheibe. Bei *borneensis* sind die Mittel- und Hinterschie-

nen, ausgenommen das Ende, die Schenkel sowie die Basis und Knie rotbraun. Von den übrigen Arten stärker verschieden (siehe die Abbildungen 1—4 bei KASZAB, 1960).

Synonymie

1. Ich habe im Jahre 1940 eine neue Gattung unter dem Namen *Reichardtiella* aufgrund von zwei neuen Arten: *armata* (Typus der Gattung) und *tibetana* beschrieben (Mitt. Münchn. Ent. Ges., **32** (1): 4, 18). Sie gehören in die Familie Tenebrionidae, Opatrinae. Jetzt kam ich darauf, daß der Gattungsname *Reichardtiella* schon seit 1928 vergeben ist, als FILIPJEV für eine Lepidoptera: Gelechiidae diesen Gattungsnamen für die Art *Reichardtiella grisea* FILIPJEV gebraucht hat (Abhandl. Pamir Exped. Leningrad, **8,** 1928: 167). Deshalb gebe ich für meine Gattung einen neuen Namen, und die Synonymie ist folgende:

Reichardtiellina nom. n. (Coleptera, Tenebrionidae: Opatrinae) für *Reichardtia* KASZAB, 1940, non *Reichardtia* FILIPJEV, 1928 (Lepidoptera: Gelechiidae). Typus der Gattung: *Reichardtiella armata* (KASZAB, 1940).

2. CARTER beschrieb eine Art aus Australien unter dem Namen *Alphitobius torridus* CARTER, 1911 (Proc. Linn. Soc. N. S. W., **36:** 208). Später hat GEBIEN diese Art in die Gattung *Ulomimus* BATES, 1837 gestellt (GEBIEN, 1940: Mitt. Münchn. Ent. Ges., **30** (2): 755 [562]). Es ist mir gelungen vom National Museum of Victoria (Melbourne) zwei Syntypen der CARTER'schen Art zur Untersuchung zu bekommen, wofür ich Herrn DR. A. NEBOISS danke. Es stellte sich heraus, daß die CARTER'sche Art in Wirklichkeit ein *Scotoderus* PERROUD, 1864 ist, und mit dieser Art ist eine von mir unter dem Namen *Scotoderus ulomoides* KASZAB, 1973 aus Neuguinea und Australien identisch. Der Artname *torridus* (CARTER, 1911) hat die Priorität, deshalb ist die Synonymie folgende

Scotoderus torridus (CARTER, 1911): Proc. Linn. Soc. N. S. W., **36:** 208 (*Aphitobius*), **comb. n.**

Scotoderus ulomoides KASZAB (1973): Folia Ent. Hung., S. N., **26** (2): 280, **Syn. n.**

SCHRIFTTUM

BLAIR, K. G. (1928): Heteromera, Bostrychoidea, Malacodermata and Buprestidae. — Insects of Samoa, **4:** 67—109.

FAIRMAIRE, L. (1891): Description de Coléoptères de l'intérieur de la Chine, (Suite, 6e partie). — Compt. rend. Soc. Ent. Belg.: VI—XXIV.

FAIRMAIRE, L. (1894): Hétéromères de Bengale. — Ann. Soc. Ent. Belg., **38:** 38.

FAIRMAIRE, L. (1896): Coléoptères de l'Inde boréale, Chine et Malaisie. — Notes Leyden Mus., **18:** 81—129.

GEBIEN, H. (1925): Die Tenebrioniden (Coleoptera) des indomalayischen Gebietes unter Berueecksichtigung der benachbarten Faunen, IV. Die Gattungen Phloeopsidius, Dysantes, Basanus, und Diaperis. — Philipp. Journ. Sci. Manila, **27** (1): 131—157, Taf. 1.

GEBIEN, H. (1925): Die Tenebrioniden (Coleoptera) des indomalayischen Gebietes, unter Beruecksichtigung der benachbarten Faunen, VII. Die Gattung Platydema Castelnau und Brulle. — Philipp. Journ. Sci. Manila, **27** (4): 539—595, Taf. 1.

GEBIEN, H. (1925): Die Tenebrioniden (Coleoptera) des indomalayischen Gebietes, unter Beruecksichtigung der benachbarten Faunen, VIII. Die Gattungen Anisocara, Spiloscapha, Menimus, Labidocera, und Pentaphyllus. — Philipp. Journ. Sci. Manila, **28** (1): 101—129, Taf. 1.

KASZAB, Z. (1941): Die indomalayischen Misolampinen (Coleopt., Tenebr.). — Ann. Mus. Nat. Hung., Pars Zool., **34:** 1—44, Taf. 1.

KASZAB, Z. (1956): Neue Tenebrioniden (Coleoptera) aus der papuanischen und aus der indomalayischen Region. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (S. N.), **7:** 93—108.

KASZAB, Z. (1960): Neue orientalische Misolampinen (Coleoptera, Tenebrionidae). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **52:** 265—294, Abb. 1—19.

PIC, M. (1922): Sur deux Leprocaulus (Coléoptères, Hétéromères). — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, **28:** 504—505.

PIC, M. (1922): Nouveautés diverses. — Mél. Exot. Ent., **37:** 1—32.

PIC, M. (1934): Nouveaux Coléoptères de Chine. — Ent. Nachrichtenblatt, Troppau, **8** (2): 84—87.

REITTER, E. (1904): Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Unterfamilien: Lachnogyini, Akidini, Pedinini, Opatrini und Trachyscelini aus Europa und den angrenzenden Ländern. — Verhandl. naturforsch. Ver. Brünn, **42:** 25—189.

Anschrift des Verfassers: DR. Z. KASZAB
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 81—82

NEW SPECIES OF ZYRAS FROM MONGOLIA (COLEOPTERA: STAPHYLINIDAE)

By

H. LAST*

(Received 2 June, 1981)

Zyras (*Cephalodonia*) *illecebrosus* sp. n. is described on the basis of male specimen collected in Mongolia by DR. Z. KASZAB, 1968.

BERNHAUER (1928: 20, 25) created the subgenus *Cephalodonia* to accommodate his species *bicoloriceps* BERNHAUER, 1928 which is the subgeneric Type. It resembles the subgenus *Zyras* s. str. but has shorter and more robust antennae broad and short pronotum, and small head. He (BERNHAUER, 1930: 132) placed a second species in the subgenus named *sparsicauda* BERNHAUER, 1930. After examining the types of both species I came to the conclusion that they were identical and synonymised *sparsicauda* BERNHAUER, 1930 (LAST, 1977: 926) pointing out that each specimen was of the opposite sex. I also added *Zyras steeli* LAST, 1977 in the same article. The species here described is therefore the third in the subgenus and I thank DR. KASZAB for the opportunity of examining it.

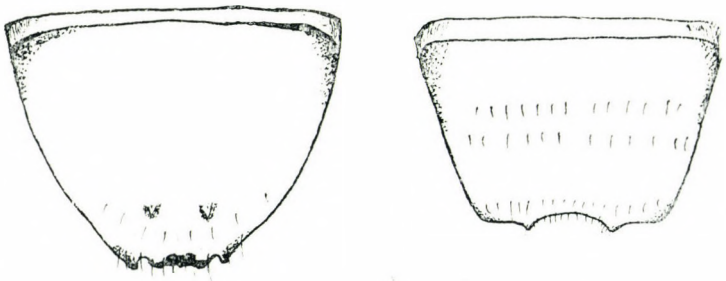
Zyras (Cephalodonia) illecebrosus sp. n.

This species differs from *Z. bicoloriceps* BERNHAUER, 1928 (*sparsicauda* BERNHAUER, 1930) by having more robust antennae with segments four to ten less transverse, head smaller, eyes smaller and less convex; pronotum less transverse, more densely but finely punctured; elytra more finely and densely punctured, eighth tergite of male differently shaped (Figs 1 and 2). Head and pronotum black, antennae rufous, except the basal three and the last segments which are paler. Elytra reddish yellow with a large darker blotch covering outer marginal angles but not quite joining at suture; tergites dark with broad red margins, legs yellow.

Head transverse, twice as broad as long, shining, with irregular punctures which are denser near the eyes and on the temples, in the male type, rather flat on vertex; length of eyes from above equal to the length of the temples,

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, Nr. 462.

they are slightly convex. Antennae with three basal segments of equal length, segments four to ten transverse, with sides straight, last segment not equal to the length of the two penultimate, gradually acuminate, all segments with fine short setae.



1 2

Fig. 1. *Zyras (Cephalodonia) bicoloriceps* BERNHAUER, Fig. 2. *Zyras (Cephalodonia) illecebrosus* sp. n., last abdominal tergite from ♂

Pronotum broader than long (4 : 3) moderately shining and moderately punctured, broadest at anterior third, then laterally straight to the posterior corners which are moderately distinct; with short yellow setae.

Elytra a little broader than long, shining, rather densely asperately punctured, with short setae, weakly sinuate at posterior corners. Scutellum with a few large punctures.

Abdomen with tergites finely and sparingly punctured, shining, with fine short setae. Legs finely setose. Length 5 mm.

Holotype ♂, "Mongolia, Central aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulaan Baator, 1700 m, 4.—8. VI. 1968, Nr. 936, Exp. DR. Z. KASZAB" in the collection of the Hungarian Natural History Museum. — Paratypes: C e n t r a l a i m a k : Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulaan-Baator, 1600—1700 m, 4.—8. VI. 1968, Nr. 936 (4 ex.), idem, 1700 m, 7.—8. VI. 1968, Nr. 938 (3 ex.), 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13. VI. 1968, Nr. 945 (1 ex.). B u l g a n a i m a k : 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI.—22. VII. 1968, Nr. 970 (1 ex.), Exp. DR. Z. KASZAB.

REFERENCES

BERNHAUER, M. (1928): Zur Kenntnis der Staphyliniden-Gattung Zyras Steph. — Arch. Naturg., **92**, Abt A (1926) 1928 (7): 19—75.

BERNHAUER, M. (1930): Neue Zyras-Arten aus dem tropischen Afrika. — Wien. ent. Ztg, **47:** 126—148.

KASZAB, Z. (1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 186. Liste der Fundorte der VI. Expedition. — Folia ent. hung. (S. N.) **21**, Suppl.: 389—444.

LAST, H. (1977): New Species of Zyras from Africa (Coleoptera, Staphylinidae). — Rev. Zool. Afr., **91** (4): 913—954.

Author's address: HORACE LAST
Woodville
Hillside Walk, Storrington
W. Sussex, U.K.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 83—103

PTYCHOIDE ORIBATIDEN AUS DER KOREANISCHEN VOLKSDEMOKRATISCHEN REPUBLIK (ACARI)*

Von

S. MAHUNKA

(Eingegangen am 18. Mai 1981)

A study of ptychoid Oribatid material collected by the expedition of the Hungarian Natural History Museum in Korea. The description of 10 new species and one new genus (*Dudichoplophora* gen. n.). Notes on the system and relations of the superfamily Mesoplophoroidea.

Die Zoologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest führte mit Unterstützung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften seit 1970 sechs Expeditionen in der Koreanischen Volksdemokratischen Republik durch. Mit Ausnahme von Wirbeltieren, Meerestieren und Protozoen sind im allgemeinen sämtliche Tiergruppen gesammelt worden, wobei besonderes Interesse einigen Insekten-Gruppen und der Bodenfauna entgegengebracht wurde. Obwohl die meisten Teilnehmer nicht Bodenzoologen waren, wurde trotzdem aus den verschiedensten Biotopen ein sehr reiches Boden-, Streu-, Moos- und Nestmaterial in Berlese-Apparaten so an Ort und Stelle wie in Budapest ausgelesen.

Die Bearbeitung der Bodenfauna ist ihrer Bedeutung entsprechend fortlaufend, außer den Milben wurden auch bei anderen Tiergruppen (Lumbriciden, Tardigraden, Pauropoden) erwähnenswerte Ergebnisse erzielt. Über Milben, insbesondere Oribatiden, die den größten Teil der Ausbeute bildeten, sind mehrere Arbeiten (MAHUNKA, 1971, 1973; AOKI, 1974, 1975) erschienen, so auch aus Materialen anderer Aufsammlungen (NIEDBALA, 1977), trotzdem ist die Fauna dieses Gebietes weitaus noch nicht erforscht.

In vorliegender Arbeit soll die Bearbeitung des gesamten Materials aufgrund höherer systematischer Kategorien begonnen werden, u. zw. werden diejenigen Superfamilien besprochen, die durch Ptychoidie gekennzeichnet sind. Es sind Vertreter der Superfamilien Phthiracaroidea, Euphthiracaroidea und Mesoplophoroidea angetroffen worden, insgesamt 15 Arten, von denen 10 sich auch für die Wissenschaft als neu erwiesen. Für eine neue Art mußte auch eine neue Gattung aufgestellt werden. Diese Erkenntnisse sowie der Nachweis der Larve der von VAN DER HAMMEN, 1959 beschriebenen *Archoplophora*-Art erweitern die Verwandtschaftsverhältnisse der Taxa innerhalb der Super-

* Zoological Collectings of the Hungarian Natural History Museum in Korea. No. 61.

familie Mesoplophoroidea weitgehend. Ausführlich werden diese Zusammenhänge noch bei der Beschreibung der neuen Taxa erörtert.

Die nachgewiesenen Arten sowie die Fundorte werden gesondert in Listen zusammengefaßt, so daß im späteren nur die Numerierung der Sammelstellen angeführt wird. Folgenden Sammlern verdanke ich das gesammelte Material:

Nr. 2—119. Dr. S. Mahunka u. Dr. H. Steinmann
Nr. 269—271. Dr. J. Papp u. Dr. A. Vojnits
Nr. 606. Dr. Steinmann u. Dr. T. Vásárhelyi
Nr. 622—713. Dr. Gy. Topál u. Dr. L. Forró

LISTE DER FUNDORTE

No. 2. Prov. South Phenan: De-sang sən, 12 km Ne from Pyongyang; 21 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from the young coniferous woods on the peak: 1. litter.

No. 4. Prov. South Phenan: De-sang san, 12 km NE from Pyongyang; 21 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from the litter of a deciduous forest near a lake.

No. 16. Prov. South Phenan: Bong-ha ri, on the river Te-dong, about 45 km E of Pyongyang; 23 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from steep, insolated cliffs on river bank: 1. dense ferns on bare ground; 2. dense ferns on mossy ground; 3. moss on cliff.

No. 23. Prov. South Phenan: Sa-gam po, about 30 km N of Pyongyang; 24 May, 1970. — Berlese sample from 1 year old heap of wet sawdust and underlying ground.

No. 38. Prov. South Phenan: De-sang san, 12 km NE from Pyongyang; 27 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from the dry SW slopes of the mountain: 1. shallow litter under oak-trees in very rocky site.

No. 39. Prov. South Phenan: De-sang san, 12 km NE from Pyongyang; 27 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from NE side of mountain: 1. litter from oakwoods.

No. 48. Prov. Kanwon: Si-sung-ho, 50 km S of Wonsan, seashore; 29 May, 1970. — Berlese and Nematode samples from coniferous litter on sand dunes.

No. 50. Prov. Kanwon: Kum-gang san (Diamond Range), environs of Hotel Go-song; 29 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from forest near Hotel: 2. litter from under deciduous trees.

No. 55. Prov. Kanwon: Kum-gang san, Sam-il po; 29 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from lakeside cliffs: 3. litter at base of cliff.

No. 58. Prov. Kanwon: Kum-gang san, Sam-il po; look-out above lakeshore; 29 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from litter of oakwoods.

No. 63. Prov. Kanwon: Kum-gang san, Man-mul san; 30 May, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from litter of montane oakwoods.

No. 64. Prov. Kanwon: Kum-gang san: Man-mul san; 30 May, 1970. — Berlese sample from ant nest.

No. 77. Prov. Kanwon: Kum-gang san, Guriong popo; 1 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from cliffs near waterfall basin: 1. constantly moist litter accumulated in crevices.

No. 80. Prov. Kanwon: Kum-gang san, Guriong chon; 1 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from riverside northern slope: 1. mosses from soil surface and cliff-side.

No. 84. Prov. Kanwon: Kum-gang san, Guriong chon; 1 June, 1970. — Singled from under bark.

No. 95. Prov. Kengi: Bagyon san, De-hung-sol, environs of Bagyon popo, about 30 km from Kaesong; 7 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from wet gorge: 3. litter and underlying soil from below shrubs.

No. 96. Prov. Kengi: Bagyon san, Bagyon popo, about 27 km SW from Kaesong; 7 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from northwestern lateral valley near waterfall: 1. moist and dry mosses from cliffs; 2. litter and moist, black humus from diverse sites.

No. 110. Prov. Kengi: Bagyon san, San-chon tong, about 20 km SE from Kaesong; 8 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from margin of stream bed: 1. litter and humus with fern base.
No. 118. Prov. Kengi: Bagyon san, San-chon tong, about 10 km from Kaesong; 8 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from degraded coniferous woods: 1. litter from base of tree; 2. dry moss on ground of steep declivity.
No. 119. Prov. Kengi: Bagyon san, San-chon tong, about 10 km from Kaesong; 8 June, 1970. — Berlese, Nematode and Tardigrade samples from sweet chestnut woods; 1. detritus, litter and soil from base of sweet chestnut tree.
No. 269. Prov. South Pyongan: Pyongyan, De-sang san, 12 km NE from Pyongyan, 18 July, 1975, 17—18^h. — Moss sample from a coniferous wood.
No. 271. Prov. South Pyongan: Pyongyan, De-sang san, 12 km NE from Pyongyan, 18 July, 1975, 17—18^h. — Litter sample from a coniferous wood.
No. 606. Kangwon Prov., Mt. Kumgang-san, near Hotel Kumgang, 30 Sept., 1979. — Soil mosses (taken to Budapest) to be extracted in Berlese-funnel.
No. 622. South Pyongan Prov., Mt. Lyong-ak san, 15 km W of Pyongyang, 9 Sept., 1980. — Litter sample to be extracted in Berlese-funnel.
No. 628. Pyongyang City, Mt. Daesong-san, 10 Sept., 1980. — Moss sample to be extracted in Berlese-funnel.
No. 643. Chagang Prov., Mt. Myohang-san, Chongchon river valley, 12 Sept., 1980. — Moss sample, collected from stone standing in the water, to be extracted in Berlese-funnel.
No. 654. Chagang Prov. Mt. Myohyang-san, near Hotel Myohyang, 13 Sept., 1980. — Sifted litter collected in mixed forest to be extracted in Berlese-funnel.
No. 657. Chagang Prov., Mt. Myohyang-san, 13 Sept., 1980. — Sample of moss growing on a big stone close Lyongyon waterfall, 590 m
No. 662. Chagang Prov., Mt. Myohyang-san, Chongchon river valley, 13 Sept., 1980. — Sifted litter in 350 m, to be extracted in Berlese-funnel.
No. 699. Kangwon Prov., Mt. Kumgang-san, 18 Sept., 1980. — Moss sample collected along foot-path to Kuryong Falls, to be extracted in Berlese-funnel.
No. 700. Kangwon Prov., Mt. Kumgang-san, 18 Sept., 1980. — Litter sample collected along foot-path to Kuryong Falls, to be extracted in Berlese-funnel.
No. 702. Kangwon Prov., Mt. Kumgang-san, 18 Sept., 1980. — Moss sample collected along foot-path to Kuryong Falls to be extracted in Berlese-funnel.
No. 713. Kangwon Prov., Mt. Kumgang-san, 19 Sept., 1980. — Moss sample collected along foot-path to Manmulsang Rocks, 7—800 m, to be extracted in Berlese-funnel.
No. 731. Kangwon Prov., Wonsan, 20 Sept., 1980. — Soil sample collected in Songdowon, to be extracted in Berlese-funnel.

Liste der Arten

PHTHIRACARIDAE PERTY, 1841

Steganacarus cucullatus (EWING, 1909)
Fundorte: No. 648; No. 662.
Steganacarus phyllophorus (EWING, 1909)
Fundort: No. 118—2.
Steganacarus striculus (C. L. KOCH, 1836)
Fundorte: No. 700, No. 657.
Steganacarus trichosus sp. n.
Hoplophthiracarus wittmeri BAYOUMI et MAHUNKA, 1979 (Abb. 6—10)
Fundorte: No. 4, No. 119-1, No. 271.
Phthiracarus dudichi sp. n.
Phthiracarus persimplex sp. n.
Archipthiracarus filiferus sp. n.

ORIBOTRITIIDAE GRANDJEAN, 1954

Oribotritia angusta sp. n.
Oribotritia koreense sp. n.

EUPHTHIRACARIDAE JACOT, 1930

Euphthiracarus cribrarius (BERLESE, 1904) (Abb. 33—40)
Fundorte: No. 38-1, No. 39-1, No. 119-1.
Microtritia minima (BERLESE, 1904)
Fundorte: No. 2-1, No. 50-2, No. 64, No. 95-3, No. 77-1, No. 269, No. 643.
Rhysotritia ardua (C. L. KOCH, 1841)
Fundorte: No. 84, No. 96-1, No. 654.
Rhysotritia penicillata sp. n.
Rhysotritia rasile sp. n.
Rhysotritia simile sp. n.

ARCHOPLOPHORIDAE GRANDJEAN, 1965

Archoplophora (?) *rostralis* (WILLMANN, 1930) (Abb. 60—66)
Fundorte: No. 2-1, No. 39-1, No. 50-2, No. 95-3, No. 96-1, No. 656, No. 648.

MESOPLOPHORIDAE EWING, 1917

Dudichoplophora reticulata gen. n. sp. n.

BESCHREIBUNG DER NEUNEN ARTEN

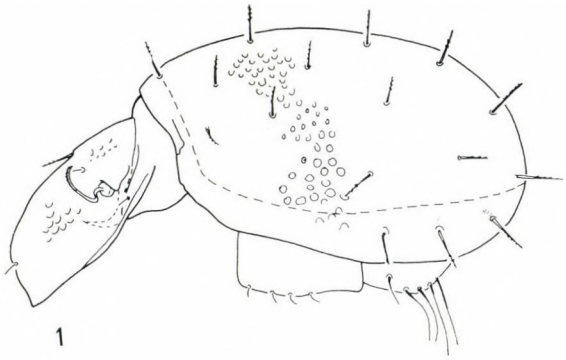
Steganacarus trichosus sp. n.

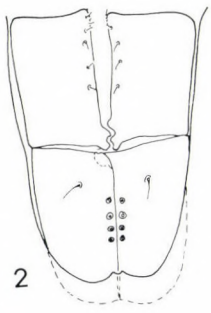
Länge der Aspis: 176—201 μm, Länge des Notogaster: 328—382 μm, Höhe des Notogaster: 168—222 μm.

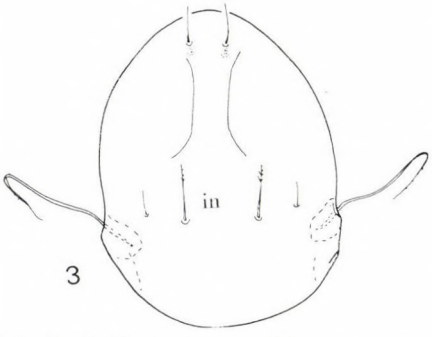
A s p i s (Abb. 3): Kamm sehr schmal, bei Seitenansicht sich kaum abhebend. Oberfläche mit größeren Foveolen ornamentiert. Neben dem Seitenrand in der exobothridialen Region hingegen glatt. Sensillus (Abb. 5) lang, S-förmig gebogen, auf der distalen Hälfte mit winzigen Wimpern dicht besetzt. Sämtliche Prodorsalhaare — mit Ausnahme der Haare *ex* — etwas verdickt, Haare in dreimal so lang wie Haare *le*.

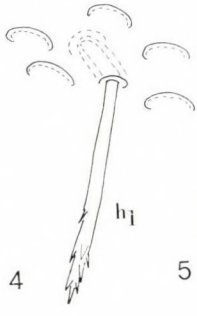
N o t o g a s t e r (Abb. 1): Der Körper nicht verschmutzt. Die Farbe (in Alkohol) leicht perlmutterglänzend. Oberfläche ebenfalls mit Foveolen bedeckt, hier stehen 16 Paar steife, aufrechte, dicke Haare (Abb. 4), die am distalen Ende mit größeren Dörnchen besetzt sind.

A n o g e n i t a l r e g i o n (Abb. 2): Auf der Anoadanalplatte ein kurzes, gerades, von den übrigen entfernt stehendes, nadelförmiges Haar und 4 lange, gebogene am inneren Rand stehende Haare vorhanden.









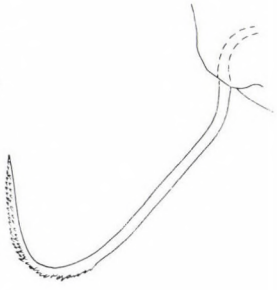


Abb. 1—5. *Steganacarus trichosus* sp. n. — 1 = Lateralansicht, 2 = Anogenitalregion, 3 = Aspis, 4 = h_1 Haar, 5 = Sensillus

Untersuchungsmaterial: Holotypus (591-HO-81): Korea, No. 648, 4 Ex. Paratypen: Fundort wie beim Holotypus; 6 Ex. Paratypen: No. 64; 4 Ex. Paratypen: No. 702; 11 Ex. Paratypen: No. 699. Holotypus und 19 Paratypen (591-POa-c-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 6 Paratypen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

Bemerkung: Die neue Art gehört zu der »*striculus*« Artengruppe. Von allen hierhergehörenden Arten unterscheidet sie sich durch die 16 Paar Notogastralhaare.

Hoplophthiracarus wittmeri Bayoumi und Mahunka, 1979
(Abb. 6—10)

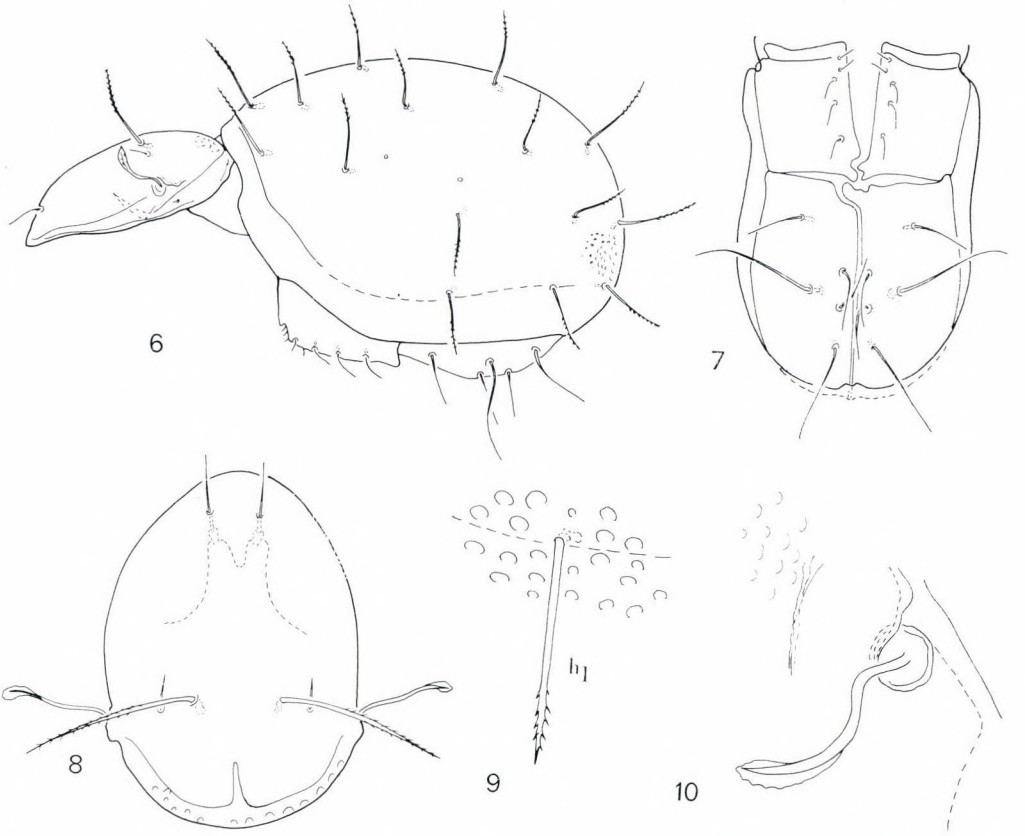


Abb. 6—10. *Hoplophthiracarus wittmeri* Bayoumi und Mahunka, 1979. — 6 = Lateralansicht, 7 = Anogenitalregion, 8 = Aspis, 9 = h_1 Haar, 10 = Sensillus

Phthiracarus dudichi sp. n.

Länge der Aspis: 262—275 μm, Länge des Notogaster: 470—524 μm, Höhe des Notogaster: 344—370 μm.

A s p i s (Abb. 14): Bei Seitenansicht flach gewölbt, im Basalteil schwach gewellt. Prodorsalhaare sehr dünn, aber lang, Haar *in* erreicht den Ansatzpunkt des Rostralhaares. Sensillus (Abb. 12) lang, am Ende (Abb. 13) lanzettenförmig verdickt.

N o t o g a s t e r (Abb. 11): Die Notogastralhaare aufrecht, sehr lang, dünn, fadenförmig, oft geißelförmig gebogen. Haar c_1 steht auf der Kragenlinie, sie länger (165 μm) als die Entfernung der c_1—d_1 Haare.

A n o g e n i t a l r e g i o n (Abb. 15): Auf der Anoadanalplatte befinden sich 3 normale Haarpaare, von denen ad_3 kürzer als ad_1 und an_2.

B e i n e : Auf dem Femur des 1. Beines entspringen 3 Haare, auf dem Genu des 3. Beines keine Haare vorhanden.

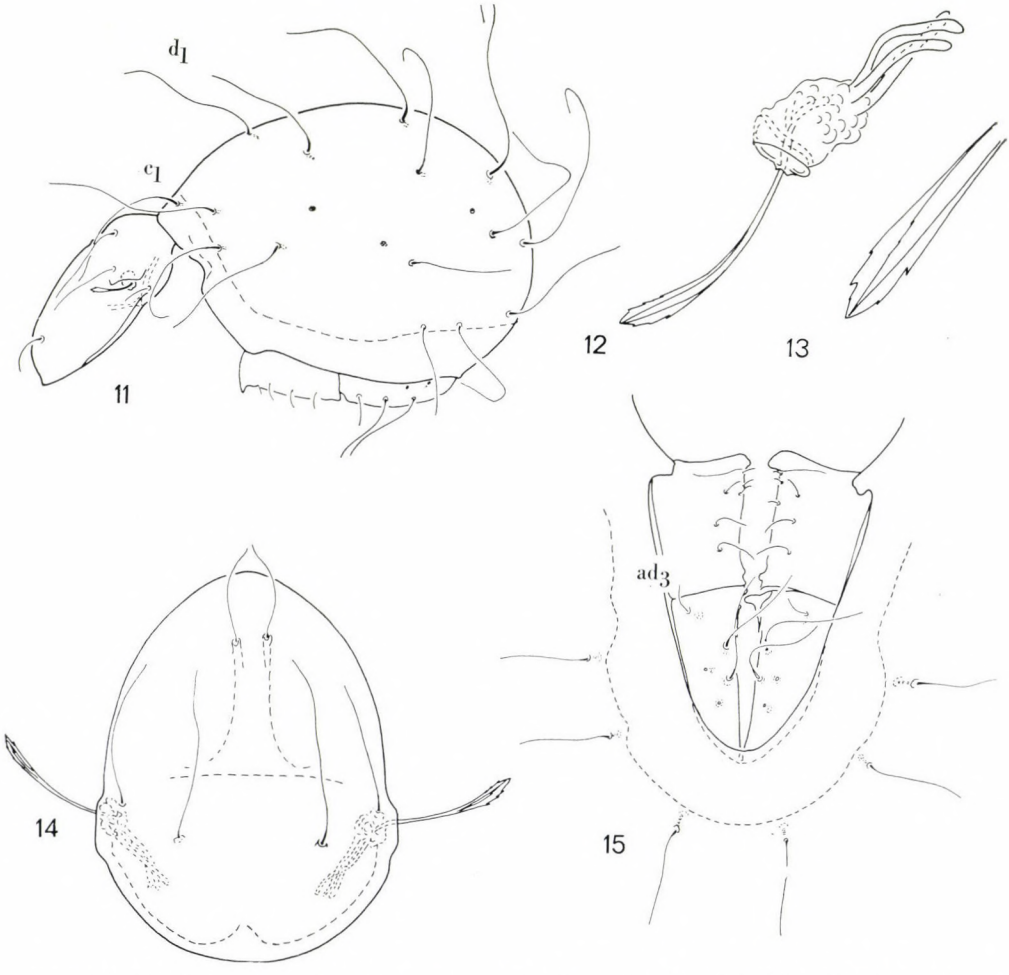


Abb. 11—15. *Phthiracarus dudichi* sp. n. — 11 = Lateralansicht, 12—13 = Sensillus, 14 = Aspis, 15 = Anogenitalregion

Untersuchungsmaterial: Holotypus (592-HO-81): Korea, No. 700, 1 Ex. Paratypus: No. 654, 2 Ex. Paratype: No. 657, 2 Ex. Paratypen: No. 699. Holotypus und 4 Ex. Paratypen (592-POa-c-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 1 Ex. Paratype in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

Bemerkung: Aufgrund der Form des Sensillus steht die neue Art der *Phthiracarus serrulatus* PARRY, 1979 am nächsten. Von dieser Art unterscheidet sie sich durch die längeren Haare des Körpers, durch die Entfernung der c_1—c_2—c_3 Haare vom Kragen.

Phthiracarus persimplex sp. n.

Länge der Aspis: 285—310 μm, Länge des Notogaster: 504—530 μm Höhe des Notogaster: 382—420 μm.

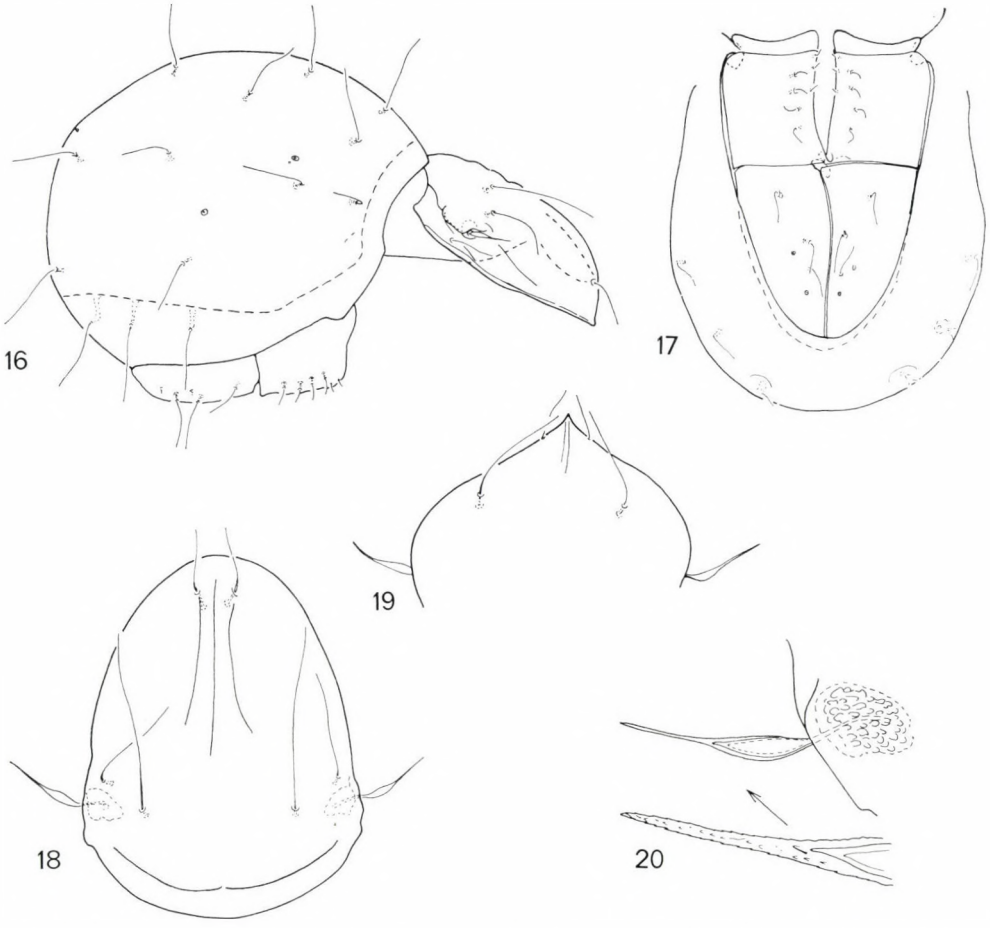


Abb. 16—20. *Phthiracarus persimplex* sp. n. — 16 = Lateralansicht, 17 = Anogenitalregion, 18 = Aspis, 19 = Rostrum aus Dorsalansicht, 20 = Sensillus

A s p i s (Abb. 18): In der Mitte mit einem gut entwickelten scharfen Kamm, der von vorn gesehen gut sichtbar. Prodorsalhaare auffallend dünn, von denen Rostralhaare sehr nahe beieinander stehen, Interlamellarhaare lang, aber enden weit von den Ansatzpunkten der Rostralhaare, viel länger als die Lamellarhaare. Schuppe groß, entwickelt, lang. Von der Bothridium läuft nach vorne eine gut sichtbare Linie. Sensillus (Abb. 20) im Basalteil spindelförmig verdickt, vorne in einer langen Spitze ausgezogen.

N o t o g a s t e r (Abb. 16): Sämtliche Haare sehr dünn, fein, haarförmig. Haar c_1 und c_2 stehen weit hinter dem Kragen, c_3 viel kürzer als diese, steht aber näher zum Kragen. Bei dem Ansatzpunkt der Haare ps_2, ps_3 und ps_4 befindet sich je ein Haarrohr.

A n o g e n i t a l r e g i o n (Abb. 17): Auf der Anoadanalplatte entspringen 3 Paar normale und 2 Paar reduzierte Haare. Die Ansatzpunkte der Haare ad_1 und ad_2 stehen ganz in der Nähe der Analhaare.

B e i n e : Auf dem Femur des 1. Beines 4, auf dem Tibia des 4. Beines je 1 Haar vorhanden.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l : Holotypus (600-HO-81): Korea, No. 96-1, 2 Ex. Paratype: Fundort wie beim Holotypus; 1 Ex. Paratype: No. 77-1. Holotypus und 1 Paratype (600-POa-b-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 1 Paratype in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

B e m e r k u n g : Die neue Art gehört zum Verwandtenkreis der *Phthiracarus globosus* C. L. Koch, 1841. Von diesen unterscheidet sie sich durch die von dem Kragen sehr weit entfernt stehenden c_1 und c_2 Haare und durch die Form des Sensillus.

Archiphthiracarus filiferus sp. n.

Länge der Aspis: 395 μm, Länge der Notogaster: 764 μm, Höhe des Notogaster: 518 μm.

A s p i s (Abb. 22): Bei Seitenansicht in der Mitte konvex, nach vorne gewölbt. Schuppe klein, Randsaum nur hinten sichtbar, vorne verschwindend. Von den Prodorsalhaaren ist Haar *in* länger als *le*, Haar *ex* winzig, sämtliche sehr dünn. Sensillus borstenförmig, ziemlich lang.

N o t o g a s t e r (Abb. 21): Sämtliche Notogastralhaare auffallend lang, dünn, fadenförmig aufrecht. Haar c_1 entspringt auf der Kragenlinie. c_1 (270 μm) länger, als die Entfernung zwischen c_1 und d_1 Haaren. Zwischen den Haaren gibt es keinen wesentlichen Längenunterschied, nur Haar c_3 kürzer als die übrigen.

A n o g e n i t a l r e g i o n : Auf Anoadanalplatte Haare an_1 und an_2 gleichlang und viel kürzer als die Adanalhaare, von denen Haare ad_1 kürzer als ad_2 und ad_3.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l : Holotypus (593-HO-81): Korea, No. 110-1; wird in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest aufbewahrt.

B e m e r k u n g : Die neue Art ist durch den borstenförmigen Sensillus, durch die auffallend langen Notogastralhaare und durch die Behaarung der Anoadanalplatte gut gekennzeichnet. Sie steht der *A. peristomaticus* (WILLMANN, 1930) am nächsten, unterscheidet sich aufgrund der längeren Noto-

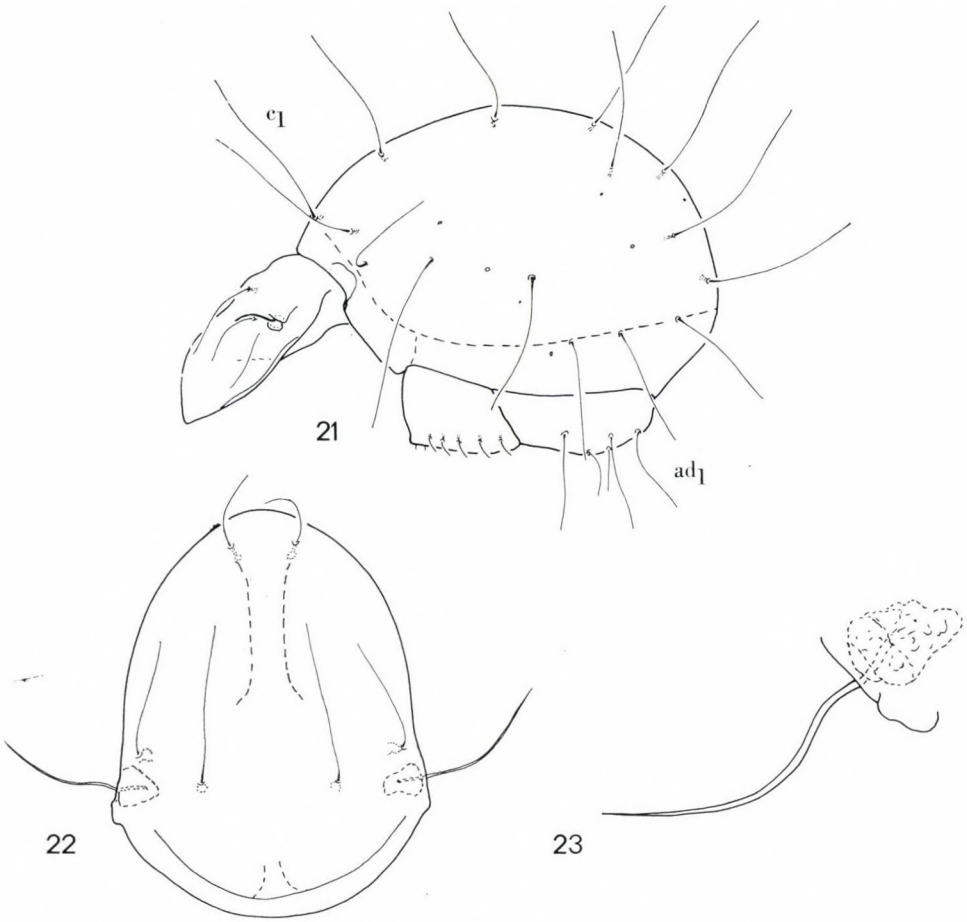


Abb. 21—23. *Archiphthiracarus filiferus* sp. n. — 21 = Lateralansicht, 22 = Aspis, 23 = Sensillus

gastral-, aber kürzeren Prodorsalhaare und der kürzeren Anal- und längeren Adanalhaare.

Oribotritia angusta sp. n.

Länge der Aspis: 580 μm, Länge und Höhe des Notogaster ist wegen des stark beschädigten Exemplares unmeßbar.

A s p i s (Abb. 26): Mit zwei Lateralkielen, der obere viel kräftiger und länger als der untere, aber beide erreichen den Randsaum der Aspis. Schuppe

groß, über dem Bothridium. Sensillus borstenförmig, kaum bewimpert. Aspishaare dünn, anliegend, die Interlamellarhaare sind viel kürzer als die Lamellarhaare. Haare *ex* lang.

N o t o g a s t e r (Abb. 24): Sämtliche Notogastralhaare dünn, fadenförmig, am Ende geißelförmig gebogen.

A n o g e n i t a l r e g i o n (Abb. 25): 8 Genital, 2 Aggenital, 3 Anal- und 3 Adanalhaare vorhanden. Sämtliche Haare kurz und dünn, die Analhaare kaum sichtbar.

Sämtliche Beine mit 3 Krallen.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l : Holotypus (594-HO-81): Korea, No. 16, wird in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest aufbewahrt.

B e m e r k u n g : Siehe auch bei der anderen jetzt beschriebenen Art *Oribotritia* JACOT, 1924.

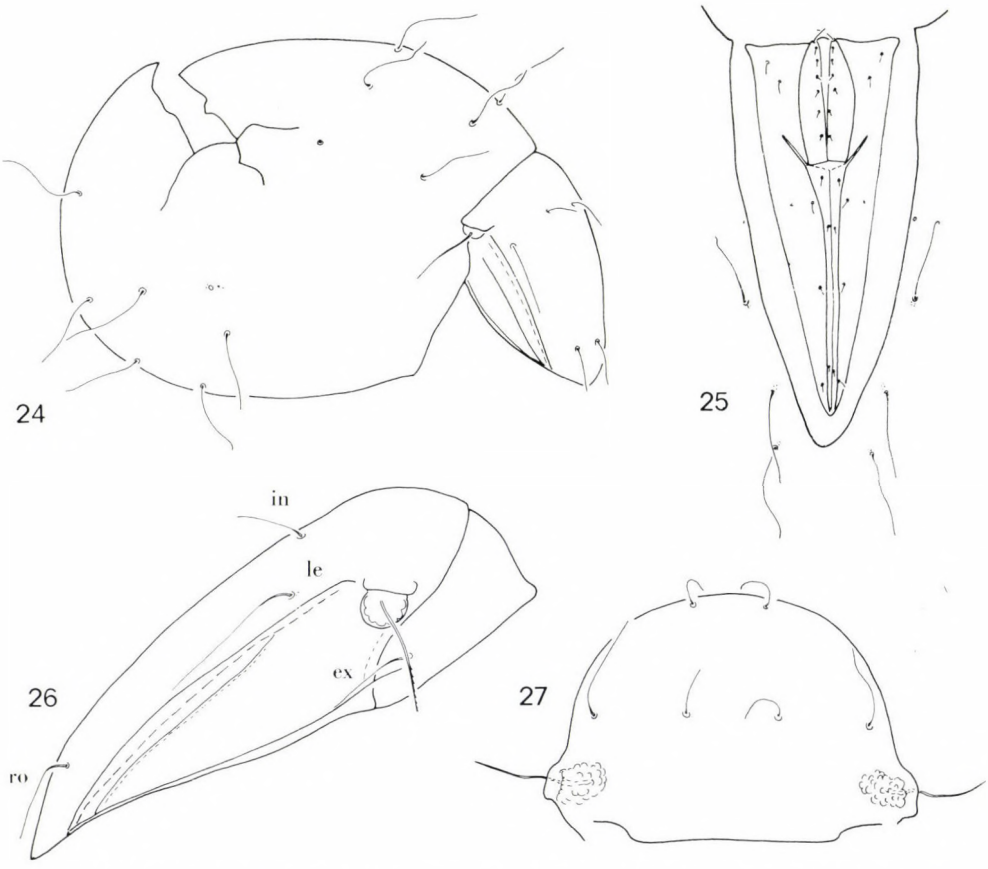


Abb. 24—27. *Oribotritia angusta* sp. n. — 24 = Lateralansicht, 25 = Anogenitalregion, 26 = Aspis aus Lateralansicht, 27 = Aspis aus Dorsalansicht

Oribotritia koreense sp. n.

Länge der Aspis: 544 μm, Länge des Notogaster: 1108 μm, Höhe des Notogaster: 754 μm.

A s p i s (Abb. 26—27): Bei Seitenansicht flach, aber vorne stark gewölbt. Mit einem stark entwickelten Lateralkiel. Schuppe sehr groß, ohrförmig abstehend. Sensillus borstenförmig, fein bewimpert. Von den Prodorsalhaaren sind die *ro* und *in* nadelförmig, lang, aufrecht, dick, *le* und *ex* viel kürzer und weniger aufrecht, aber dünn, anliegend.

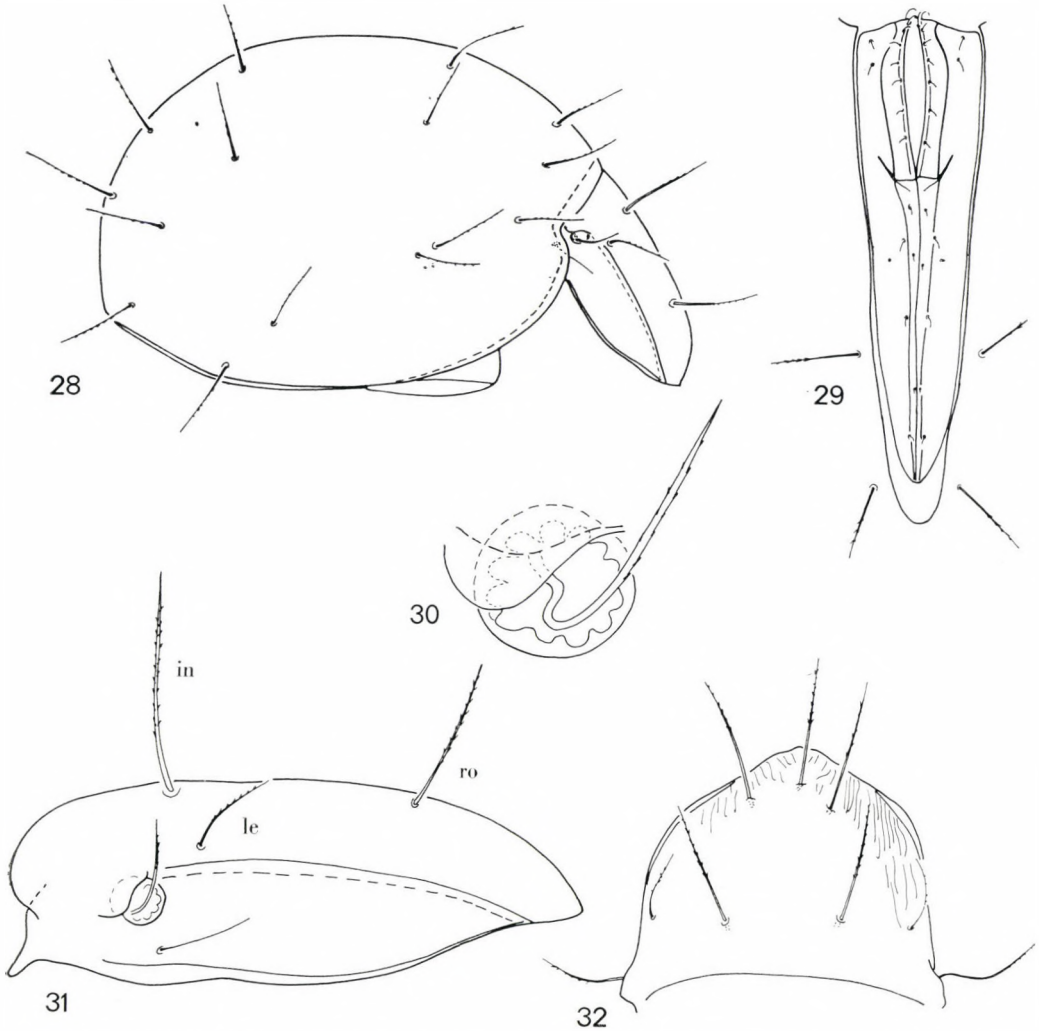


Abb. 28—32. *Oribotritia koreense* sp. n. — 28 = Lateralansicht, 29 = Anogenitalregion, 30 = Sensillus, 31 = Aspis aus Lateralansicht, 32 = Aspis aus Dorsalansicht

Notogaster (Abb. 28): Gestreckt. 14 Paar aufrecht stehende, nadelförmige, fein bewimperte Haare.

Anogenitalregion (Abb. 29): 8 Paar genitale, 2 Paar aggenitale Haare. Auf der Analplatte 3 Paar kaum sichtbare Anal- und 3 Paar winzige Adanalhaare vorhanden.

Sämtliche Beine mit 3 Krallen.

Untersuchungsmaterial: Holotypus (595-HO-81): Korea, No. 662, wird in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest aufbewahrt.

Bemerkung: Der Gattung *Oribotritia* JACOT, 1924 gehörten bisher 10 palaearktische Arten an. Beide neue Arten stehen die *O. tokukokae* AOKI, 1973 am nächsten. Sie unterscheiden sich von den neuen Arten in folgenden Merkmalen:

1 (4) Interlamellarhaare viel länger als die Lamellarhaare. Aspis mit einem Lateralkiel.
2 (3) Rostral- und Interlamellarhaare steif, aufrecht. Sensillus bewimpert **koreense** sp. n.
3 (2) Rostralhaare liegend, gebogen, Interlamellarhaare aufrecht. Sensillus glatt **tukukokae** AOKI, 1973
4 (1) Interlamellarhaare viel kürzer als die Lamellarhaare. Aspis mit zwei Lateralkiel **angusta** sp. n.

Euphthiracarus cribrarius (BERLESE, 1904) (Abb. 33—40)

Rhysotritia penicillata sp. n.

Länge der Aspis: 235—311 μm, Länge des Notogaster: 454—647 μm, Höhe des Notogaster: 320—462 μm.

Aspis (Abb. 44): Vorne mit einem auffallend breiten, bei Seitenansicht flachen, schildförmigen Randteil. Seitlich auch mit einem dünnen Saum. Lateralkiel sehr stark entwickelt, vor dem Seitenrand gegabelt. Aspisschuppe groß, seitlich gewellt. Sensillus (Abb. 43) gekeult, Keule dicht bewimpert. Prodorsalhaare dick, stumpf, aufrecht, distale Hälfte auch dicht bewimpert. Der Körper mit in polygonaler Form geordnetem Sekret bedeckt.

Notogaster (Abb. 41): Die Form der Notogastralhaare ähneln den Prodorsalhaaren. Sie sind dick, stabförmig, distal dicht bewimpert (Abb. 46), keine wesentlichen Längenunterschiede.

Anogenitalregion (Abb. 42, 45): Die Zahl der Aggenitalborsten konnten wegen der starken Verschmutzung der Platten nicht erkannt werden. 9 Paar Genitalhaare. Von den Anoadanalhaaren an_1 klein, aber gut sichtbar, an_2 und an_3 nadelförmig, glatt, die längeren ad_{1-3} Haare bewimpert.

Sämtliche Beine mit 3 Krallen.

Untersuchungsmaterial: Holotypus (596-HO-81): Korea No. 119-1, 18 Ex. Paratypen: Fundort wie beim Holotypus; 1 Ex. Paratype: No. 64, 1 Ex. Paratype: No. 648, 2 Ex. Paratypen: No. 656. Holotypus und 17 Ex. Paratypen (596-POa-d-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 5 Ex. Paratypen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

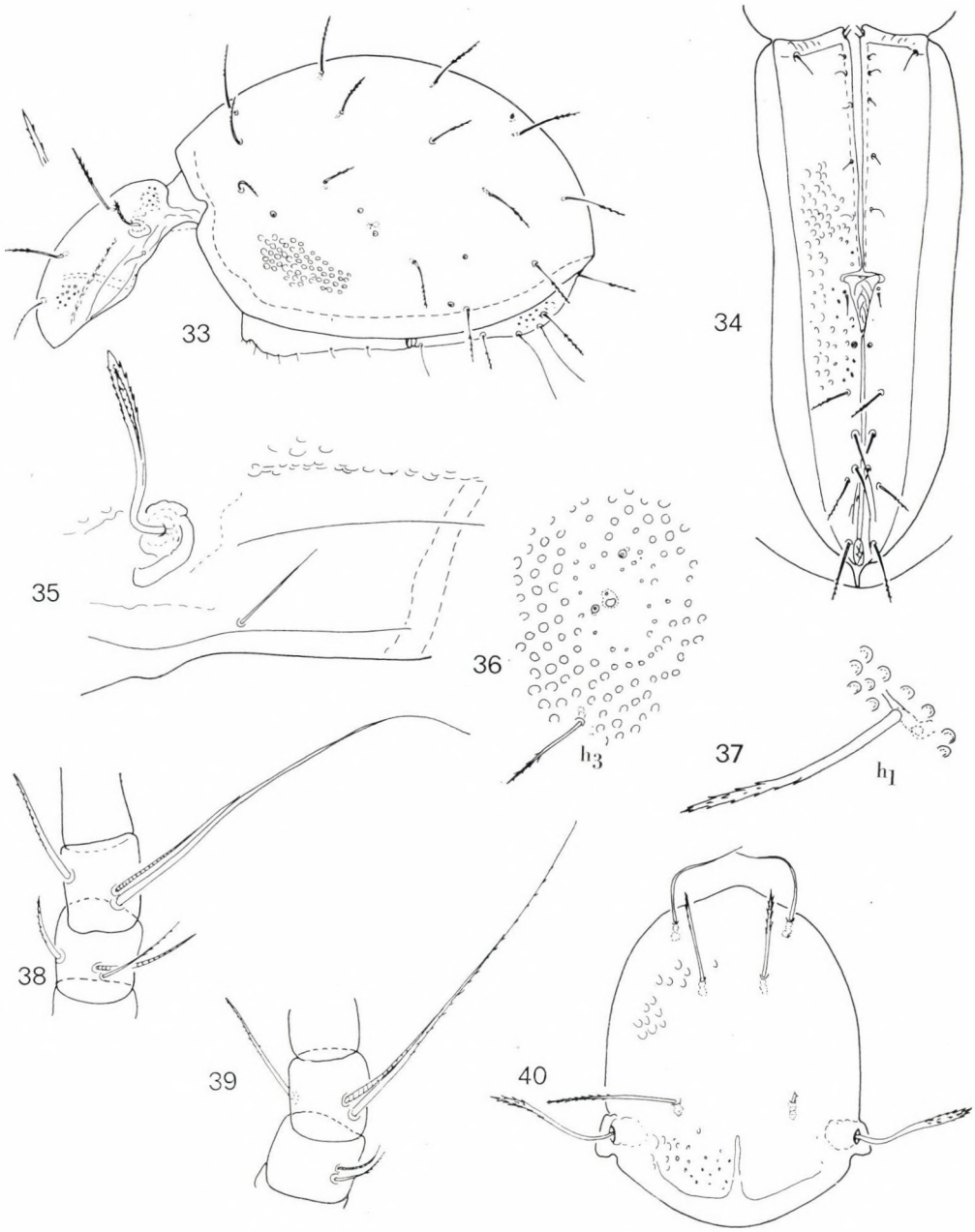


Abb. 33—40. *Euphthiracarus cribrarius* (BERLESE, 1904) — 33 = Lateralansicht, 34 = Anogenitalregion, 35 = Bothridium und Prodorsum aus Lateralansicht, 36 = h_3 Haar, 37 = h_1 Haar, 38 = III. Bein, 39 = IV. Bein, 40 = Aspis

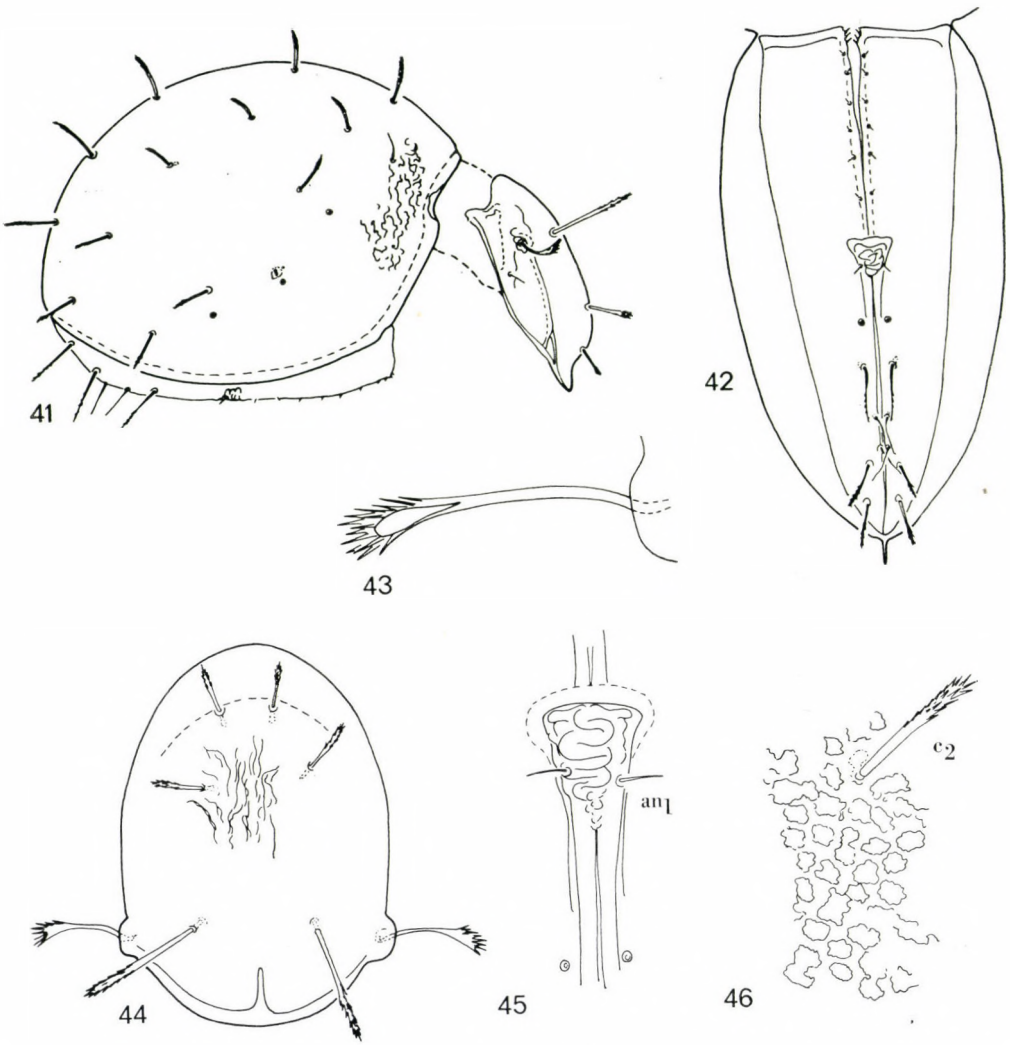


Abb. 41—46. *Rhysotritia penicillata* sp. n. — 41 = Lateralansicht, 42 = Anogenitalregion 43 = Sensillus, 44 = Aspis, 45 = Verbindungsdreieck, 46 = c_2 Haar

Rysotritia rasile sp. n.

Länge der Aspis: 184—260 μm, Länge des Notogaster: 369—546 μm, Höhe des Notogaster: 220—352 μm.

A s p i s (Abb. 49): Seiten und vorne mit einem nach vorne sich verschmälernden, gut sichtbaren Saum, mit von den Bothridien aus verlaufenden lateralen Carinae verschmolzen. Hinter der Aspisschuppe je eine kleine Furche vorhanden. Von den Prodorsalhaaren stehen die rostralen kaum näher beiein-

ander als die lamellaren, die Entfernung zwischen den interlamellaren beträgt mehr als doppelte der lamellaren. Sämtliche Haare aufrecht, fein bewimpert, die Länge der Interlamellarhaare: 102 μm. Sensillus (Abb. 52—53) lang, am Ende keulenförmig verdickt, hier mit 10—12 stärkeren Dörnchen besetzt. Exobothridialhaar winzig.

N o t o g a s t e r (Abb. 47): Dorsalfläche sehr fein punktiert. Sämtliche Haare dünn, sehr fein bewimpert, $c_1 > d_1$, aber $c_1 < h_1$ (29 μm).

A n o g e n i t a l r e g i o n (Abb. 42): Verbindungsdreieck (Abb. 51) lang, sich allmählich verschmälernd. Haare a_1 klein, aber deutlich. Adanalhaare viel länger (26 μm) als die an_2 und an_3 Haare (18 μm). Sie sind kaum bewimpert.

Sämtliche Beine mit je einer Kralle.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l : Holotypus (597-HO-81): Korea, No. 119-1, 2 Ex. Paratypen: Fundort wie beim Holotypus; 1 Ex. Paratype: No. 48; 1 Ex. Paratype: No. 64;

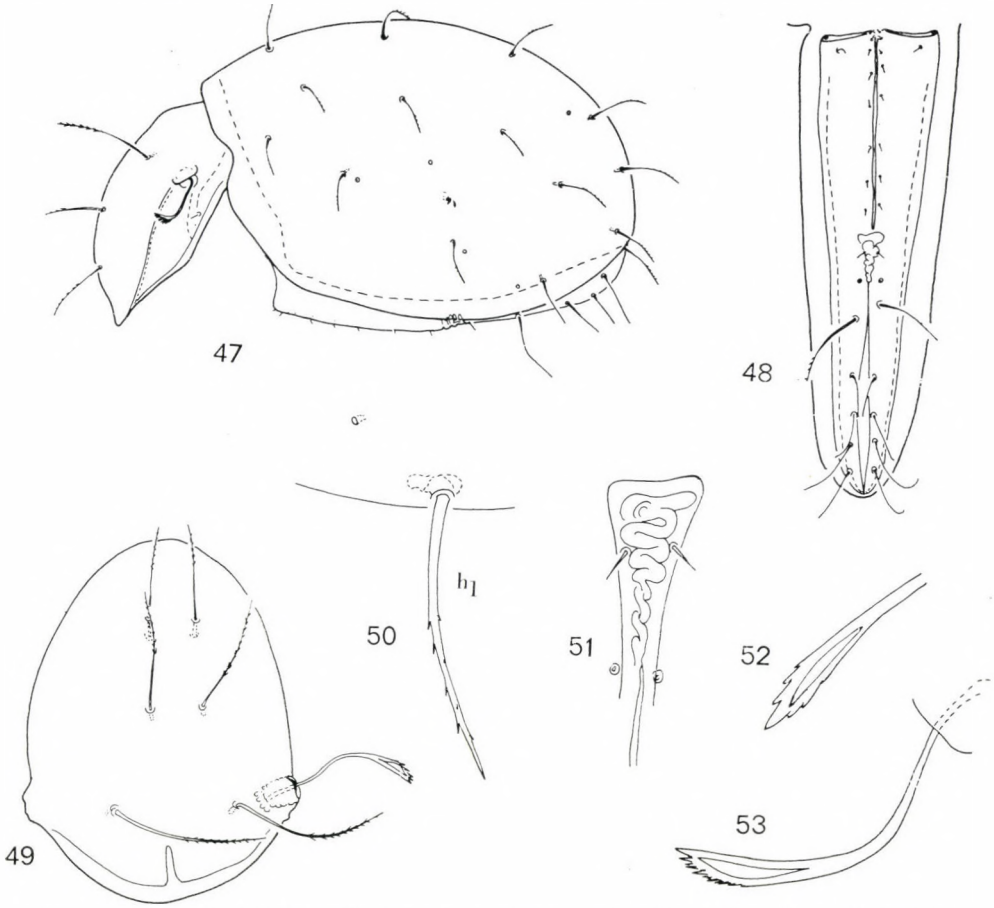


Abb. 47—53. *Rhysotritia rasile* sp. n. — 47 = Lateralansicht, 48 = Anogenitalregion, 49 = Aspis, 50 = h_1 Haar, 51 = Verbindungsdreieck, 52—53 = Sensillus

5 Ex. Paratypen: No. 118-2; 1 Ex. Paratype: No. 271; 5 Ex. Paratypen: No. 606; 6 Ex. Paratypen: No. 622; 2 Ex. Paratypen: No. 628; 3 Ex. Paratypen: No. 648. Holotypus und 22 Ex. Paratypen (597-POa-i-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 4 Ex. Paratypen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

B e m e r k u n g : Die wichtigsten Merkmale und die Differentialdiagnose werden in einem Bestimmungsschlüssel nach der Art *R. simile* sp. n. zusammengefaßt.

Rhysotritia simile sp. n.

Länge der Aspis: 212—230 μm, Länge des Notogaster: 396—426 μm, Höhe des Notogaster: 276—304 μm.

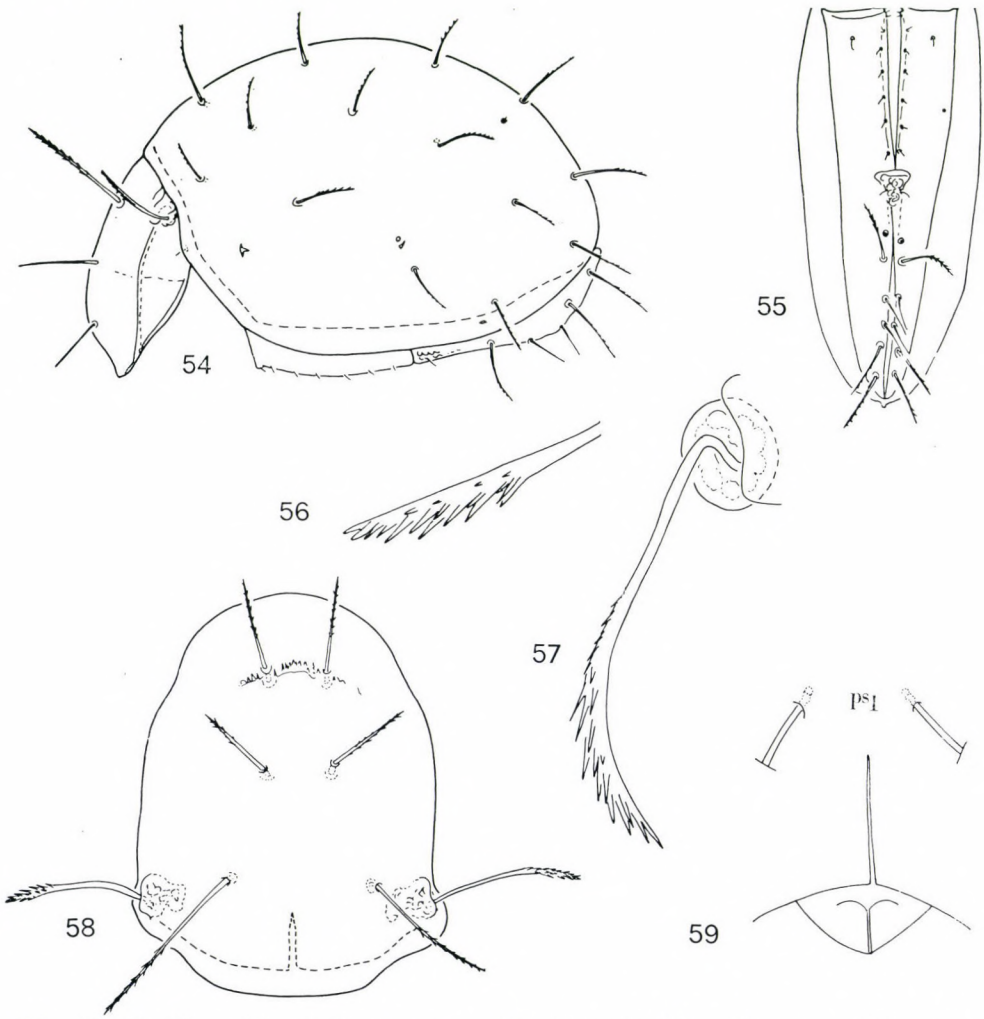


Abb. 54—59. *Rhysotritia simile* sp. n. — 54 = Lateralansicht, 55 = Anogenitalregion, 56—57 = Sensillus, 58 = Aspis, 59 = Terminalfissur

A s p i s (Abb. 58): Aspis mit einem gut entwickelten Lateralkiel, Seitenrand auch gut sichtbar. Aspisschuppe konvex, über der Schuppe zwei kleine Furchen vorhanden. Sensillus (Abb. 56—57) borstenförmig oder ein wenig am Ende verdickt. Distalende bewimpert. Prodorsalhaare (mit Ausnahme der winzigen *ex* Haare) aufrecht, gerade, distale Hälfte bewimpert.

N o t o g a s t e r (Abb. 54): Sämtliche Haare stark, aufrecht, ähneln den Prodorsalhaaren: $c_1 = h_1 > d_1$.

A n o g e n i t a l r e g i o n (Abb. 55): 1 (?) Paar Aggenitalhaare, 9 Paar Genitalhaare. Haar a_1 winzig, a_2 und a_3 nadelförmig, glatt, ad_1—ad_3 länger, den Dorsalhaaren ähnlich.

Sämtliche Beine mit je einer Kralle.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l : Holotypus (598-HO-81): Korea, No. 648, 5 Ex. Paratypen: Fundort wie beim Holotypus; 4 Ex. Paratypen: No. 64; 1 Ex. Paratype: No. 656; 1 Ex. Paratype: No. 702. Holotypus und 9 Ex. Paratypen (598-HOa-d-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 2 Ex. Paratypen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

B e m e r k u n g : Die bisher bekannten Arten der Gattung *Rhysotritia* MÄRKL et MEYER, 1959 sind aufgrund des folgenden Schlüssels unterscheidbar:

1 (4) Aspis mit zwei Lateralkielen oder der Lateralkiel gegabelt.
2 (3) Lateralkiel gegabelt **penicillata** sp. n.
3 (2) Aspis mit zwei Lateralkielen **duplicata** (GRANDJEAN, 1953)
4 (1) Aspis mit einem einfachen Lateralkiel.
5 (8) Sensillus einfach, fadenförmig.
6 (7) Von den Notogastralhaaren c_1, c_2 und d_1 gleichlang. Die Entfernung der Rostral- und Lamellarhaare nur halb so lang wie zwischen der Lamellar- und Interlamellarhaare **ardua** (C. L. KOCH, 1841)
7 (6) Von den Notogastralhaaren c_1 zweimal so lang wie Haare c_2 oder d_1. Die Entfernung der Rostral- und Lamellarhaare und der Lamellar- und Interlamellarhaare gleichlang **simile** sp. n.
8 (5) Sensillus keulenförmig verdickt.
9 (10) Sensillus sehr kurz. Notogastralhaare dünn, glatt **clavata sextiana** LIONS, 1966
10 (9) Sensillus lang. Notogastralhaare bewimpert.
11 (12) Notogastralhaare fein, gebogen. Haare ad_3 viel länger als ad_2 **rasile** sp. n.
12 (11) Notogastralhaare steif, aufrecht. Haare ad_3 und ad_2 gleichlang **ardua penicillata** PÉREZ-INIGO, 1959

Dudichoplophora gen. n.

D i a g n o s e. Habitus ähnelt den anderen Gattungen der Superfamilie Mesoplophoroidea. »Notogaster« mit 8, »Ventralplatte« mit 10 Haarpaaren, Genital- und Analplatte sehr groß, breit, nahezu viereckig, die Entfernung zwischen den Genital- und Analplatten sehr klein. Neben den Analplatten eine gut separierte Adanalplatte (?) vorhanden, aber ohne Haare. 9 Paar Genital- und 3 Paar Analhaare vorhanden. Larven und Nymphenform wie bei den anderen Gattungen der Familie.

Typische Art: *Dudichoplophora reticulata* sp. n.

B e m e r k u n g : Die neue Gattung ist in die Familie Mesoplophoridae gut einreihbar, steht aber zwischen den Gattungen der *Archoplophora* VAN

DER HAMMERN, 1959 und *Mesoplophora* BERLESE, 1904. *Archoplophora* ist einerseits durch die gleich nebeneinander stehende Genital- und Analöffnung und anderseits durch die separierte Anal- und Adanalplatte, beide mit 3 Haaren gekennzeichnet. *Mesoplophora* wurde mit weitstehender Genital- und Anal-

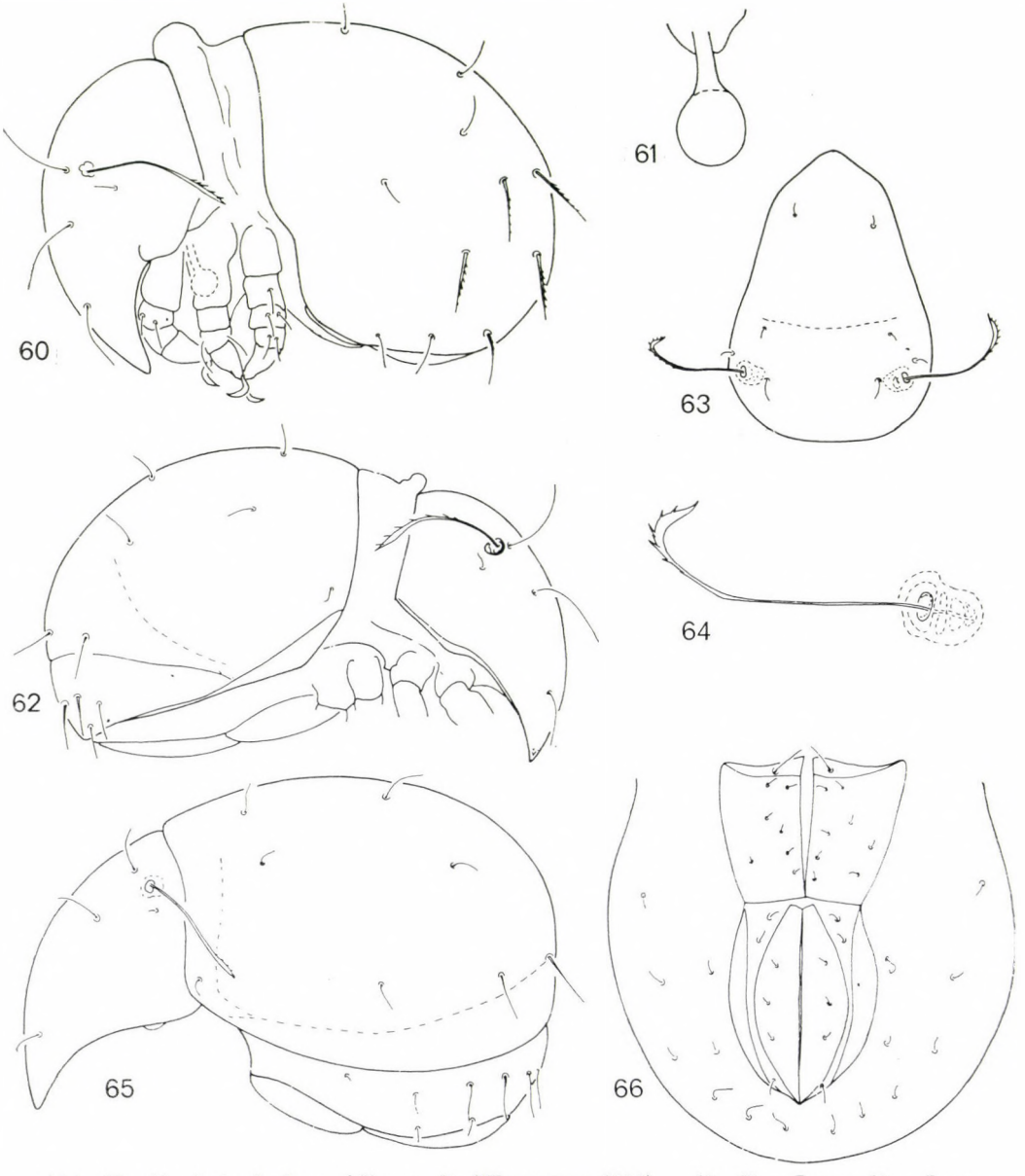


Abb. 60—66. *Archoplophora (?) rostralis* (WILLMANN, 1930) — 60—61 = Larve: 60 = Lateralansicht, 61 = Klaparede-Organ, 62 = Nymphe: Lateralansicht; 63 = Aspis, 64 = Sensillus, 65 = Lateralansicht, 66 = Anogenitalregion

platte sowie mit der vollkommen zusammenfließenden Anal- und Adanalplatte gekennzeichnet.

Die neue Gattung benenne ich zu Ehren meines verehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. E. Dudich.

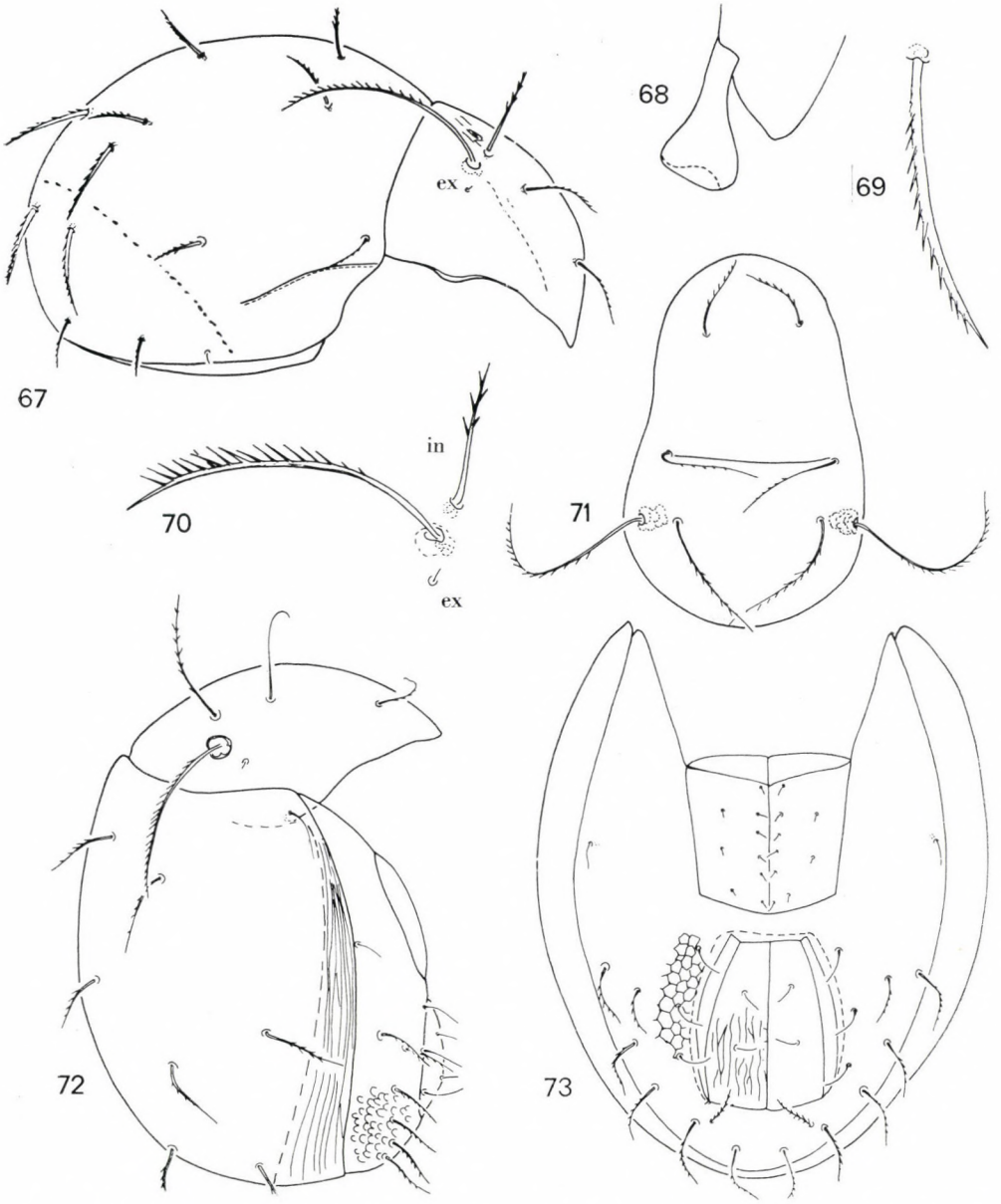


Abb. 67—73. *Dudichoplophora reticulata* gen. et sp. n. — 67—70 = Larve (67 = Lateralansicht, 68 = Klaparede-Organ, 69 = h_1 Haar, 70 = Sensillus), 71 = Aspis, 72 = Lateralansicht, 73 = Anogenitalregion

Dudichoplophora reticulata sp. n.

Adult: Länge der Aspis: 243—256 μm, Länge des Notogaster: 369—386 μm, Höhe des Notogaster: 213—229 μm.

Aspis (Abb. 71): Bei Seitenansicht stark gewölbt. Sämtliche Prodorsalhaare — mit Ausnahme der winzigen Exobothridialhaare — lang, dünn und gut sichtbar bewimpert. Sensillus lang, einfach, borstenförmig, aber mit 20 Seitenwimpern.

»Notogaster« (Abb. 72): 8 Paar dicke, bewimperte Notogastralhaare. Oberfläche des Notogasters glatt, aber neben dem Seitenrand längliche Linie gut sichtbar.

»Ventralplatte« (Abb. 73): Oberfläche der Platte mit polygonaler Skulptur ornamentiert. Genitalplatte sehr groß, mit 9 Genitalhaaren, Analplatte ebenfalls groß, mit länglichen Furchen. Aus dieser Platte entspringen zwei Haare. Auf der »Ventralplatte« entspringen neben der Genitalplatte ein Paar, neben und hinter der Analplatte 10 Paar verschieden lange Haare.

Larve (Abb. 67—70): Aspis ähnelt der imago, aber die Interlamellarhaare kräftiger als bei der letzteren. Der hintere Teil des Notogaster begrenzt mit einer aus kleinen Grübchen bestehenden Linie. Vor dieser Linie entspringen 8 Paar, dahinter 5 Paar Notogastralhaare, sie sind verschieden lang, d_1 24 μm, h_1 (Abb. 69) 44 μm, ps_2 18 μm. Das Klaparede-Organ (Abb. 68) faustförmig verdickt.

Untersuchungsmaterial: Holotypus (601-HO-81): Korea, No. 110-1, 10 Ex. Paratype (Adult), 5 Ex. Paratype (Nymphe), 4 Ex. Paratype (Larve): Fundort wie beim Holotypus; 2 Ex. Nymphe, 1 Ex. Larve: No. 656. Holotypus und 15 Ex. Paratypen (8 Adult, 4 Nymphe, 3 Larve) (601-PO-a-b-81) werden in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 4 Ex. Paratypen (2 Adult, 1 Nymphe, 1 Larve) in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Genf aufbewahrt.

Bemerkung: Aufgrund der bei der Gattung gegebenen Diagnose unterscheidet sich die neue Art von allen bisher bekannten Mesoplophoroidea-Arten.

SCHRIFTTUM

Aoki, J. (1959): Die Moosmilben (Oribatei) aus Südjapan. — Bull. biogeogr. Soc. Jap., **21:** 1—22.

Balogh, J. and Mahunka, S. (1979): New Taxa in the System of the Oribatida (Acari). — Annls hist.-nat. Mus. natn. hung., **71:** 279—290.

Balogh, J. and Mahunka, S. (1982): Primitive Oribatids of the Palaearctic Region. — Budapest (in print)

Grandjean, F. (1934): Observations sur les Oribates (6e Série). — Bull. Mus. natn. Hist.-nat., (2) **6:** 353—360.

Hammen, L. van der (1959): Berlese's primitive oribatid mites. — Zool. Verh. Leiden, **40:** 1—93.

Märkel, K. (1964): Die Euphthiracaridae Jacot, 1930, und ihre Gattungen (Acari, Oribatei). — Zool. Verh. Leiden, **67:** 1—78.

SHEALS, J. G. (1965): Primitive cryptostigmatid mites from rhododendron forests in the Nepal Himalaya. — Bull. Br. Mus. Nat. Hist. London, **13:** 1—35.
WILLMANN, C. (1930): 2. Neue Oribatiden aus Guatemala. — Zool. Anz., **88:** 239—246.

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

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 105—124

BRACONIDAE (HYMENOPTERA) FROM KOREA, VI*

By

J. PAPP

(Received 18 May, 1981)

Nineteen Opiinae, eight Macrocentrinae and three Homolobinae (altogether 30) species are reported from Korea, of which eight species (within the subfamily Opiinae) are new to science (*Biosteres dudichi* sp. n., *Opius cisromensis* sp. n., *O. dudichi* sp. n., *O. faber* sp. n., *O. inopinatus* sp. n., *O. sitagrus* sp. n., *O. tabetus* sp. n. and *O. zomborii* sp. n.). Ten species are new to the fauna of Korea. With 40 figures.

LIST OF THE SPECIES

Nineteen species of the subfamily Opiinae, eight species of the subfamily Macrocentrinae, and three species of the subfamily Homolobinae are enumerated in alphabetical order with detailed collecting data and, where necessary, with taxonomical and zoogeographical notes. The new species are described in the second part.

OPIINAE CRESSON, 1887

Biosteres (Biosteres) dudichi sp. n.: see p. 109.

Opius (Gastrosema) alconanus FISCHER, 1970. — My identification is based on FISCHERS key and redescription (FISCHER 1977), taking into consideration MARSH's synonymization of *O. apertus* FISCHER, 1964, ♂ with *O. alconanus* FISCHER, 1964, ♀, both forms were described from Michigan (USA). My Korean male specimen seems identical with *O. alconanus* FI., however, some morphological deviations are worthy to note: 1. antenna with 25 joints, 2. first tergite conspicuously narrowing basally, twice as wide behind as at base, 3. second tergite yellowish brown. A characteristic feature of this species is the open cell *B* at its outer-lower side. This feature is well represented on the Korean male too. — Reported from two localities in Michigan (USA). New to the fauna of Korea.

Locality. 1 ♂: Prov. N. Hwanghae, Sinpyong, Pyonghwa-ri, 14 Oct. 1978, No. 511.

Opius (Opius) caricivorae FISCHER, 1964. — In my previous paper on Korean Braconidae (PAPP 1981) the locality data were omitted. My taxonomical remark in that paper refers to this female specimen.

Locality. 1 ♀: Prov. South Pyongan, Za-mo san, 60 km NE from Pyongyan, 2 Sept. 1971, No. 231.

Opius (Pendopius) cisromensis sp. n.: see p. 111.

Opius (Phaedrotoma) dudichi sp. n.: see p. 112.

* Zoological Collectings by the Hungarian Natural History Museum in Korea, No. 60.

Opius (Opiothorax) faber sp. n.: see p. 114.

Opius (Gastrosema) hancockanus FISCHER, 1964. — Antenna with 23—29 joints (1 ♀: 23, 1 ♀: 24, 1 ♀ + 1 ♂: 29). Disregarding its yellow to brownish yellow ground colour it is very similar to *O.* (*G.*) *pumilio* WESMAEL, 1837, distributed in Europe and Korea. The two species are hard to separate. The existing few distinctive features are expounded below:

O. hancockanus FI.	**O. pumilio** WESM.
1. Penultimate joint 1.8—2 times as long as broad.	1. Penultimate joint twice to thrice as long as broad.
2. Eye in lateral view minutely less high, only 1.5 times higher than wide.	2. Eye in lateral view minutely higher, 1.55—1.6 times higher than wide.
3. First tergite 1.1—1.2 times longer than wide benind.	3. First tergite 1.2—1.3 times longer than wide behind.
4. Ground colour of body yellow to brownish yellow with blackish top of head, mesonotum, scutellum and posterior half of abdomen.	4. Ground colour of body black; oral part with palps, tegula and tergites 2—3 yellow to brownish yellow.

Recorded from Korea recently (PAPP 1981). — Localities. 2 ♀: Prov. South Pyongan, Pyongyan, Hotel garden, 19 Aug. 1971, No. 189. — 1 ♀: Prov. South Pyongan, Lyong-ak san, 25 km W from Pyongyan, 31 Aug. 1971, No. 224. — 1 ♂: Prov. Gang-von, district On-dzong, Kum-gang-san, near Hotel Go-sang, 250 m, 4 Aug. 1975, No. 315.

Opius (Pendopius) helluatus PAPP, 1981, ♂ new. — The male sex is similar to the female except the colour of first tergite: that of female brownish yellow (i.e. only somewhat darker than yellow second tergite), that of male dark brown. Both specimens at hand (1 ♀ + 1 ♂) with 24 antennal joints. — Described from Korea (Za-mo san, No. 231).

Locality. 1 ♀ + 1 ♂: Prov. Gang-von, district On-dzong, Kum-gang san, along Ok-ru-dong, 250—300 m, 7 Aug. 1975, No. 324.

Opius (Opius) inopinatus sp. n.: see p. 116.

Opius (Opiothorax) levis WESMAEL, 1835. — A highly variable species. The Korean specimens (1 ♀, 1 ♂) represent a "gracile" form. Antenna with 29 (1 ♀) and 21 joints (1 ♂). Hind femur four times as long as broad. — Listed in Europe as far eastwards as Azerbaidzhan. New to the fauna of Korea.

Localities. 1♂: Prov. South Phenan, Bongha-ri, on the river Te-dong, 45 km E from Pyongyan, 23 May 1970, No. 19. — 1 ♀: Mt. Pektusan, Mupo, brook Dehongdan, 20 July 1977, netting in grass, No. 380.

Opius (Gastrosema) pallas FISCHER, 1970. — A species up to now known only from its type-locality (USA: South Carolina). New to the fauna of Korea. — The holotype of this species was kindly lent to me by DR. H. TOWNES (Ann Arbor) for a comparison with my Korean male specimen; the deviations between them are as follows:

Holotype ♀	Korean male
1. Propodeum evenly, rather densely and granularly rugose.	1. Propodeum less evenly rugulo-rugose with granular elements.
2. Tergites 2—3 granularly rugose.	2. Tergites 2—3 weakly granular, rather chagreened.
3. Antenna 30 jointed.	3. Antenna 27 jointed.
4. Coxae and trochanters whitish.	4. Coxae and trochanters, similar to femora, yellow.

Locality. 1 ♂: De-sang-san, 10 km NE from Pyongyan, 1 July 1977, No. 332.

Opius (Opius) pallipes WESMAEL, 1835. — My single female specimen is quite similar to the European and Mongolian representatives. Antenna with 25 joints. — Distributed in the Holarctic Region. New to the fauna of Korea.

Locality. 1 ♀: Prov. Kangwon, near Lake Samilpo, 29 Sept. 1979, No. 601.

Opius (Pendopius) (?) pseudoromensis FISCHER, 1965. — FISCHER (1965) described it on the basis of the single female holotype from Canajoharie (New York, USA), which was kindly lent to me by DR. H. TOWNES (Ann Arbor). A comparison of my Korean male with

the female holotype led me to the conclusion that the two specimens are conspecific. The question-mark in parenthesis before the species name indicates that we know this species from Korea on the basis of the male sex, the discovery of the female sex may reveal specific features clearly separating it from *O. pseudoromensis* FI. (Namely, it is well-known within the Braconidae that the specific characters are more discernibly manifested in the female than in the male sex.)

The comparison of the female holotype to my Korean male specimen revealed the following infraspecific deviations:

Holotype, USA	Korean male
1. The light colour of body and legs vivid yellow.	1. The light colour of body and legs less vivid yellow, tip of coxae and trochanters whitish.
2. First tergite less distinctly longer than wide at hind (20 : 18, ×100).	2. First tergite more distinctly longer than wide at hind (21 : 17, ×100).
3. *r3* 2.7 times as long as *r2*.	3. *r3* 2.3 times as long as *r2*.
4. Head in dorsal view 1.8 times broader than long (45 : 25, ×100).	4. Head in dorsal view almost 1.8 times broader than long (41 : 23, ×100).
5. Antenna broken, with 21 joints of left antenna.	5. Antenna with 28 joints.

Locality. 1 ♂: Prov. Ryang-gang, Chann-Pay plateau, Sam-zi-yan, 1700 m, 24 July 1975, No. 282.

Opius (Phaedrotoma) pulchriventris FISCHER, 1958. — Antenna 25 jointed. First tergite one-third longer than broad at hind, brownish. — Reported previously from Korea (PAPP 1981).

Locality. 1 ♀: Prov. South Pyongan, Nam-po, 19 July 1975, No. 273.

Opius (Gastrosema) pumilio WESMAEL, 1835. — Antenna with 25 (1 ♀) and 22 joints (1 ♂). Otherwise quite similar to the female reported previously (PAPP 1980). — One female from loc. No. 557 is deviating from the nominate form as follows: 1. propodeum smooth, laterally rather uneven, 2. tergites 2—3 very weakly chagreened, nearly smooth.

Locality. 1 ♀: Prov. South Pyongan, Nam-po, 19 July 1975, No. 273. — 1 ♂: Tesson, 35 km SW Pyongyan, water-basin, netting in grasses, 4 July 1977, No. 343. — 1 ♀ (named *O. ? pumilio* WESM.): Pyongyang City, Lyong-ak san, 20 Sept. 1979, No. 557.

Opius (Allophlebus) sitagrus sp. n.: see p. 117.

Opius (Thoracosema) tabetus sp. n.: see p. 119.

Opius (Phaedrotoma) turneri GAHAN, 1919. — My Korean specimens (8 ♀ and 5 ♂) were compared with two paratypes (1 ♀ and 1 ♂) kindly loaned to me by DR. P. M. MARSH (Washington). Their examination revealed some deviations from the redescription given by FISCHER (1977): 1. distance between two ocelli twice longer than (and not as long as) diameter of an ocellus; 2. hind femur four times longer than (and not 5 to 6 times as long as) broad; 3. first flagellar joint of paratypes thrice (and not 3.5 times) as long as broad. Antenna of the Korean specimens with 23 to 26 joints (23: 1 ♀, 24: 2 ♂, 25: 3 ♀ + 2 ♂, 26: 2 ♀). Head in dorsal view between eyes and close behind eye between temples equal in breadth, i.e. head not rounded close behind eye. Head of 1 ♂ (from loc. No. 175) yellow, only vertex together with ocellar field and occiput brown. Otherwise the Korean specimens are quite similar to the paratypes, and matching with the redescription (l.c.). — Up to now known from several states of Canada and the USA, it seems a frequent species in the Nearctic Region. New to the fauna of Korea.

Localities. 1 ♀: Prov. South Pyongan, Pyongyan, Pyongyan Hotel garden, 5 Aug. 1971, No. 144. — 1 ♀: Prov. South Pyongan: De-sang san, 12 km NE from Pyongyan, 7 Aug. 1971, No. 145. — 1 ♂: Prov. South Pyongan, Lyong-ak san, 14 km W from Pyongyan, 11 Aug. 1971, No. 160. — 1 ♀ + 1 ♂: Prov. South Pyongan, Pyongyan, Nung-ra do, 14 Aug. 1971, No. 175. — 1 ♀ + 2 ♂: Prov. South Pyongan, Pyongyan, Pyongyan Hotel garden, 31 Aug. 1971, No. 225. — 1 ♀: Prov. South Pyongan, Pyongyan, city park between river Te-dong and Pyongyan Hotel, 1 Sept. 1971, No. 227. — 1 ♀: Prov. South Pyongan, Pyongyan, garden of the Embassy of the Hungarian People's Republic, 18—20 July 1975, No. 274. — 1 ♂: De Sang-san, 10 km NE from Pyongyan, 1 July 1977, No. 332. — 1 ♀: Mt. Pektusan, wooden environs of the Sam-zi-yan hotel, 19 July 1977, No. 374. — 1 ♀: same locality and time-data as in No. 374, No. 376.

Opius (Pendopius) zomborii sp. n.: see p. 122.

Correction. — In my last paper on the Korean Braconidae (PAPP 1981) I named a new species as *Bitomus agnesi* sp. n. The species-name must be changed as **B. agnesae** sp. n. owing to the fact that the personal bearer of this name (ÁGNES DRASKOVITS) is a woman.

MACROCENTRINAE CRESSON, 1887

Macrocentrus (Amicroplus) blandus EADY et CLARK, 1964. — Reported from Europe, Sakhalin (USSR) and Japan. New to the fauna of Korea.

Localities. 4 ♀: Prov. N. Hwanghae, Sariwon, 28. Sept. 1978, No. 423. — 1 ♀: Prov. S. Pyongan, Yon-pung-ho, 10 km SW of Kaechon, 1. Oct. 1978, No. 439.

Macrocentrus (Amicroplus) buolianae EADY et CLARK, 1964. — Described from Federal Republic of Germany; reported recently from the European USSR and Japan. New to the fauna of Korea.

Locality. 1 ♀: Prov. N Hwanghae, Sariwon, 28. Sept. 1978, No. 423.

Macrocentrus (Amicroplus) gibber EADY et CLARK, 1964. — Listed from few countries in Europe (Sweden, Austria, European USSR) and Japan. New to the fauna of Korea.

Localities. 1 ♀: Prov. South Pyongyan, Pyongyan Hotel garden, 4 Aug. 1971, No. 138. — 1 ♀: Prov. South Pyongan, Pyongyan, Pyongyan Hotel garden, 5 Aug. 1971, No. 141. — 1 ♀: Prov. Ryang-gang, Hyesan, room of Hotel Hyesan, 22 July 1975, No. 276.

Macrocentrus (Amicroplus) grandii GOIDANICH, 1937. — A Holarctic species. Reported first from Korea by WATANABE (1967).

Localities. 9 ♀ + 2 ♂: Prov. South Pyongan, Pyongyan, Pyongyan Hotel garden, between 4 Aug. and 3 Sept. 1971, No. 138 (1 ♀), No. 150 (1 ♀), No. 166 (1 ♀ + 1 ♂), No. 177 (1 ♀ + 1 ♂), No. 185 (2 ♀), No. 189 (2 ♀), No. 235 (1 ♀). — 1 ♀: Prov. Gang-von: district Ondzong, Kum-gang san, near Hotel-Go-song, 250 m, 4 Aug. 1975, No. 315. — 1 ♀: Pyongyang, garden of Hotel Pyongyang, 25. Sept. 1978, No. 403. — 11 ♀: Prov. N Hwanghae, Sariwon, 28. Sept. 1978, No. 423.

Macrocentrus (Amicroplus) infirmus (NEES, 1834). — Frequent in the Palaearctic Region. New to the fauna of Korea.

Localities. 2 ♀: Prov. Ryang-gang, Chann-Pay plateau, Sam-zi-yan, 1500 m, 24 Aug. 1971, No. 196. — 1 ♀: Mt. Pektusan, environs Sam-zi-yan hotel, lake-shore, 19 July 1977, No. 376.

Macrocentrus (Macrocentrus) marginator (NEES, 1812). — A Holarctic species; listed from Sakhalin and the Kurile Is. (USSR), and from Japan adjacent to Korea. Reported recently from Korea (KIM 1970).

Locality. 2 ♀: Prov. Ryang-gang, Hyesan, room of Hotel Hyesan, 22 July 1975, No. 276.

Macrocentrus (Macrocentrus) philippinensis ASHMEAD, 1904. — Widely distributed in the Oriental Region. Reported first from Korea by WATANABE (1967).

Localities. 1 ♀: Pyongyang, 24. Sept. 1978, No. 401. — 1 ♀: Prov. S Hwanghae, Haeju, 26. Sept. 1978, No. 411. — 3 ♀: Prov. N Hwanghae, Sariwon, 28. Sept. 1978, No. 423. — 1 ♀: Pyongyang, Pyongyang City, 20. Sept. 1979, No. 559.

Macrocentrus (Macrocentrus) thoracicus (NEES, 1812). — A species variable in colour as indicated by WATANABE (1967). The Korean specimens (10 ♀ + 1 ♂) represent the melanic form: body blackish brown to black, at most mesopleuron tinged with reddish suffusion.

Localities. 1 ♀: Prov. South Pyongyan, Pyongyan Hotel garden, 5 Aug. 1971 N'o. 143. — 1 ♀: Prov. Ryang-gang, Hyesan, Mt. Ze-dong, 1150 m, 22 July 1975, No. 275. — 1 ♀: Prov Ryang-gang, Hyesan, room of Hotel Hyesan, 22 July 1975, No. 276. — 1 ♀: Prov. Ryang-gang: Hyesan, Mt. Ze-dong, 1150 m, 26 July 1975, No. 293. — 6 ♀ + 1 ♂: Mt. Pektusan, before Sam-zi-yan hotel, lake-shore, light trap, 19 July 1977, No. 379.

HOMOLOBINAE ACHTERBERG, 1979

Homolobus (Oulophus) carbonator (SHESTAKOV, 1940). — My female specimen agrees in all respects with the redescription given by ACHTERBERG (1979). — Up to now observed in two localities: Wladiwostok (Far East USSR) and Khambaiti (NE Burma). New to the fauna of Korea.

Locality. 1 ♀: Prov. Kangwon, Mt. Kum-gang-san, at MV-lamp of hotel terrace, 26 Sept. 1979, No. 587.

Homolobus (Homolobus) discolor (WESMAEL, 1835). — Head, thorax and abdomen black, sternites 1—4 brown (1 ♀) and whitish (1 ♀). Tegula and palps straw yellow, legs 1—2 yellow, leg 3 three-coloured: coxa and femur reddish yellow, trochanter yellow, tibia black except dirty white basal third, tarsus yellow. — Disjointed in its area: Europe, Baykal territory in the USSR, Japan. New to the fauna of Korea.

Localities. 1 ♀: Kaesong, Mts. Pakyon, Pakyon popo, 27 km NE from Kaesong, 9 Sept. 1971, No. 251. — 1 ♀: Prov. Kangwon, Kumgang-san, in the woods, around Oe-Kumgang resthouse, 12 Oct. 1978, No. 490.

Homolobus (Chartolobus) infumator (LYLE, 1914). — Widely distributed in the Holarctic, Oriental and Neotropic Regions. Reported several times from Korea.

Localites. 1 ♀ + 3 ♂: Prov. Kangwon, Kumgang-san, in the woods around Oe-Kumgang resthouse, 11 Oct. 1978, No. 484. — 4 ♀: same as No. 484, 12. Oct. 1978, No. 490. — 1 ♂: Prov. Kangwon, Mt. Kumgang-san, at MV-lamp of hotel terrace, 24 Sept. 1979, No. 571.

DESCRIPTION OF THE NEW SPECIES

One species of the genus *Biosteres* FÖRSTER, 1862, and seven species of the genus *Opius* WESMAEL, 1835 are described as new to science. The new species are related to their nearest allies.

Biosteres (Biosteres) dudichi sp. n. ♂
(Figs 1—2)

♂. Body 4.5—5 mm long. Head in dorsal view (Fig. 1) transverse, 1.8 times broader than long, temple one-sixth longer than eye and relatively less rounded. Ocelli small, hind pair slightly greater than fore one, distance between ocelli equal with diameter of hind ocellus. Eye in lateral view 1.7 times higher than wide, width of temple 1.3 times greater than eye. Face 1.5 times wider than high medially. Clypeus twice wider below than high medially, semicircular in outline, its lower edge truncate. Mouth closed. Mandible below at its base with a subtooth. Malar space equalling with basal width of mandible. Maxillar palp nearly as long as height of head. Head polished, face and clypeus punctated, interspaces rather longer than diameter of punctures, median vertical fourth of facial surface smooth. Antenna one-fourth longer than body, with 45 joints. First flagellar joint almost four times as long as broad (11 : 4, ×100), further joints gradually shortening and slightly attenuating so that penultimate joint twice as long as broad.

Thorax in lateral view distinctly one-fifth longer than high; in dorsal view distinctly not so broad than head. Mesonotal dimple near before prescutellar furrow present. Notaulix on disc of mesonotum absent. Sternaulix distinct as a very weak linear depression, smooth. Thorax polished. Propodeum medially rugulose, laterally subrugulose to uneven. Third femur four times longer than broad distally from its middle. Third basitarsus minutely longer than third tarsal joints 2—3.

Fore wing about as long as body. Stigma six times longer than broad, issuing radial vein somewhat proximally from its middle. *r1* one-third shorter

than width of stigma, *r2* one-fifth shorter than *cuqu1*, *r3* 3.3 times longer than *r2* and approaching tip of wing. *N. rec.* postfurcal and one-third shorter than *d. B* closed.

Abdomen (Fig. 2) as long as head and thorax together. First tergite distinctly one-third longer than wide at hind, weakly broadening posteriorly, i.e. 1.3—1.4 times as broad at hind as basally. Pair of strongly converging keel merging at middle into rather longitudinally fine striation of first tergite. Second tergite polished. Tergites 3—6 impressed transversely in their median half width even, impressed surface rather longitudinally rugulose, lateral (not impressed) surface polished. Seventh tergite polished.

Ground colour of head and thorax blackish brown to brown, abdomen brown. Scape, pedicel and first flagellar joint basally brownish yellow. Clypeus, labrum and mandible (except its black apex) yellow; cheek brownish yellow (holotype) or rusty (paratype). Palps pale yellow. Flagellum greyish brown. Thorax blackish brown with brown to light brown pattern on prothorax, sternum, metapleuron and propodeum. Tegula pale yellow. Legs yellow, coxae and first trochanter rather pale yellow. Third tibia more or less, second and third tibiae entirely fumous. Tergite 1 dark brown, tergite 2 light brown. Impressed surface of tergites 3—6 brown, margin of impressed surface yellowish, lateral surface light brown. Tergite 7 blackish brown to brown. Wings subhyaline, stigma and venation with brown to blackish brown pigmentation (*n. bas.*, *d2*, *nv*).

♀ and host unknown.

Locality. 2 ♂ (1 ♂ holotype, 1 ♂ paratype): "Korea, Prov. Ryang-gang: Chann-pay plateau, 24 km NW from Sam-zi-yan, road to Mt. Pektusan, 2000 m" (first label) — "No. 281, 24 July 1975, leg. J. PAPP et A. VOJNITS" (second label).

Holotype and paratype are deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2891 (holotype), 2892 (paratype).

The new species is dedicated to the late professor of zoology at Budapest, to DR. ENDRE DUDICH (1895—1971), who encouraged me to specialize myself in Braconidae.

Biosteres (*Biosteres*) *dudichi* sp. n. is related to *B.* (*B.*) *impressus* (WESMAEL, 1835) (Europe) by its transversely impressed tergites 3—6, however, they differ from each other by the following specific features:

B. dudichi sp. n.	**B. impressus** WESM.
1. Head in dorsal view less transverse, 1.8 times broader than long; temple one-sixth longer than eye and relatively less rounded (Fig. 1).	1. Head in dorsal view transverse, twice broader than long; temple at most as long as, usually somewhat shorter than, eye and relatively more rounded (Fig. 3).
2. Tergites 3—6 each impressed transversely in their median half width even (Fig. 2), surface here rather longitudinally rugulose, lateral (not impressed) surface polished.	2. Tergites 3—6 each impressed transversely in their entire width even (Fig. 4) their surface chagreened and dull to shiny.
3. First tergite distinctly one-third longer than wide at hind.	3. First tergite as long as wide to at most one-quarter longer than wide at hind.
4. Venation of fore wing not thick.	4. Venation of fore wing relatively and usually thick.

Opius (Pendopius) cisromensis sp. n. ♂
(Figs 5—6)

♂. Body 1.9 mm long. Head in dorsal view subcubic, 1.7 times as broad as long, eye 1.2—1.3 times longer than temple, temple rounded behind eyes. Ocelli small, distance between ocelli somewhat longer than greatest diameter of somewhat elliptic hind ocellus. Eye in lateral view twice higher than wide (20 : 11, ×100), width of eye and temple equalling each other. Face subquadrate, only slightly wider than medially high. Clypeus almost semicircular in outline, twice as wide below as high medially, its lower edge truncate. Mouth open. Mandible (Fig. 5) below at its base with a subtooth. Malar space one-fourth shorter than basal width of mandible. Maxillar palp distinctly shorter than height of head. Head smooth, shiny to polished. Antenna somewhat longer than body, with 25 joints. First flagellar joint thrice longer than broad, further joints shortening so that penultimate joint twice longer than broad.

Thorax in lateral view 1.4—1.5 times longer than high; in dorsal view distinctly not so broad than head. Mesonotal dimple absent. Notaulix on disc of mesonotum absent. Sternaulix weakly impressed, smooth. Thorax polished. Hind femur five times longer than broad at its distal third. Hind basitarsus as long as hind tarsal joints 2—3.

Fore wing somewhat longer than body. Stigma (Fig. 6) six times as long as wide, issuing radial vein from its proximal third. *r1* short, *r2* 1.6 times as long as *cuqu1*, *r3* 2.4 times longer than *r2* and reaching tip of wing. *Cu2* narrowing distally. *N. rec.* postfurcal, shorter than *d. B* closed.

Abdomen about as long as thorax and shorter than head and thorax together. First tergite one-third longer than wide at hind, moderately broadening posteriorly, i.e. 1.2—1.3 times wider behind than at base. Pair of converging keel merging into surface of hind half of first tergite, surface smooth, shiny. Further tergites polished.

Head and thorax blackish brown, abdomen dark brown. Scape yellowish brown. Clypeus, labrum and mandible (except its brown tip) yellow, cheek with yellowish suffusion. Palpi dirty yellow. Tegula brownish yellow. Legs yellow, last tarsal joints and claws brown. Wings subhyaline, stigma and vein with greyish yellowish pigmentation.

♀ and host unknown.

Locality. Holotype ♂: "Korea: Prov. South Phenan: NE environs of Pyongyang; 22 May 1970" (first label) — "Hung. Zool. Exp. I. in Korea, No. 15. leg. Dr. S. Mahunka et Dr. H. Steinmann".

Holotype is deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2893.

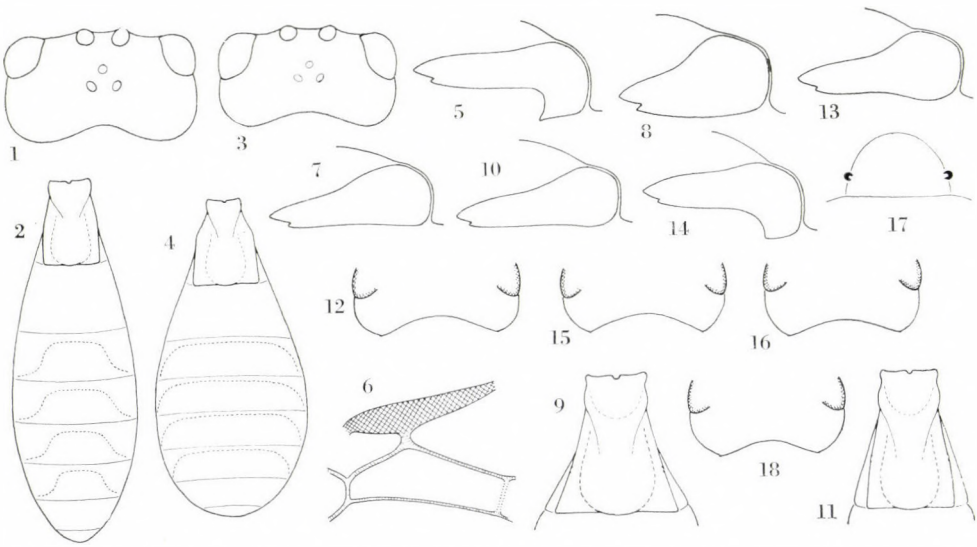
O. cisromensis sp. n. is closely related to *O. romensis* Fischer, 1965 (USA), the recognition of the former as a different species is very difficult

and adaquate practice is needed in identification. The specific differences cover but three morphological features:

O. cisromensis sp. n.	**O. romensis** Fi.
1. Mandible below at its base with a subtooth (Fig. 5).	1. Mandible below at its base without subtooth (Fig. 7).
2. *Cu2* relatively short, *r2* only 1.6 times as long as *cuqu1* (Fig. 6).	2. *Cu2* relatively long, *r2* twice as long as *cuqu1* (Abb. 656, in Fischer 1977: 732).
3. Antenna 25 jointed.	3. Antenna 28 jointed.

Opius (Phaedrotoma) dudichi sp. n. ♀
(Figs 8—9)

♀. Body gracile, 1.4 mm long. Head in dorsal view less transverse, 1.7—1.8 times broader than long, temple rounded behind eyes. Ocelli small, round distance between them twice as long as diameter of an ocellus. Eye in lateral view 1.6 times higher than wide, and indistinctly wider than temple (9 : 8—9, ×100). Face one-third wider than medially high. Clypeus thrice wider below than high medially, its lower edge somewhat concave. Mouth open. Mandible (Fig. 8) strong, distinctly bifid, without subtooth at its base below. Malar space as long as basal width of mandible. Maxillar palp shorter than height of



Figs 1—2. *Biosteres dudichi* sp. n. ♂: 1 = head in dorsal view, 2 = abdomen in dorsal view. — Figs 3—4. *Biosteres impressus* (Wesm.) ♂: 3 = head in dorsal view, 4 = abdomen in dorsal view. — Figs 5—6. *Opius cisromensis* sp. n. ♂: 5 = mandible, 6 = stigma and *Cu2* of right fore wing. — Fig. 7. *Opius romensis* Fi.: mandible. — Figs 8—9. *Opius dudichi* sp. n. ♀: 8 = mandible, 9 = first tergite. — Figs 10—11. *Opius depeculator* Först.: 10 = mandible, 11 = first tergite. — Figs 12—13. *Opius faber* sp. n. ♀: 12 = head behind eyes in dorsal view, 13 = mandible. — Figs 14—15. *Opius lonicerae* Fi.: 14 = mandible, 15 = head behind eye in dorsal view. — Figs 16—17. *Opius inopinatus* sp. n. ♂: 16 = head behind eyes in dorsal view, 17 = clypeus. — Fig. 18. *Opius labradorensis* Fi.: head behind eyes in dorsal view

head. Head smooth, its top polished. Cheek and clypeus uneven. Antenna somewhat longer than body, with 21 joints. First flagellar joint five times as long as broad, further joints gradually shortening so that penultimate joint thrice as long as broad.

Thorax in lateral view 1.5 times longer than high, in dorsal view distinctly not so broad than head. Mesonotal dimple absent. Notaulix on disc of mesonotum absent. Sternaulix deep, uneven so that giving an impression of extremely weak crenulation. Thorax polished; pronotum uneven, propodeum anteriorly smooth to uneven, posteriorly subrugulose to rugulose. Third femur four times as long as broad medially. Third basitarsus slightly longer than third tarsal joints 2—3.

Fore wing one-fifth longer than body. Stigma six times as long as wide, issuing radial vein from its proximal third. *r1* short, 1.7—1.8 times as long as *cuqu1*, *r3* almost thrice as long as *r2* and reaching tip of wing. *Cu2* narrowing distally. *N. rec.* postfurcal, as long as *d. B* closed.

Abdomen somewhat longer than thorax, and shorter than head and thorax together. First tergite (Fig. 9) scarcely longer than wide at hind, strongly broadening posteriorly, i.e. distinctly twice wider behind than at base. Pair of keel short and moderately converging. Hind horizontal half of tergite subrugulose-rugulose. Second and third tergites faintly to very faintly chagreened, shiny; further tergites polished. Ovipositor sheath as long as third basitarsus.

Body blackish brown with rich brownish yellow and rusty pattern. Clypeus, labrum, mandible (except its brown apex), cheek and palps yellow. Pronotum brownish yellow to brown. Mesopleuron and metapleuron rusty brown. Tegula yellow. Legs yellow, third tarsus fumous, claws dark. Second tergite yellowish brown to brown. Wings subhyaline. Stigma and vein greyish yellowish pigmented.

♂ and host unknown.

Locality. Holotype ♀: "Korea: Prov. N Hwanghae, Sariwon, 28. IX. 1978, leg. Dr. A. Vojnits et L. Zombori, No. 423".

Holotype is deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2894.

The new species is dedicated to Prof. Dr. Endre Dudich (1895—1971), in memory of the tenth anniversary of his death.

O. dudichi sp. n. is closely related to *O.* (*Ph.*) *depeculator* Förster, 1862 (western Palaearctic Region), the two species differ from each other by the following specific features:

O. dudichi sp. n.	**O. depeculator** Först.
1. Propodeum uneven to smooth, its hind half rather rugulose.	1. Propodeum polished.
2. Mandible relatively stout, distinctly bifid (Fig. 8).	2. Mandible relatively less stout, indistinctly bifid (Fig. 10).

3. First tergite indistinctly longer than wide at hind, strongly broadening posteriorly, i.e. distinctly twice wider behind than basally (Fig. 9).
4. Body gracile, 1.4 mm long.

3. First tergite 1.3 times longer than wide at hind, moderately broadening posteriorly, i.e. only one-quarter wider behind than basally (Fig. 11).
4. Body less gracile, 1.8—2.2 mm long.

The new species is much resembling *O.* (*Gastrosema*) *postremus* PAPP, 1980 (Korea) by its uneven sternaulix, i.e. giving an impression of a very faintly crenulated sternaulix — the subgeneric feature of the subgenus *Gastrosema* FISCHER. The two species are distinguished by few though specific features:

O. dudichi sp. n.

1. Thorax in lateral view one-and-a-half times longer than high.
2. Eye in lateral view indistinctly wider than temple (9 : 8—9, ×100).
3. Head, thorax and abdomen entirely blackish to rusty brown.

O. postremus PAPP

1. Thorax in lateral view one-quarter to one-third longer than high.
2. Eye in lateral view slightly though distinctly wider than temple (10—11 : 9, ×100).
3. Lower half of head, thorax and abdomen yellow, body above brown to blackish brown.

Opius (Opiothorax) faber sp. n. ♀
(Figs 12—13)

♀. Body 1.6 mm long. Head in dorsal view twice broader than long, eye one-and-a-half times longer than temple, temple moderately round behind eyes, i.e. close behind eyes head between temples almost as broad as between eyes (Fig. 12). Ocelli small, distance between ocelli about twice as long as greatest diameter of somewhat elliptic hind ocellus. Eye in lateral view 1.7 times higher than wide, minutely wider than temple. Face one-fifth wider than high medially. Clypeus narrow, four times wider below than high medially, its lower edge truncate. Mouth open. Mandible (Fig. 13) strongly broadening basally, without subtooth at its lower base. Malar space about half as long as basal width of mandible. Maxillar palp distinctly shorter than height of head. Head smooth, shiny to polished. Antenna long, about twice as long as body, with 26 joints. First flagellar joint four times longer than broad, further joints shortening so that penultimate joint 2.6 times longer than broad.

Thorax in lateral view one-fifth as long as high; in dorsal view distinctly not so broad than head. Mesonotal dimple absent. Notaulix on disc of mesonotum absent. Sternaulix distinctly impressed, uneven so that giving an impression of extremely weak crenulation. Thorax polished. Propodeum close around lunule strio-rugulose. Third femur four times as long as broad at its distal third. Third tibia slightly longer than third tarsus. Third basitarsus slightly shorter than third tarsal joints 2—3.

Fore wing 1.5 times longer than body. Stigma seven times longer than wide, issuing radial vein from its proximal fourth. *r1* short, nearly half as long

as width of stigma. *r2* 1.4 times as long as *cuqul*, *r3* 2.6 times as long as *r2* and reaching tip of wing. *Cu2* narrowing distally. *N. rec.* postfurcal, 1.5 times shorter than *d. B* closed.

Abdomen as long as thorax. First tergite as long as wide at hind, distinctly broadening posteriorly, i.e. twice wider behind than basally. Pair of converging keel merging into surface of hind half of first tergite, surface antero-posteriorly smooth-uneven-rugulose to rugose. Further tergites polished. Ovipositor sheath in lateral view as long as third basitarsus.

Body black with light pattern. Face reddish yellow. Clypeus, labrum, mandible (except its dark brown apex), cheek and palpi yellow. Tegula and legs yellow, every last tarsal joint brownish fumous, claws blackish. Wings subhyaline; stigma and veins greyish yellowish pigmented.

♂ and host unknown.

Locality. Holotype ♀: "Korea, Tesson, 35 km SW Pyongyan, water basin, 4. VII. 1977" (first label) — "No. 343, netting in grasses, DELY & DRASKOVITS".

Holotype is deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2895.

With the help of FISCHER's keys (1966, 1973) *O.* (*O.*) *faber* sp. n. runs to *O.* (*Phaedrotoma*) *smarti* FISCHER, 1966 (Papua-Guinea, Australia) and to *O.* (*O.*) *lonicerae* FISCHER, 1958 (Europe, Algeria). It seems closely related to *O. lonicerae* FI., the two species may be separated by the following features:

O. faber sp. n.	**O. lonicerae** FI.
1. Mandible below at its base without subtooth though distinctly broadening (Fig. 13).	1. Mandible below at its base with a subtooth (Fig. 14).
2. First tergite as long as wide at hind.	2. First tergite one-third to one-and-a-half times as long as wide at hind.
3. Clypeus four times wider below than high medially.	3. Clypeus thrice wider below than high medially.
4. Head in dorsal view moderately round at temple, i.e. close behind eyes almost as broad as between eyes (Fig. 12).	4. Head in dorsal view close behind eyes strongly rounded (Fig. 15).

O. faber sp. n.	**O. smarti** FI.
1. First tergite as long as wide at hind.	1. First tergite one-third times as long as wide at hind.
2. Clypeus four times wider below than high medially.	2. Clypeus five times wider below than high medially.
3. Tergites 2—3 polished.	3. Tergites 2—3 indistinctly chagreened.
4. Ovipositor sheath in lateral view as long as third basitarsus.	4. Ovipositor sheath in lateral view distinctly shorter than third basitarsus.
5. Face reddish yellow.	5. Face black.

Opius (Opius) inopinatus sp. n. ♂
(Figs 16—17)

♂. Body 2—2.3 mm long. Head in dorsal view 1.8 times as broad as long, eye 1.5 times as long as temple, behind eyes rather weakly rounded (Fig. 16). Ocelli small, round, distance between them nearly twice as long as diameter of an ocellus. Eye in lateral view one-third higher than wide medially, width of eye and temple equalling each other. Face almost quadrate, 1.1 times wider than high, inner margin of eyes parallel to subparallel. Clypeus (Fig. 17) semicircular in outline, 1.5 times wider below than high medially, its lower edge truncate. Mouth closed. Mandible below at its base with a strong subtooth. Malar space shorter than basal width of mandible. Maxillar palp one-third to one-fourth shorter than height of head. Head smooth, shiny to polished. Antenna about one-third longer than body, with 26—27 joints. First flagellar joint four times as long as broad, further joints shortening so that penultimate joint 2.3 times as long as broad.

Thorax in lateral view almost one-third longer than high; in dorsal view distinctly not so broad than head. Mesonotal dimple absent. Notaulix on disc of mesonotum absent. Sternaulix faintly depressed, smooth. Thorax polished. Propodeum with a medio-longitudinal and feeble carina, along it surface broadly rugulose, propodeum laterally uneven to smooth. Hind femur 4.5—5 times as long as broad at its distal third. Third tarsus slightly longer than third tibia. Third basitarsus as long as third tarsal joints 2—3.

Fore wing somewhat longer than body. Stigma relatively wide, 4.6 times as long as wide, emitting radial vein from its proximal third. *r1* one-third as long as width of stigma, *r2* 1.7 times as long as *cuqu1*, *r3* 2.2 times longer than *r2* and reaching tip of wing. *N. rec.* postfurcal, shorter than *d. B* closed.

Abdomen as long as thorax. First tergite 1.15 times (21 : 18, ×100) longer than wide at hind, 1.8 times wider behind than basally. Pair of weakly converging keel merging into surface at about the middle of tergite, posterior two-thirds of surface uneven to rugo-rugulose. Further tergites polished.

Body reddish yellow to yellow. Frons, vertex and occiput dark. Abdominal segments 7—8 almost entirely blackish brown, tergites 3—6 behind dark. Scape, pedicel and flagellar joints 1—2 basally yellowish, flagellum greyish brown. Palps, tegula and legs yellow. Wings subhyaline, stigma and veins greyish yellowish pigmented.

♀ and host unknown.

Localities. Holotype ♂: "Korea, Prov. South Pyongan, Pyongyan, Nung-ra do, 14. Aug. 1971" (first label) — "No. 175, leg. S. HORVATOVICH et J. PAPP" (second label). — Paratype ♂: "Korea, Pyongyan City, Mt. Daesong-san" (first label) — "11. IX. 1979, leg. DR. H. STEINMANN et DR. T. VÁSÁRHELYI, No. 522" (second label).

Holotype and paratype are deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2896 (holotype), 2897 (paratype).

Opius inopinatus sp. n. stands nearest to *O.* (*Opius*) *agromyzicola* FISCHER, 1967 (England) and to *O.* (*Opius*) *labradorensis* FISCHER, 1965 (Canada); I know *O. agromyzicola* FI. only on the basis of its redescription (FISCHER 1973), and *O. labradorensis* FI. in nature (2 ♀ paratypes) and its redescription too (FISCHER 1977). The new species differs from them in clear-cut but few features:

O. inopinatus sp. n.	**O. agromyzicola** FI.
1. Head, thorax and abdomen reddish yellow to yellow.	1. Head, thorax and abdomen black.
2. Head in dorsal view 1.8 times as broad as long.	2. Head in dorsal view twice as broad as long.
3. Clypeus 1.5 times wider below than high medially (Fig. 17).	3. Clypeus twice wider below than high medially.
4. Antenna 26—27-jointed.	4. Antenna 27—30-jointed.

O. inopinatus sp. n.	**O. labradorensis** FI.
1—3. Same as before.	1—3. Same as before in *O. agromyzicola* FI.
4. Antenna 26—27-jointed.	4. Antenna 29—32-jointed.
5. Eye and temple in lateral view equalling width.	5. Eye in lateral view 1.5 times wider than temple.
6. Head behind eyes less rounded (Fig. 16).	6. Head behind eyes more rounded (Fig. 18).

Opius (Allophlebus) sitagrus sp. n. ♀
(Figs 19—22)

♀. Body 1.3 mm long. Head in dorsal view twice broader than long, eye almost twice longer than temple, behind temple rounded. Ocelli small, distance between ocelli nearly twice as long as greatest diameter of somewhat elliptic hind ocellus. Eye in lateral view one-third higher than wide, width of eye one-fifth greater than that of temple. Face one-third wider than high medially, inner margin of eyes parallel. Clypeus (Fig. 19) thrice as wide below as high medially, its lower edge truncate. Mouth open. Mandible evenly broadening basally, without subtooth at its lower base. Malar space as long as basal width of mandible. Maxillar palp distinctly one-third shorter than height of head. Head smooth, shiny to polished. Antenna distinctly one-third as long as body, with 22 joints. First flagellar joint 3.6—3.7 times longer than broad, further joints shortening so that penultimate joint 2.4 times longer than broad.

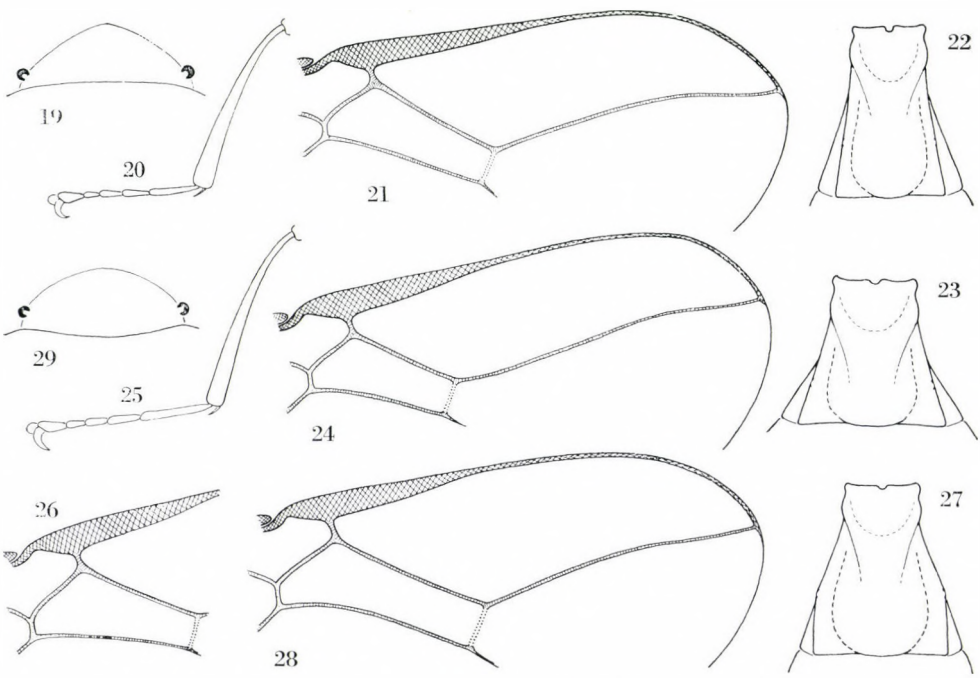
Thorax in lateral view one-sixth longer than high; in dorsal view distinctly not so broad than head. Mesonotal dimple absent. Notaulix on disc of mesonotum absent. Sternaulix smooth. Thorax polished. Propodeum close around lunule rugulose to uneven. Hind femur 5.2 times longer than broad at its distal third. Hind tarsus one-sixth shorter than hind tibia (25 : 30, ×63), its basitarsus twice as long as second tarsal joint, proportional length of hind tarsal joints 1—4 as 14 : 7 : 6.5 : 4 (×100) (Fig. 20).

Fore wing two-fifths longer than body. Stigma (Fig. 21) nine times as long as wide, issuing radial vein from its proximal fourth. *r1* short, *r2* 2.2—2.3 times as long as *cuqu1*, *r3* 2.1—2.2 times as long as *r2* and reaching tip of wing. *Cu2* narrowing, i.e. *r2* and *cu2* converging distally, *cuqu1* 1.8 times longer than *cuqu2*. *N. rec.* distinctly postfurcal and nearly one-third shorter than *d*. *B* at its distal end below somewhat open.

Abdomen about as long as thorax. First tergite (Fig. 22) 1.5 times as long as wide at hind, less strongly broadening posteriorly, i.e. its hind width 1.5 times as great as its basal width. Pair of posteriorly weakly converging keels merging into rugo-rugulosity on hind half of tergite. Further tergites polished. Ovipositor sheath in lateral view as long as hind basitarsus.

Body blackish brown. Scape, pedicel and flagellar joints 1—2(—3) yellowish brown. Clypeus, labrum, cheek partly and mandible (except its brown tip) yellow. Palpi whitish yellow. Tegula and legs yellow. Apical third of hind tibia brownish fumous. Last joint of tarsi brownish, claws dark brown. Wings subhyaline, stigma and veins greyish yellowish pigmented.

♂ and host unknown.



Figs 19—22. *Opius sitagrus* sp. n. ♀: 19 = clypeus, 20 = hind tibia and tarsus, 21 = distal part of right fore wing (*st*, *Cu2*, *R*), 22 = first tergite. — Figs 23—24. *Opius staryi* Fl.: 23 = first tergite, 24 = distal part of right fore wing (*st*, *Cu2*, *R*). — Figs 25—26 *Opius volaticus* Fl.: 25 = hind tibia and tarsus, 26 = stigma and *Cu2* of right fore wing. — Figs 27—29. *Opius eastridgeanus* Fl.: 27 = first tergite, 28 = distal part of right fore wing (*st*, *Cu2*, *R*), 29 = clypeus

Locality. Holotype ♀: "Korea, Mt. Pektusan, environs Sam-zi-yan hotel, lake-shore, 19. VII. 1977" (first label) — "No. 376, netting in grasses, DELY & DRASKOVITS" (second label).

Holotype is deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2898.

The new species obviously belongs to the subgenus *Allophlebus* FISCHER by its long *r2* (twice longer than *cuqul*), absent mesonotal dimple, smooth sternaulix and open mouth. *O. sitagrus* sp. n. is related to three species in the Palaearctic Region (*O. staryi* FISCHER, 1958), in the Oriental Region (*O. volaticus* FISCHER, 1966) and in the Nearctic Region (*O. eastridgeanus* FISCHER, 1965). They are distinguished by few though clear-cut specific features:

O. sitagrus sp. n.

1. First tergite 1.5 times longer than wide at hind, relatively narrow (Fig. 22).
2. *r2* 2.2—2.3 times as long as *cuqul*, *r3* 2.1—2.2 times as long as *r2*.
3. Ovipositor sheath in lateral view as long as hind basitarsus.

O. staryi FI.

1. First tergite as long as (or very slightly longer than) wide at hind, relatively broad (Fig. 23).
2. *r2* 1.75—2 times as long as *cuqul*, *r3* 2.7—3 times as long as *r2* (Fig. 24).
3. Ovipositor sheath in lateral view at most half as long as hind basitarsus.

O. sitagrus sp. n.

1. Hind tarsus shorter than hind tibia (25 : 30, ×65), its basitarsus twice as long as second tarsal joint, proportional length of hind tarsal joints 1—4 as 14 : 7 : 6.5 : 4 (Fig. 20).
2. *Cu2* with relatively less converging *r2* and *cu2*, *r2* 2.2—2.3 times as long as *cuqul* (Fig. 21).
3. First flagellar joint 3.5 times as long as broad; antenna with 22 joints.
4. Body 1.3 mm long.

O. volaticus FI.

1. Hind tarsus as long as hind tibia, its basitarsus somewhat though distinctly twice longer than second tarsal joint, proportional length of hind tarsal joints 1—4 as 25 : 12 : 8 : 6 (Fig. 25).
2. *Cu2* with relatively more converging *r2* and *cu2*, *r2* 1.7—1.8 times as long as *cuqul* (Fig. 26).
3. First flagellar joint 5—6 times as long as broad; antenna with 25—26 joints.
4. Body 1.8 mm long.

O. sitagrus sp. n.

1. Body 1.3 mm long, gracile in form.
2. First tergite 1.5 times as long as wide at hind (Fig. 22).
3. *Cu2* with converging sides, *r2* 2.2—2.3 times as long as *cuqul*, *r3* 2.1—2.2 times as long as *r2* (Fig. 21).
4. Ovipositor sheath in lateral view as long as hind basitarsus.
5. Clypeus thrice as wide below as high medially, its lower edge truncate (Fig. 19).

O. eastridgeanus FI.

1. Body 1.9 mm long, strong in form.
2. First tergite 1.15—1.2 times as long as wide at hind (Fig. 27).
3. *Cu2* with parallel sides, *r2* 2.4 times as long as *cuqul*, *r3* 1.7—1.8 times as long as *r2* (Fig. 28).
4. Ovipositor sheath in lateral view 1.6—1.8 times as long as hind basitarsus.
5. Clypeus 2—2.5 times as wide below as high medially, its lower edge slightly convex (Fig. 29).

Opius (Thoracosema) tabetus sp. n. ♂
(Figs 30—32)

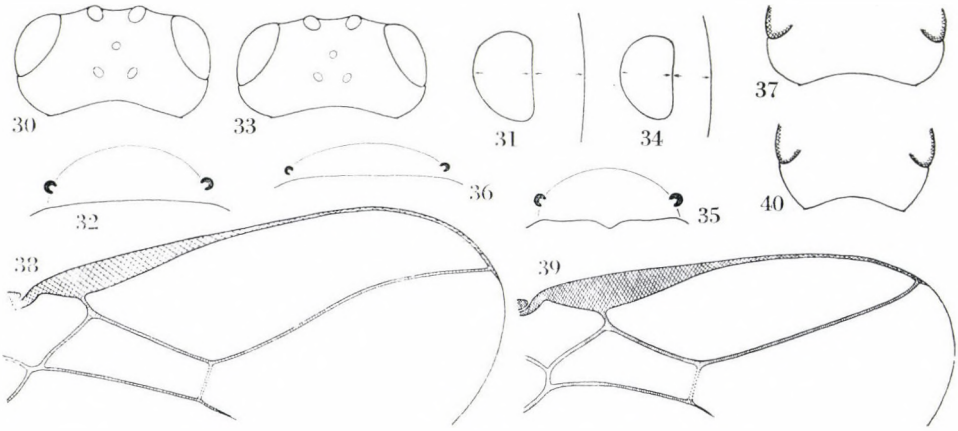
♂. Body 2.3 mm long. Head in dorsal view (Fig. 30) distinctly transverse, 1.9 times broader than long; eye 1.5 times longer than temple, temple rounded behind eyes. Ocelli small, two hind ones elliptic, fore one round; distance between ocelli almost twice longer than greatest diameter of hind

ocellus. Eye in lateral view distinctly 1.5 times higher than wide, and slightly wider at middle than temple (Fig. 31). Face wider than high medially. Clypeus thrice as wide below than high medially, its lower edge truncate (Fig. 32). Mouth open. Mandible below at its base without subtooth. Malar space shorter than basal width of mandible. Maxillar palp shorter than height of head. Entire head smooth to polished. Antenna one-fifth longer than body, with 29 joints. First flagellar joint 3.5 times as long as broad, further joints slightly shortening so that penultimate joint 2.65 times as long as broad.

Thorax stout, in lateral view only somewhat longer than high, in dorsal view distinctly not so broad as head. Mesonotal dimple absent. Notaulix on disc of mesonotum indistinct. Thorax polished. Propodeum around lunule with short rugulae. Sternaulix distinct, its cernulation very faint. Hind femur four times longer than broad at its distal third. Hind basitarsus as long as hind tarsal joints 1—2.

Fore wing one-fifth longer than body. Stigma almost five times longer than wide, emitting radial vein from its proximal third. *r1* very short, *r2* 1.75 times as long as *cuqu1*, *r3* 2.3 times as long as *r2* and reaching tip of wing. *N. rec.* postfurcal, slightly shorter than *d. B.* closed.

Abdomen about as long as head and thorax together. First tergite as long as wide at hind, distinctly broadening posteriorly, i.e. its hind width somewhat more than twice as great as its basal width. Posteriorly converging pair of keel merging into rugosity at hind half of first tergite. Further tergites polished.



Figs 30—32. *Opius tabetus* sp. n. ♂: 30 = head in dorsal view, 31 = eye and temple in lateral view, 32 = clypeus. — Figs 33—34. *Opius pinkbedsanus* FI.: 33 = head in dorsal view, 34 = eye and temple in lateral view. — Fig. 35. *Opius mediopectus* FI.: clypeus. — Fig. 36. *Opius inflammatus* FI.: clypeus. — Figs 37—38. *Opius zomborii* sp. n. ♀: 37 = head behind eyes in dorsal view, 38 = distal part of right fore wing (*st*, *Cu2*, *R*). — Fig. 39. *Opius pendulus* HAL.: distal part of right fore wing (*st*, *Cu2*, *R*). — Fig. 40. *Opius costaricensis* FI.: head behind eyes in dorsal view

Body reddish yellow. Frons, vertex and occiput black. Mesonotum black except reddish line of notaulix. Scutellum, metanotum, mesopleuron below and mesosternum blackish. Tegula yellow. Hind half of tergites 3—7 dark. Scape, pedicel and first joint of flagellum yellowish, rest of antenna dark brown. Legs yellow, last tarsal joint fumous. Wings subhyaline. Stigma and veins greyish yellowish pigmented.

♀ and host unknown.

Locality. Holotype ♂: "Korea, Prov. South Phenan, Bong-ha ri, on the river Te-dong, 45 km E from Pyongyang, 23 May 1970" (first label) — "Hung. Zool. Exp. I. in Korea, No. 19, leg. Dr. S. Mahunka et Dr. H. Steinmann" (second label).

Holotype is deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2899.

In Fischer's two keys (1973, 1977) the new species runs to *O.* (*Thoracosema*) *pinkbedsanus* Fischer, 1964* (USA), *O.* (*Allophlebus*) *mediopectus* Fischer, 1965** (USA) and to *O.* (*Opiothorax*) *inflammatus* Fischer, 1962 (Austria, Hungary). The taxonomic arrangement of the new species in the subgenus *Thoracosema* Fischer seems rather subtle viewing the extremely faint crenulation of sternaulix. The proportional length of *r2*: *cuqul* as 1.75 is also rather transitional, consequently the nearest related species are within the species of the subgenera *Allophlebus* Fi. and *Opiothorax* Fi.

O. tabetus sp. n.

1. Head in dorsal view 1.9 times broader than long; eye 1.5 times longer than temple (Fig. 30).
2. Eye in lateral view slightly wider than temple at middle (Fig. 31, see arrows).
3. Antenna 29 jointed, flagellar joints somewhat less shortening, penultimate joint 2.65 times as long as broad.
4. *r2* 1.75 times as long as *cuqul*.
5. First tergite as long as wide at hind.

O. pinkbedsanus Fi.

1. Head in dorsal view distinctly twice broader than long; eye twice longer than temple (Fig. 33).
2. Eye in lateral view distinctly wider than temple at middle (Fig. 34, see arrows).
3. Antenna 24—28 jointed, flagellar joints somewhat more shortening, penultimate joint only 2.5 times as long as broad.
4. *r2* distinctly twice as long as *cuqul*.
5. First tergite 1.15 times longer than wide at hind.

O. tabetus sp. n.

1. Sternaulix very faintly crenulated (subgeneric difference).
2. *r2* 1.75 times as long as *cuqul*.
3. Antenna 29 jointed, first flagellar joint 3.5 times, penultimate joint 2.65 times as long as broad.
4. Lower edge of clypeus truncate (Fig. 32).

O. mediopectus Fi.

1. Sternaulix smooth (subgeneric difference).
2. *r2* twice as long as *cuqul*.
3. Antenna 26 jointed, first flagellar joint thrice, penultimate joint twice as long as broad.
4. Lower edge of clypeus medially produced (Fig. 35).

* A female paratype of this species was kindly lent to me by Dr. H. Townes (Ann Arbor).

** The female holotype of this species was kindly lent to me by Prof. R. D. Shenefelt (Oregon).

O. tabetus sp. n.	**O. inflammatus** Fr.
1. Sternaulix very faintly crenulated (subgeneric difference).	1. Sternaulix smooth (subgeneric difference).
2. Antenna 29 jointed, first flagellar joint 3.5 times, penultimate joint 2.65 times as long as broad.	2. Antenna 23—27 jointed, first flagellar joint thrice, penultimate joint at most twice as long as broad.
3. Mandible gradually broadening basally.	3. Mandible below at its base with a subtooth.
4. Clypeus distinctly thrice as wide below as high medially (Fig. 32).	4. Clypeus five times as wide below as high medially (Fig. 36).

Opius (Pendopius) zomborii sp. n. ♀
(Figs 37—38)

♀. Body rather gracile, 2 mm long. Head in dorsal view 1.9—2 times as broad as long, eye 1.4 times longer than temple, behind temple rounded (Fig. 37). Ocelli small, hind pair elliptic and fore ocellus round, distance between ocelli longer than greatest diameter of hind ocellus. Eye in lateral view one-third higher than wide, width of eye and temple equalling each other. Face subquadrate, only somewhat wider than high medially. Clypeus hardly twice as wide below as high medially, its lower edge truncate. Mouth open. Mandible broadening basally, without subtooth at its lower base. Malar space relatively long, only somewhat shorter than basal width of mandible. Maxillar palp long, in lateral view distinctly one-fifth longer than height of head. Head smooth, shiny to polished, along inner margin of eye indistinctly uneven. Antenna one-third longer than body, with 26 joints. First flagellar joint four times as long as broad, further joints slightly shortening so that penultimate joint twice as long as broad.

Thorax in lateral view elongated, 1.5 times longer than high; in dorsal view distinctly not so broad as head. Mesonotal dimple absent. Notaulix absent. Sternaulix short, smooth. Thorax polished. Propodeum medially uneven. Hind femur five times longer than broad at its distal third. Hind basitarsus as long as hind tarsal joints 2—3.

Fore wing one-fifth longer than body. Stigma (Fig. 38) six times as long as wide, issuing radial vein from its proximal third. *r1* about half as long as width of stigma, *r2* 1.9 times as long as *cuqu1*, *r3* distinctly twice as long as *r2* and reaching tip of wing. *N. rec.* antefurcal, shorter than *d. B* closed.

Abdomen somewhat shorter than head and thorax combined. First tergite 1.4 times as long as wide at hind, moderately broadening posteriorly, i.e. 1.3 times broader behind than at base. Pair of converging keels weak, merging anteriorly into surface; hind half of first tergite uneven to rugulose. Further tergites polished. Ovipositor sheath short, as long as third joint of hind tarsus.

Body dark brown. Scape, pedicel and base of first flagellar joint brownish yellow, rest of antenna brown. Clypeus, labrum, mandible (except its blackish

apex) and cheek yellow, palps straw yellow. Tegula, parategula and legs yellow, end of last tarsal joints and claws dark. Wings subhyaline, stigma and veins greyish yellowish pigmented.

♂ and host unknown.

Locality. Holotype ♀: "Korea: Prov. Kangwon, Kunggang-san, 12. X. 1978, leg. Dr. A. Vojnits et L. Zombori, No. 488".

Holotype is deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; Hym. Typ. No. 2900.

The new species is dedicated to its collector and my collegue, participating in the Fifth Hungarian Zoological Collecting in Korea, to Mr Lajos Zombori, Hymenopterist.

The new species is readily a representative of the subgenus *Pendopius* Fischer by its elongated thorax (in lateral view 1.5 times longer than high), absent mesonotal dimple, open mouth and smooth sternaulix. Within the subgenus related to *O. pendulus* Haliday, 1837 (Europe, North America) viewing their long maxillary palp. The new species is clearly differentiable from *O. pendulus* Hal. by the features expounded below:

O. zomborii sp. n.	**O. pendulus** Hal.
1. N. rec. antefurcal; *r2* 1.9 times as long as *cuqu1*; *r3* reaching tip of wing (Fig. 38).	1. N. rec. postfurcal; *r2* 1.3—1.4 times as long as *cuqu1*; *r3* approaching tip of wing (Fig. 39).
2. Antenna longer than body, 26 jointed, its penultimate joint distinctly twice longer than broad.	2. Antenna more or less shorter than body, 18—20 jointed, its penultimate joint at most 1.5 times longer than broad.
3. Mandible without subtooth at its lower base.	3. Mandible with a subtooth at its lower base.
4. Malar space only somewhat shorter than basal width of mandible.	4. Malar space at most half as long as basal width of mandible.
5. Legs and tegula yellow.	5. Legs and tegula brownish yellow to brown.

O. zomborii sp. n. is also related to *O. costaricensis* Fischer, 1962 (Costa Rica) by their antefurcal *n. rec.*; on the basis of a female specimen (housed in the Hungarian Natural History Museum, Budapest) and of the redescription of *O. costaricensis* Fi. the new species is separated by the following features:

O. zomborii sp. n.	**O. costaricensis** Fi.
1. Head in dorsal view transverse, almost twice broader than long. Head behind eyes rounded (Fig. 37).	1. Head in dorsal view less transverse, 1.7—1.8 times broader than long. Head behind eyes rather contracted (Fig. 40).
2. Ovipositor sheath short, as long as third joint of hind tarsus.	2. Ovipositor sheath long, as long as hind tibia.
3. First tergite 1.4 times as long as wide a hind.	3. First tergite subquadrate, at most slightly longer than wide at hind.
4. Propodeum smooth, uneven at middle, shiny.	4. Propodeum rugose with some strong rugae.

Acknowledgements. I am much indebted to several colleagues in helping my taxonomical work by loaning of type-specimens of some *Opius* species from the collection in their care: Dr. P. M. Marsh (U. S. National Museum of Natural History, Washington), Dr. W. R. M. Mason (Biosystematic Research Institute, Ottawa), Prof. R. D. Shenefelt (Oregon, USA), and Dr. H. Townes (American Entomological Institute, Ann Arbor).

REFERENCES

ACHTERBERG, C. VAN (1979): A revision of the subfamily Zelinae auct. (Hymenoptera, Braconidae). — Tijdskr. Ent., **122** (7): 241—479.

EADY, R. D. & CLARK, J. A. J. (1964): A revision of the genus Macrocentrus Curtis (Hym., Braconidae) in Europe with descriptions of four new species. — Entom.'s Gaz., **15** (3): 97—127.

FISCHER, M. (1964): Die Opiinae der nearktischen Region (Hymenoptera, Braconidae). I. Teil. — Polskie Pismo Ent., **34:** 197—530.

FISCHER, M. (1965): Die Opiinae der nearktischen Region (Hymenoptera, Braconidae). II. Teil. — Polskie Pismo Ent., **35:** 3—212.

FISCHER, M. (1966): Revision der indo-australischen Opiinae (Hymenoptera, Braconidae). — den Haag: I—VI + 1—167.

FISCHER, M. (1973): Hymenoptera, Braconidae, Subfamilia Opiinae (Paläarktische Region). — In: Das Tierreich, Lief. **91:** I—XII + 1—620.

FISCHER, M. (1977): Hymenoptera, Braconidae, Subfamilia Opiinae II, Amerika (nearktische und neotropische Region). — In: Das Tierreich, Lief. **96:** I—XVII + 1—1001.

KIM, C. W. (1970): Family 12. Braconidae Kirby (1837). — In: Illustrated Encycl. Fauna & Flora of Korea, **11,** Insecta III: 215—241, 737—742.

PAPP, J. (1978): Braconidae (Hymenoptera) from Korea. III. — Acta zool. hung., **24** (1—2): 133—148.

PAPP, J. (1980): Braconidae (Hymenoptera) from Korea. IV. — Acta zool. hung., **26** (1—3): 197—210.

PAPP, J. (1981): Braconidae (Hymenoptera) from Korea. V. — Acta zool. hung., **27** (1—2): 139—158.

WATANABE, CH. (1967): Further revision of the genus Macrocentrus Curtis in Japan with descriptions of two new species (Hymenoptera, Braconidae). — Insecta matsum., **30** (1): 1—16 + 2 plates.

Author's address: DR. J. PAPP
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 125—131

THREE NEW SPECIES OF RHYNCHOMICROPTERON FROM INDIA (DIPTERA: PHORIDAE)

By

L. PAPP

(Received 2 June, 1981)

Rhynchomicropteron dudichi sp. n. (W Bengal, Darjeeling distr.), *Rh. brevipes* sp. n. (Meghalaya, Khasi Hills) and *Rh. nudiventer* sp. n. (Meghalaya, Garo Hills) are described from NE India with differentiating diagnoses and 12 figures.

In the course of a recent study trip to the Geneva Museum (Muséum d'Histoire naturelle Genève), I selected acalyptrate flies, my special interest, from the rich materials collected by Drs CLAUDE BESUCHET and IVAN LÖBL in NE India in 1978, in which I also found specimens of peculiar, aberrant phorids. In reviewing the pertaining literature I encountered an excellent and very recent paper by DISNEY (1981) who had redescribed the phorid genus *Rhynchomicropteron* and summarized its characteristics by redescribing its type-species, simultaneously he described two new species from Sarawak and drew attention to errors in the descriptions and in the interpretations of the other species of earlier authors (ANNANDALE, 1912; SCHMITZ, 1914, 1929; SCHMITZ and MJÖBERG, 1925). With the aid of this key (DISNEY, 1981) it was easy to discover that the specimens in the Geneva Museum coming from NE India belong to three new species of *Rhynchomicropteron* ANNANDALE, 1912. These new data supplement the distribution of this Oriental genus [*caecutiens* SCHMITZ, 1914 was described from Bombay, *puliciforme* ANNANDALE, 1912 from Sri Lanka, *beaveri* (DISNEY, 1979) from Malaysia, *muluensis* DISNEY, 1981 and *vallacki* DISNEY, 1981 from Sarawak and *aphidiforme* SCHMITZ et MJÖBERG, 1925 from Borneo]. It is obvious that the mere description of these peculiar species cannot improve the classification of phorids, nor is this paper a significant contribution to their general knowledge but the present author sincerely hope that this contribution will not worsen the present — and let us admit, the rather poor — situation existing in the supraspecific classification of the tropical phorids.

The specimens below are from sifted materials and since their chitinization is much reduced they are preserved in alcohol. The holotypes and one paratype of *Rh. dudichi* sp. n. are deposited in the collection of Département d'entomologie, Muséum d'Histoire naturelle Genève; one paratype each of *Rh.*

dudichi sp. n. and *Rh. brevipes* sp. n. are in the collection of the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

I would like to express my most sincere thanks to Dr. Claude Besuchet and Dr. Ivan Löbl, the collectors of these type-specimens, who helped me in selecting flies from their sifted materials, and for their kind assistance in my work during my stay in the Geneva Museum. I am grateful to Mr. János Pál for his drawings for this paper.

Rhynchomicropteron Annandale, 1912

Ocelli and halteres absent. Eyes very much reduced, proboscis very long, its rostrum very much longer than haustellum and labellar lobes combined. Thoracic chitinization much reduced: no scutellum, caudal margin of the chitinized part deeply emarginated, i.e. chitinized part much shorter in sagittal line than on dorsolateral margin (Fig. 2), metathorax without chitinization, except for a sublinear supracoxal part (Fig. 1). Legs strong, hind metatarsus with several transverse rows of short thick bristles (e.g. Figs 5, 8, 11). Wings reduced to thickened proximal part of costa with spines or hairs and with a rudimentary membrane (Figs 4, 7, 10). Abdominal chitinization entirely missing or only with a more or less clearly defined tergum in postthoracic position (tergum 1 or 2). Males unknown.

Type-species: *Rh. puliciforme* Annandale, 1912: 86 (mon.).

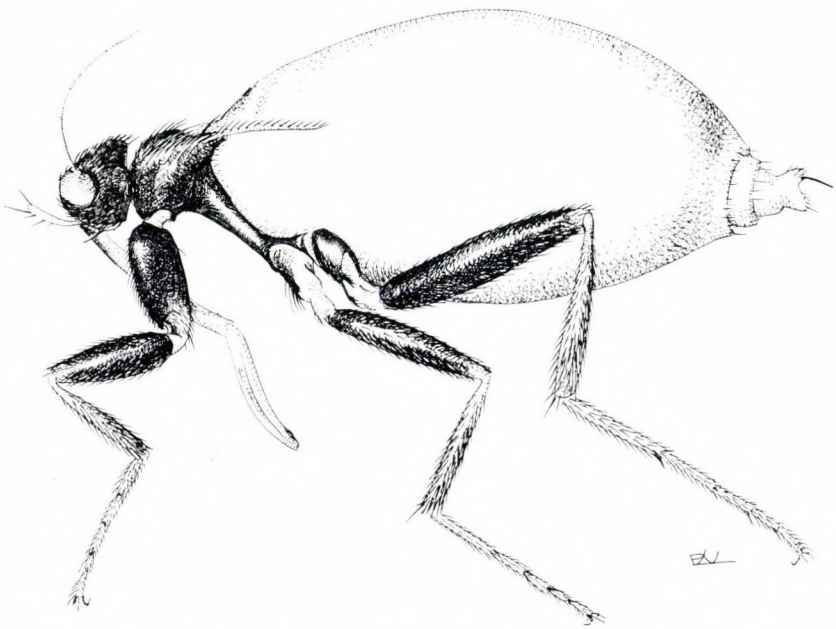


Fig. 1. *Rhynchomicropteron dudichi* sp. n., holotype female, lateral view

Rhynchomicropteron dudichi sp. n.

Female. Head, thorax, femora and coxae dark brown to blackish, tibiae light brown, tarsi ochreous to yellow. Antennae and palpi vivid yellow. Abdomen and membraneous caudal part of thorax wax-yellow.

Body length: holotype 1.74 mm, paratype (Ghoom) 1.63 mm, paratype (Tonglu) 1.43 mm. The following measurements regard the type-specimens, respectively. Length of abdomen: 1.23, 1.20, 1.00 mm; width of abdomen: 0.68, 0.61, 0.59 mm; length of head: 0.24, 0.25, 0.24 mm; length of proboscis (basal part incl. clypeus for this measurement + distal part): 0.66 + 0.35 mm, 0.68 + 0.36 mm, 0.64 + 0.32 mm; length of arista: 0.51, 0.53, 0.51 mm;

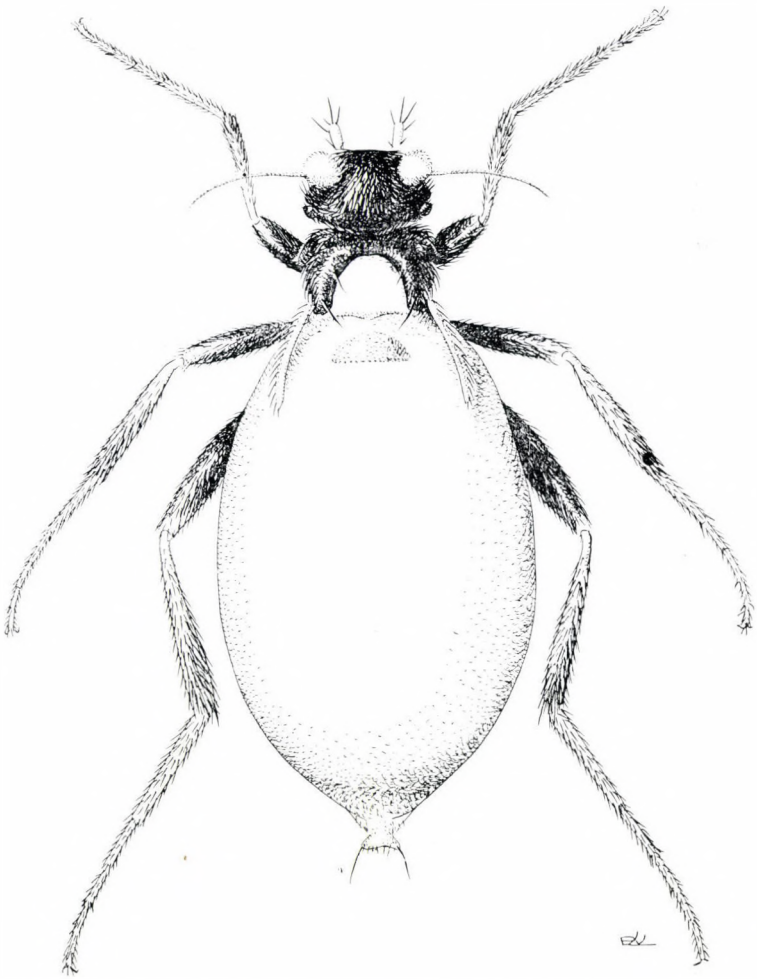


Fig. 2. *Rhynchomicropteron dudichi* sp. n., holotype female, dorsal view

thorax in sagittal line: 0.07, 0.08, 0.068 mm; thorax dorsolaterally: 0.22, 0.23, 0.22 mm; length of wing: 0.375, 0.33, 0.34 mm; width of wing: 0.034, 0.034, 0.028 mm; length of hind femur: 0.59, 0.59, 0.58 mm; maximum diameter of hind femur: 0.125, 0.135, 0.125 mm; length of hind tibia: 0.48, 0.51, 0.49 mm; maximum diameter of hind tibia: 0.08 mm (all): length of mt_3: 0.27, 0.295, 0.27 mm; width of mt_3: 0.05, 0.055, 0.055 mm; length of hind tarsal joints 2—5 combined: 0.40, 0.44, 0.40 mm; length × width of abdominal tergum: 0.08 × 0.18 mm, 0.068 × 0.17 mm, 0.068 × 0.15 mm; i.e. a small subtriangular tergum present (Fig. 2). One very long (0.135 mm) thick bristle pair just below eyes and 7 strong bristles on both sides between these bristles and palpi. Palpi 0.17 mm long. Third antennal joint big, globular, about 0.10 mm long. Palpi (Fig. 6) with 1 long apical, 1 short apical, 1 long ventral, 1 long and 1 short lateral bristles. Ventroapical bristle of middle tibia (holotype) 0.09 mm long, ventroapical one of hind tibia 0.057 mm (holotype), 0.68 mm (Ghoom pt). Posterior surface of mt_3 with 6 transverse rows of bristles (Fig. 5) (only 5 on Tonglu paratype); each row of 7—8 bristles but only 3 in the distal row. Hind femora without long and thick bristles (longest ventral bristles less than 0.06 mm). Biggest diameter of fore coxa: 0.17 mm(all). Female cerci with a pair of 0.08 mm long, thick and curved lateral bristles (Figs 1, 2) and with 3—4 short apical-subapical hairs.

Holotype female: NE India: West Bengal, distr. Darjeeling, Ghoom, Tigerhill, versant sud, 2200—2300 m, 13. X. 1978, leg. C. BESUCHET and I. LÖBL (No. 13: Tamisage en forêt). Paratypes: 1 ♀: same as for holotype; 1 ♀: West Bengal, distr. Darjeeling, Tonglu, sommet et près du sommet, 3100 m, 16. X. 1978, leg. C. BESUCHET and I. LÖBL (No. 16b: Tamisage dans une petite forêt et au pied d'arbustes dans le paturage).

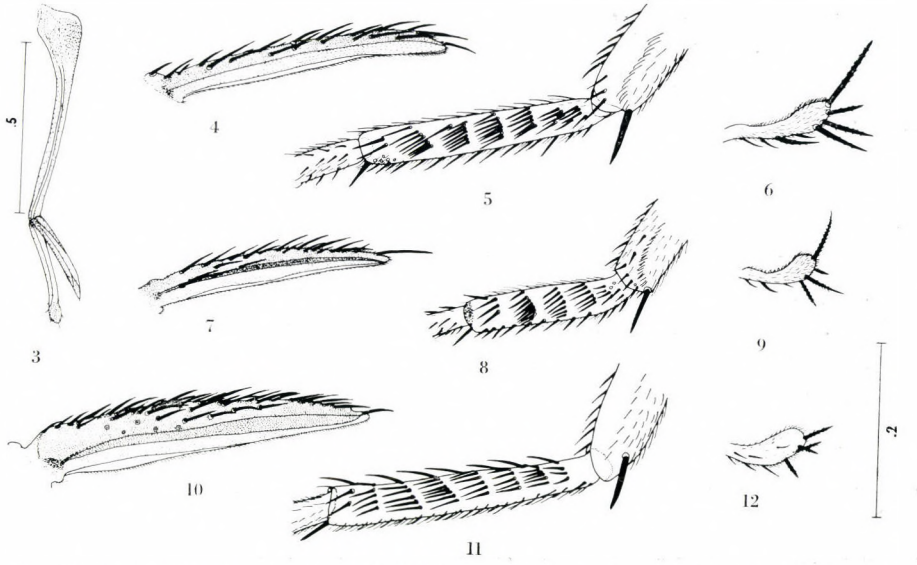
I dedicate this new species to the late Prof. DR. ENDRE DUDICH, the master of my masters in zoology.

Rh. dudichi sp. n. keys out to *caecutiens* SCHMITZ, 1914 in DISNEY's (1981) work. The drawings of SCHMITZ (1914) (his Fig. A and Taf. 29,2) are rather poor, i.e. it seems more reasonable to suppose that the differences between *dudichi* and *caecutiens* (and between *brevipes* and *caecutiens*) are much smaller than the differences in the drawings about them. It seems obvious that *caecutiens* has a comparatively big and hairy tergum contrarily to the minute tergum of *dudichi*. The body length of these two species is essentially the same (i.e. length of head and thorax) but the legs of *caecutiens* distinctly shorter (hind femur 0.42 mm *vs.* 0.59 mm, hind tibia 0.36 mm *vs.* 0.48 mm, mt_3 0.21 mm *vs.* 0.27 mm). The new species has 6(5) transverse bristle rows on mt_3 (7 in *caecutiens*). Comparison with *bervipes* sp. n. see below.

Rhynchomicropteron brevipes sp. n.

Female. Head, thorax and femora and coxae dark brown, tibiae and tarsi yellow to ochreous.

Body length: holotype: 1.11 mm, paratype: 1.63 mm. The paratype from Cherrapunjee is different from the holotype in some measurements but these can be ascribed to their different body length and thus they are regarded as intraspecific. Measurements (holotype, paratype): length of abdomen: 0.71, 1.29 mm; width of abdomen: 0.48, 0.70 mm; length of head: 0.24, 0.24 mm; length of arista: 0.35, 0.35 mm; length of palpi: 0.11, 0.125 mm; proboscis (rostrum with clypeus + haustellum with labella): 0.44 + 0.28 mm, 0.52 + 0.29 mm; rostrum of holotype: 0.34 mm; length of thorax in sagittal line: 0.09, 0.10 mm; thorax dorsolaterally: 0.18, 0.215 mm; length of wing: 0.31 mm, 0.34 mm; width of wing: 0.04, 0.045 mm; width of costa: 0.03 mm(both); length of hind femur: 0.44, 0.49 mm; maximum diameter of hind femur: 0.09, 0.12 mm; length of hind tibia: 0.35, 0.44 mm; max. diameter of hind tibia: 0.06, 0.068 mm; length of mt_3: 0.22, 0.24 mm; width of mt_3: 0.045, 0.05 mm; ventroapical bristle of middle tibia: 0.057 mm(both); ventroapical of hind tibia: 0.045 mm(both). Maximum diameter of fore coxa of holotype: 0.135 mm. Abdomen with a comparatively big tergum: length: 0.125, 0.14 mm; width: 0.20, 0.24 mm. Bristles on dorsal part (frons) of head less than 0.02 mm long, palpi with 1 long and 1 short apical, 1 long lateral and 1 long ventral bristles



Figs 3—12. 3—6. *Rhynchomicropteron dudichi* sp. n.: 3 = proboscis of the Tonglu paratype; 4 = wing; 5 = hind metatarsus, posterior view; 6 = palpus. 7—9. *Rh. brevipes* sp. n.: 7 = wing; 8 = hind metatarsus, posterior view (holotype); 9 = palpus. 10—12. *Rh. nudiventer* sp. n., holotype female: 10 = wing; 11 = hind metatarsus, posterior view; 12 = palpus

(Fig. 9). Hind metatarsus with 4 transverse rows of bristles (Fig. 8), 5 rows on paratype. Abdomen of holotype rather contracted, i.e. much shorter than it was when alive. Female cerci with a pair of long lateral bristles.

Holotype female: NE India: Meghalaya, Khasi Hills, Weiloi, 1700 m, 27. X. 1978, leg. C. BESUCHET and I. LÖBL (No. 31: Tamisage en forêt). Paratype female: Meghalaya, Khasi Hills, 10 km au nord de Cherrapunjee, 1700 m, 26. X. 1978, leg. C. BESUCHET and I. LÖBL (No. 29: Tamisage en forêt, dans un ravine).

Rh. brevipes sp. n. runs to *caecutiens* SCHMITZ, 1914 in DISNEY's (1981) key and it seems closely related to *caecutiens* by its short legs and comparatively big abdominal tergum (contrarily to *dudichi* sp. n.). Nevertheless its abdominal tergum is smaller than that of *caecutiens*, its hind metatarsus, — though longer than mt_3 of *caecutiens* — has only 4—5 transverse rows of bristles instead of 7 rows of *caecutiens*; also its palpi seem different from those of *caecutiens*. In comparison with *dudichi* sp. n. it is worth mentioning that the apical bristle of the wing rudiment of *brevipes* is 0.06 mm long (only 0.045 mm in *dudichi*) and its frontal bristles are shorter than in *dudichi* (0.02 mm *vs.* 0.03 mm) (Fig. 7, cf. Fig. 4).

Rhynchomicropteron nudiventer sp. n.

Holotype female. Body length: 1.68 mm, length of abdomen 1.26 mm, width of abdomen 0.795 mm. Head and thorax dark brown, femora brown but lighter than in *dudichi*, tibiae and tarsi ochreous. Abdomen without any trace of tergum or any other chitinization, no abdominal hairs except for genital parts; abdominal membrane yellowish white. Head 0.28 mm long, arista 0.42 mm long; longest bristle below eye 0.07 mm long. Proboscis 0.73 + 0.33 mm long. Palpi 0.135 mm long with 2 short but comparatively thick subapical and 2 short lateral bristles (Fig. 12). Posterior margin of the chitinized part of thorax deeply emarginated, length of thorax in sagittal line 0.10 mm long, dorsolaterally 0.26 mm long. Length of right wing: 0.44 mm (tip of left wing broken), width of wings: 0.08 mm, width of costa: 0.045 mm (Fig. 10). Hind femora 0.58 mm long, their maximum diameter 0.14 mm; hind tibiae 0.49 mm long, maximum diameter 0.085 mm; hind metatarsus 0.29 mm long, other joints (combined) 0.35 mm long, hind metatarsus 0.057 mm wide with 7 transverse rows of short thick bristles posteriorly (Fig. 11). Ventroapical bristle of middle tibia 0.068 mm long, ventroapical of hind tibia 0.055 mm long. Female cerci similar to those of *dudichi*, with a pair of 0.08 mm long lateral bristles.

Holotype female: NE India: Meghalaya, Garo Hills, Songsak, 400 m, 2. XI. 1978. leg. C. BESUCHET et I. LÖBL (No. 38c: Tamisage en forêt, principalement sous des bambous),

Rh. nudiventer sp. n. runs to number 5 in DISNEY's (1981) key (i.e. dorsal surface of abdomen without hairs and sclerotized tergum) but maximum

breadth of hind metatarsus less than maximum diameter of hind tibia (contrarily to *vallacki* DISNEY, 1981), this maximum breadth of mt_3 is distinctly more than half maximum breadth of hind tibia (contrarily to *muluensis* DISNEY, 1981) (ratio: 2 : 3, Fig. 11), and head bristles shorter (less than 0.03 mm), haustellum clearly bent forward, costa of wing is much thicker than in *muluensis* (Fig. 10, cf. Fig. 3 of DISNEY, 1981).

REFERENCES

ANNANDALE, N. (1912): Description of a micropterous fly of the family Phoridae associated with ants. Spolia Zeylanica, **8:** 85—89.

DISNEY, R. H. L. (1979): Longirostrum beaveri n. gen., n. sp. from Malaysia, related to the afrotropical Psyllomyia (Loew) (Diptera: Phoridae). Ent. Scand., **10:** 158—160.

DISNEY, R. H. L. (1981): A re-examination of the scuttle-fly genus Rhynchomicropteron (Phoridae), with two new species from Sarawak. Syst. Ent., **6** (1): 55—59.

SCHMITZ, H. (1914): Die myrmecophilen Phoriden der Wasmann'schen Sammlung. Zool. Jb., Syst., **37:** 509—566.

SCHMITZ, H. (1929): Revision der Phoriden. Berlin und Bonn: 1—212.

SCHMITZ, H. and MJÖBERG, E. (1925): Zwei neue myrmekophile Phoriden von Borneo (Diptera). Zool. Anz., **65:** 41—48.

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

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 133—137

WIEDERBESCHREIBUNG ZWEIER RONDANISCHEN OTITIDEN-ARTEN (DIPTERA)

Von

Á. Soós

(Eingegangen am 9. Mai 1981)

Redescription, lecto- and paralectotypes designation of two Otitids (*Otites immaculata* ROND. and *Herina ghilianii* ROND.) from the collection of RONDANI at Firenze are given.

In Florenz wurde mir 1978 die Gelegenheit geboten, in der Dipteren-Sammlung von RONDANI zu arbeiten. Der kurzfristige Aufenthalt ermöglichte meine Untersuchungen nur auf diejenigen Typen von RONDANI zu beschränken, die innerhalb der acalyptraten Musciden den Familien Otitidae, Psilidae, Platystomatidae und Opomyzidae angehörten.

Im nachstehenden erfolgt die Wiederbeschreibung und Designierung der Arten bzw. Typen zweier solcher Otitida Taxa, die von HENNIG (1939), dem Autor der Familie Otitidae in LINDNER: »Die Fliegen der palaearktischen Region« wegen der unzulänglichen Beschreibung RONDANIS (1869) dem Bestimmungsschlüssel *Otites* LATREILLE, 1805, bzw. *Herina* ROBINEAU-DESVOIDY, 1830 nicht eingereiht werden konnten. Während der Verfertigung der Monographie versuchte HENNIG des öftereren die Typen zu erlangen, doch, wie er berichtet, erfolglos. Es sei bemerkt, daß das Material der RONDANI-Sammlung auch heute noch nur an Ort und Stelle studiert werden kann.

Mein Dank gebührt der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, die mir im Rahmen eines wissenschaftlichen Kulturabschlusses die Studienreise nach Italien ermöglichte. Ferner danke ich Herrn Prof. DR. BENEDITTO LANZA, Florenz, der mir zum Studium der Dipteren-Sammlung von RONDANI jegliche Hilfe und Unterstützung zukommen ließ.

Otites immaculata RONDANI, 1869

Da RONDANI 1869 diese Art aufgrund von unwesentlichen Merkmalen beschrieb, konnte sie von HENNIG (1939) in der LINDNER-Monographie dem Bestimmungsschlüssel *Otites* nicht eingegliedert werden, sie wird bloß bei der Anführung der Arten erwähnt, u. zw. mit folgender Bemerkung: »Ohne Vergleich des Typus, der wahrscheinlich verloren ist, wird sich kaum Genaueres über diese Art sagen lassen«. Von HENDEL (1911: 9) und SÉGUY (1934: 36) wird die Art im Bestimmungsschlüssel aufgenommen, beide sondern sie jedoch

innerhalb der Arten, deren Flügel ohne Zeichnung ist, gleich durch das glänzend schwarze Abdomen ab, während bei den übrigen Arten die Tergite mit grau bestäubten Flecken, bzw. mit Quer- oder Längstreifen ornamentiert sind. Beide Autoren heben ferner noch hervor, die Typen-Exemplare der Art nicht gesehen zu haben und daß sie sich bloß auf die Beschreibung von RONDANI stützten.

Die Typen-Exemplare der Art *O. immaculata* ROND. sind, wenn auch nicht im besten Zustand und in bester Erhaltung, in der Sammlung vorhanden. Aber weil sie so schlecht erhalten sind, konnten Merkmale, die vom Gesichtspunkt der Identifikation wichtig sind, nicht genau festgestellt werden. So konnte z. B. nicht einwandfrei erkannt werden, ob die Dorsalseite des Abdomens glänzend schwarz ohne jegliche Bestäubung ist: beim abgeriebenen und ausgetrockenen männlichen Exemplar schien es so, beim Weibchen jedoch ließen sich Spuren von Querstreifen erkennen. Eins steht fest, daß sie 3 Paar Dorsozentralborsten hinter der Quernaht besitzen. Deswegen und aufgrund dessen, daß der Flügel keine Zeichnung besitzt, kommt man im Schlüssel von HENNIG (l.c.: 24—25) zur Art *atripes* LOEW, 1858. Es sei betont, daß RONDANI (l.c.: 31) neben *immaculata* auch die Art *atripes* erwähnt, beschreibt, ja sogar die beiden Arten im Schlüssel dadurch unterscheidet, daß bei *immaculata* der Flügel durchsichtig sei und sich entlang der Costa keine Trübung befinde, während bei *atripes* diese vorhanden sei. Von mir wurden zahlreiche *atripes* Exemplare untersucht (alle stammten aus Sizilien), aber solche Unterschiede ließen sich zwischen den beiden Arten nicht nachweisen. RONDANI sah keine Exemplare von *atripes*, in seiner zitierten Arbeit wird bloß die lateinische Diagnose von LOEW angeführt. Obwohl *immaculata* RONDANI der *atripes* LOEW sehr ähnlich ist, führe ich an dieser Stelle keine Synonymisierung durch, da einige Merkmale angegeben werden können, die sie von *atripes* unterscheiden, z. B. das Vorhandensein von 3 Paar Scutellarborsten (!), ich versuche so gut wie möglich eine Beschreibung von *immaculata* zu geben. Allein neue vom locus typicus stammende Exemplare werden entscheiden, ob sie als selbständige Art oder als Synonym von *atripes* betrachtet werden soll.

♂. Kopf höher als lang (55 : 44), Stirn rotbraun, gleichmäßig fein behaart, Seiten breit silbergrau bestäubt, diese Bestäubung geht auch auf die Wange über. Stirn breiter als lang (40 : 30), Wange so breit wie die Breite des 3. Fühlergliedes, Backen sehr breit, so fein und dicht behaart wie Stirn, nahezu so hoch wie der vertikale Augendurchmesser (23 : 29). Hinterteil des Scheitels, Hinterkopfes und der Backen schwarz, aber grau bestäubt. Fühler gelb, 3. Fühlerglied kurz, etwas oval. Fühlergruben glänzend, braun, breiter Gesichtskiel gelb, weißlichgrau bestäubt. Kopfchaetotaxie: *pvt*, *vte*, *vti*, *oc*, 2 *ors*.

Thorax nur etwas länger als breit, schwarz, aber dicht grau bestäubt. Auf dem Mesonotum beiderseits von der Mittellinie, innerhalb der Dorsozentralborsten zwei dünnere, auf dem ganzen Mesonotum sich hinziehende

schwarze Streifen, außerhalb der dorsozentralen Reihe lateral zwei breitere, den vorderen Rand des Mesonotum nicht erreichende schwarze Streifen vorhanden. Beim Weibchen sind diese beiden Streifen-Paare nicht deutlich zu erkennen. Thoraxbeborstung: *h*, 2 *n*, 2 *sa*, 2 *pa*, 0 + 3 *dc*, 1 *prsc*, 3 *sc*, 1 *pp*, 3—4 *m*, 1 *st*. Von den 2 *sa* vordere bedeutend schwächer als hintere, *prsc* gut entwickelt, Meso- und Sternopleuren spärlich behaart. Flügel einfarbig bräunlichgelb, ohne jegliche Zeichnung oder dunkleren Teil. Verhältnis des vorletzten und letzten Teiles der *m* wie 1 : 2, t_a—t_p nicht ganz doppelt so lang wie t_a. Halteren einfarbig hellgelb. Beine dunkel bräunlichschwarz, Knie rot, vordere Schenkel grau bestäubt.

Abdomen: (angefressen und gefurcht) einfarbig glänzend schwarz (?) Postabdomen ins 5. Segment eingezogen.

Länge: 6,7 mm, Flügellänge: 5,3 mm.

♀. Unterscheidet sich vom Männchen im folgenden: vorderer schmaler Rand der Stirn schwarz, Tarsenglieder der mittleren und hinteren Beine heller: gelblichbraun, Abdomen nicht einfarbig glänzend schwarz, sondern glänzend rötlichbraun, auf den 3. und 4. Tergiten zwei große dreieckförmige Flecke, auf dem 5. ein Querstreifen, auf den 3.—4. in der Mittellinie ein länglicher grau bestäubter Fleck bzw. Streifen zu erkennen. Auch 6. Tergit nahezu ganz grau bestäubt.

Länge: 6,5 mm, Flügellänge: 5,3 mm.

Lectotypus ♂: »1618« (weißes, elliptisches 10 × 6 mm großes Kartonplättchen mit roten Zahlen gedruckt), »Lectotypus, *Otites immaculata* Rond., design. Á. Soós, 1978«. Paralectotypen: 1 ♂, 1 ♀: »1618« (wie beim Lectotypus) »Paralectotypus, *Otites immaculata* Rond. design. Á. Soós, 1978«. So beim Männchen wie beim Weibchen auf separiertem Artenzettel der Fundort: Parma.

Steht der Art *atripes* Loew nahe, doch sind die Backen bei dieser schmaler, u. zw. 2/3 des vertikalen Augendurchmessers, besitzt nur 2 Paar Scutellarborsten und beide Geschlechter verfügen über ein gestreiftes bzw. geflecktes Abdomen, »Zeichnung« beim Weibchen von *immaculata* anders als bei *atripes*.

Herina ghilianii Rondani, 1869

♂. — Kopf 1/3 höher als lang (90 : 60). Stirn bedeutend länger als breit, Backen sehr schmal, Höhe 1/7 der vertikalen Augenhöhe (85 : 12). Stirnmitte gelb bis rostrot, nach vorne sich verschmälernd, vordere 2/3 fein behaart, beide Seiten der Stirn sowie — abgesehen vom unteren Teil der Scheitelplatte — des Scheitels und Hinterkopfes, schwarz. Schwarzer Seitenrand der Stirn ist von silbergrauer Bestäubung bedeckt. Wangen, Palpen und Praelabrum bräunlichgelb, letzteres in der Mitte des oberen Teiles braun. Der dachförmig hervorstehende, flachkantige Gesichtskiel fettglänzend, seichte Fühlergruben

glänzend. Oberer Teil der Backen dunkelbraun, vorderer Teil silbergrau bestäubt. Unterer Teil des Hinterkopfes bräunlichgelb. Hinterer Rand der Augen von einem grau bestäubten Streifen begleitet. Fühler gelb, aber vom äußeren dorsalen Teil des 3. Fühlergliedes abgesehen, braun, innere Fläche ausgebreitet gelb, ungefähr viermal so lang wie breit (30 : 8), dorsaler Rand gerade, ventraler Rand vor dem Ende scharf aufgebogen und vereinigt sich mit dem dorsalen Rand in einer Spitze. Basis der Fühlerborste verdickt, Basalglied sondert sich von der allmählich verschmälernden Borste ab, die sehr fein und kurz pubescent. Oberhalb der Fühler auf der Lunula stehen 2 Haare. Kopfchaetotaxie: *pvt*, *vte*, *vti*, *oc*, 2 *ors*. *Pvt*, *oc* und vordere *ors* sehr schwach entwickelt, während die vertikalen Borsten und hintere *ors* gleich stark und lang. Länge der vorderen *ors* nur 1/5 der hinteren Länge.

Thorax zusammen mit Scutellum glänzend schwarz, Pleuren z. T. bestäubt (das Tier ist ziemlich abgerieben, so daß die Ausbreitung der Bestäubung nicht genau festgestellt werden konnte). Thoraxchaetotaxie: *h*, 2 *n*, 2 *sa*, 2 *pa*, 2 *dc*, *prsc*, 2 *sc*, *pp*, 3—4 *m*, 1 *st*. Flügel dunkelbraun gezeichnet, sehr kennzeichnend, unterscheidet sich von sämtlichen bekannten Arten der Gattung. Dunkelbraun ist: Basis der Flügel und ein Streifen entlang der Costa bis zur Einmündung von *sc*, ein Streifen von der Einmündung *sc* bis *cu*, ein Streifen von der Einmündung r_1 über t_a bis *cu*, ein kurzer Streifen entlang von t_p, der beinahe den hinteren Rand der Flügels erreicht und ein subapikaler Streifen, der von der Costa ausgehend über die *m* hinausreicht. Die vorderen drei Querstreifen sind entlang von *cu* verbunden, doch ist dieser Streifen nicht so dunkelbraun wie die Querstreifen. Halteren gelb. Beine schwarz, Coxen der mittleren und hinteren Beine jedoch rötlichbraun, Tarsenglieder auf diesen Beinen bräunlichgelb.

Abdomen glänzend schwarz, auf dem vorderen Rand des 3. Tergites zieht sich ein schmaler silbergrauer Querstreifen hin, der in der Mittellinie am breitesten ist, den Rändern zu sich etwas verschmälert. Geschlechtsorgan des Männchens wurde nicht untersucht.

♀. — Unterscheidet sich vom Männchen im folgenden: Halteren rostrot, Tarsenglieder der vorderen Beine nicht schwarz, sondern braun, 3. Fühlerglied ausgebreitet gelb. Auf dem 3. Tergit des Abdomen der silbergraue Querstreifen dicker als beim Männchen und gleichmäßig dick, den Randern zu sich nicht verschmälernd. Legrohrscheide glänzend schwarz, Legrohr selbst gelblichbraun.

Körperlänge: ♂. 5,1—5,2 mm, ♀. 4,5 mm, Flügellänge: ♂. 4,5—4,8 mm, ♀. 3,7 mm.

Lectotypus, ♂: »1608« (weißes, elliptisches 10×6 mm großes Kartonplättchen mit roten Zahlen gedruckt), »Lectotypus, *Herina ghilianii* ROND. design. Á. SOÓS, 1978« Paralectotypen, 1 ♂, 1 ♀ (dieselbe Nummer wie beim Lectotypus). Bei den Männchen ist als Fundort auf den Artennamen tragenden Zetteln »Sicil, Melita« beim Weibchen »Melita« angegeben.

Anhand des Schlüssels von HENNIG (l.c.: 61) gelangt man zur Art *tristis* MEIGEN, 1826, sie unterscheidet sich jedoch von dieser durch die Zeichnung des Flügels, in der Farbe des Thorax, in der Zahl der grauen Querstreifen des Abdomens und in der Farbe der hinteren Beine.

SCHRIFTTUM

HENDEL, F. (1911): Vier neue mediterrane Otites-Arten. — Wien. ent. Ztg, **30** (1): 9—13,
HENNIG, W. (1939): 46./47. Otitidae. In LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region. Stuttgart, **5** (1): 1—78.
RONDANI, C. (1869): Ortalidinae italicae collectae, distinctae et in ordinem dispositae [= Dipterologiae italicae Prodromi, Pars VII — Fasc. 3, Stirps XX. Ortalinidae Rndn.] — Bull. Soc. ent. Ital., **1**: 5—37.
SÉGUY, E. (1934): Diptères (Brachycères) (Muscidae acalyptera et Scatophagidae). In: Faune de France, Paris, **28**: 1—832.

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

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 139—141

A SURVEY OF THE NEOTROPICAL PROSPARATTA BURR SPECIES (DERMAPTERA: LABIIDAE)

By

H. STEINMANN

(Received 12 May, 1981)

A survey and elaboration of the Neotropical *Prosparatta* BURR species and the description of *P. dudichi* sp. n. from Brazil.

The most significant group of one of the largest families of Dermaptera namely of the phylogenetically youngest Labiidae, is the Spongiphorinae. The common characteristics of the species relegated to the subfamily are the absence of the ridge-like edge of the tegminal margins, the dorso-ventrally not strongly flattened body, and the absence of arolium between the claws. The species are distinguishable from the Malgasian Isopyginae by the features of the forceps, and from the Labiinae by the dimensions of the eyes. The species of the genus *Prosparatta* BURR, 1911, ranging exclusively in the Neotropical Region, of the mainly neotropically and orientally distributed Spongiphorinae, are fairly known since BRINDLE's investigations. An elaboration of the Spongiphorinae material, preserved in the Collection of Dermaptera, Hungarian Natural History Museum, Budapest, resulted in the detection of one new species relegable to the genus *Prosparatta*, originating partly from older and partly from recent collections in South America.

Prosparatta BURR

Prosparatta BURR, 1911, Dt. ent. Natn.-Biblthk., **2**: 61. — Type-species *Sparatta incerta* BORELLI, 1965 by monotypy: described in Sparattinae.

On the basis of modern generic revisions the following Spongiphorinae species, showing characteristics given below, may be grouped under the name *Prosparatta*: tarsal segments slender, second segment short, not strongly conical, all joints with less numerous ventral hairs; head often less transverse and eyes relatively smaller; smaller species, but body longer than 15 mm. The narrowing of the anterior part of the pronotum in *incerta* resembles the form of the pronotum of the Sparattinae, but *Prosparatta* has the body less strongly

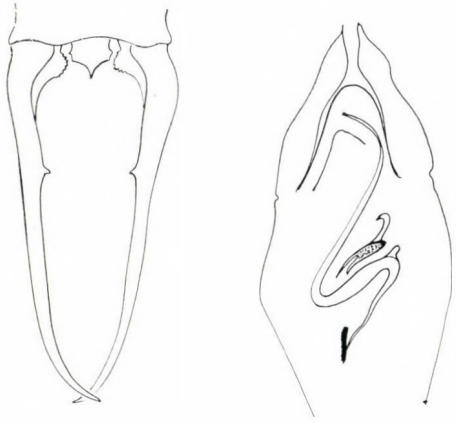
flattened than in the latter subfamily, and the genus is evidently closely allied to *Vostox*. The male genitalia of *Prosparatta* are similar to those of *Spongiphora* and the females of both genera have a dorsal projection on the base of each branch of the forceps.

Identification key to the species

1 (6) Pronotum longer than broad.
2 (3) Pronotum widened posteriorly; male forceps with one inner tooth on each branch, pygidium pentagonal; shining reddish brown to dark brown, similar in general appearance to light forms of *Vostox brunneipennis*, but much more depressed. Distributed throughout the northern part of South America and the southern part of Central America **incerta** (BORELLI, 1905)
3 (2) Pronotum scarcely widened posteriorly; male forceps without or with an inner tooth on each branch; pygidium wide at base.
4 (5) Male forceps without an inner tooth on each branch; pygidium with a distal rounded projection medially. Wings yellow, broadly dark along sutures. Distributed in Mexico **sinaloe** HEBARD, 1923
5 (4) Male forceps with an inner tooth on each branch (Fig. 1); pygidium with a distal acute projection medially. Wings entirely dark brown. Distributed in Brazil **dudichi** sp. n.
6 (1) Pronotum quadrate or transverse.
7 (8) Blackish brown species; male forceps without an inner tooth on each branch; male pygidium long, apex triangular. Distributed in Mexico **flavipennula** (REHN, 1903)
8 (7) Reddish brown species; male forceps with an inner tooth; male pygidium short, broadly triangular. Distributed from Mexico to Venezuela **humilis** HEBARD, 1917

Prosparatta dudichi sp. n.

Male colour various, head and tegmina dark reddish brown, wings black, abdomen with forceps light reddish brown, antennae brown; pronotum and legs yellow. Head broad, depressed; coronal suture deep and long; postfrontal sutures finely marked. Eyes small, about twice as short as first antennal joint; not prominent. Antennae broken in holotype; first joint long, longer



Figs 1—2. 1 = Male forceps and 2 = male genital armature of *Prosparatta dudichi* sp. n.

than distance between antennal bases; second joint quadrate, third long, but a little shorter than fifth. Pronotum longer than broad; lateral margin straight, a little expanded to anterior margin; posterior angles rounded; median longitudinal furrow long, distinct. Tegmina fully developed; posterior margin truncate. Wings normal. Abdomen depressed, finely expanded to last tergite. Ultimate tergite broad, median longitudinal sulcus present. Forceps (Fig. 1) very long; trigonal basally, cylindrical apically; inner margin with a single tooth medially, and with a flattened lobe basally, latter crenulate. Pygidium broad basally, posterior margin with a single projection medially. Male genitalia (Fig. 2) characteristic; paramere of Spongiphorids-type; virga elongate, S-shaped, with sclerotized plate. External paramere broad basally, and before apices; apex acute.

Female unknown.

Length of body with forceps: 17 mm.

Holotype male: (Brazil) S. Paulo, Alto de Serra, 30. 9. 1926; legit: Dr. Fr. Ohaus; gen. prep. No. 426, det. Dr. H. Steinmann. — Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Author's address: Dr. H. Steinmann
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 143—148

FIVE NEW SPECIES OF THE GENUS COPIDOSOMA RATZEBURG, 1844 FROM MONGOLIA (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA, ENCYRTIDAE)*

By

G. SZELÉNYI

(Received 15 May, 1981)

The description of five new species of the genus *Copidosoma* RATZ. collected in the Mongolian People's Republic, viz. *Copidosoma pilosum*, *C. distictum*, *C. dudichi*, *C. perpunctatum* and *C. tenue* spp. n.

Feeling fortified by the recently issued modern key of the difficult genus *Copidosoma* RATZ. published by TRJAPITZIN (1978), I studied the Mongolian material of this genus not having dealt with in my previous three papers treating the Mongolian Encyrtidae (SZELÉNYI, 1971, 1972a, 1972b). In our collection I found five hitherto undescribed species. The type material is preserved in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Copidosoma pilosum sp. n. (Fig. 1)

Female. — Dull green, head with coppery luster, gaster blue, antennae blackish brown, legs brown, mid tibiae reddish in distal half, tegulae brown, wings slightly yellowish.

Head as wide as thorax, frontovertex broader than eye, as long as wide, densely reticulate, meshes small and circular, hind ocelli as far from eye margin as from occiput, eye about 1.5 times as long as malar space (1.6 : 1.0), face reticulate, genae with slightly lengthened meshes, antennae slender, distinctly broadened distad, scape slender as long as pedicel and funicle 1—4 together, pedicel a little longer than funicle 1, latter about twice as long as wide, following joints gradually shortening, funicle 5 hardly longer than wide, funicle 6 slightly transverse, club proximally broader than funicle and as long as 5 preceding joints together.

Thorax a little longer than broad (1.12 : 1.0), mesoscutum strongly transverse (1.9 : 1.0), shorter than scutellum (1.0 : 1.3) alveoles in the middle distinctly longer than wide, scutellum with smaller and mostly subcircular

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (No. 461).

meshes; marginalis as long as wide, postmarginalis hardly indicated, radialis thrice as long as marginalis. Legs normal, spur of mid tibia a little shorter than basitarsus.

Gaster shorter than thorax (1.0 : 1.4) compressed distally, first tergite strongly shining having transversely lengthened meshes, ovipositor as long as mid basitarsus. Length 1.01 mm. — Male and biology unknown.

Holotype (Hym. Typ. Nr. 6870): "Mongolia: Central aimak, Ulan Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600 m, 27. VIII. 1965. leg. KASZAB".

The new species resembles *C. cyaneum* HOFFER, 1970 and *C. bolivari* MERCET, 1921, but differing from both by the longer antennal clava (nearest to *C. iracundum* ERDŐS, 1957), the shorter gaster and ovipositor, and by the mesoscutum with longer and somewhat lengthened alveoles.

Copidosoma distinctum sp. n. (Fig. 2)

Female. — Head dull coppery green, mesoscutum bright blue, scutellum purplish, gaster brownish black, antennae brown, tip of scape bright yellow, wings hyaline, tegulae and legs brown, tip of fore and mid femora, tip of fore and mid tibiae, tarsi except last joint yellow.

Head somewhat sunken, but frontovertex distinctly broader than eye, densely punctured, ocelli in a low triangle, hind ones nearer to eye margin than to each other, frons and face reticulated, malar space almost smooth; scape as long as pedicel and funicle 1—4 together, pedicel a little longer than funicle 1, funicle slightly broadened distad, joints subequal in length, each joint distinctly longer than wide, club a little longer than two preceding joints combined, three jointed, especially first club joint distinctly separated from the rest of club.

Thorax a little longer than broad (1.0 : 1.28), mesoscutum strongly shining, sharply reticulate, meshes circular, scutellum more densely and somewhat blurredly reticulate, strongly shining; marginalis and postmarginalis very short, not longer than wide, radialis as long as marginalis and postmarginalis together. Legs normal, spur of mid tibia a little shorter than basitarsus.

Gaster hardly longer than wide (1.14 : 1.0), tip of ovipositor sheats visible only. Length 1.1 mm. — Male and biology unknown.

Holotype (Hym. Typ. Nr. 6871): "Mongolia: Central aimak, Čandagan Tal, 40 km O. v. Somon Zargaltchaan, 1300 m, 28. VII. 1965, leg. KASZAB".

It is nearest to *C. triangulare* THOMSON, 1878 and *C. radnense* ERDŐS, 1957 but differs from the former by the hind ocelli which are much nearer to eye margin than to each other, from the latter by the sculpture of the scutellum, from both species by the finely but distinctly jointed antennal clava.

Copidosoma dudichi sp. n. (Figs 3—4)

Female. — Head dull coppery, thoracic dorsum bright bluish green, sides of mesoscutum green and violet, tegulae brown, wings hyaline, antennae brown, legs bright yellow, only hind femora metallic, gaster green at very basis, the rest coppery.

Head hemispherical, a little narrower than thorax, frontovertex 1.6 times as long as wide, a little broader than eye, densely punctured, tolerably dull; ocelli very small, hind ones twice as far from eye margin as their diameter,

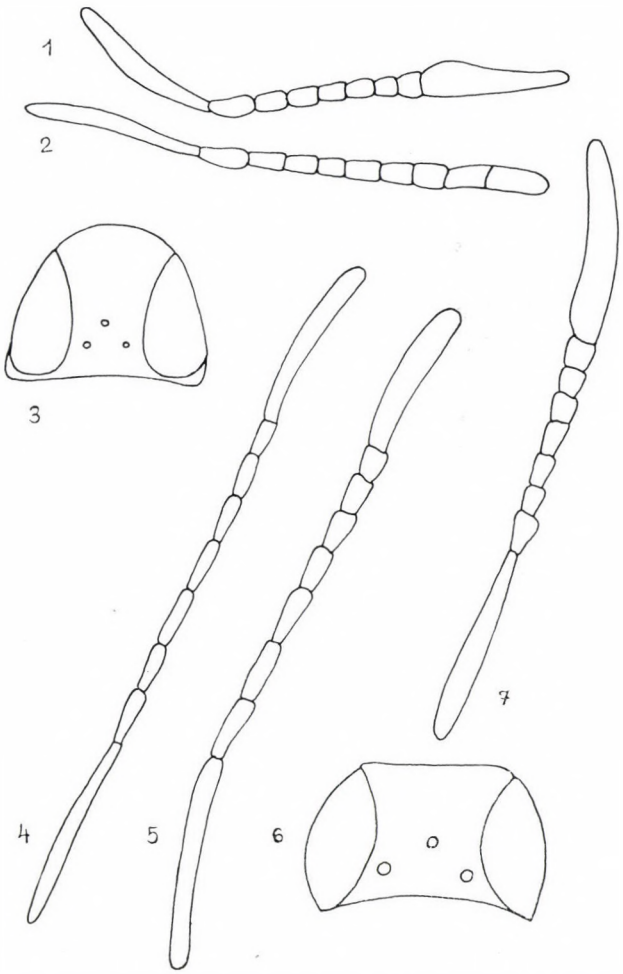


Fig. 1. *Copidosoma pilosum* sp. n. female antenna; Fig. 2. *Copidosoma distinctum* sp. n. female antenna; Figs 3—4. *Copidosoma dudichi* sp. n. female antenna and head from above; Figs 5—6. *Copidosoma perpunctatum* sp. n. female antenna and head from above; Fig. 7. *Copidosoma tenue* sp. n. female antenna

about thrice farther from hind margin of vertex, farther from each other than from eye margin; malar space shorter than eye (1.0 : 1.6), antennae slender, scape but a little shorter than 4 following joints combined, pedicel a little longer than following joint, proximal two or three funicle joints about thrice as long as broad, following joints decreasing in length but joint 6 still distinctly longer than broad, club as long as 4 preceding joints together, hardly twice as wide as funicle 1.

Thorax about one and a half times as long as broad (1.4 : 1.0) broadest at distal third, mesoscutum sharply reticulate with circular facets, scutellum somewhat less sharply sculptured, meshes a little lengthened. Wings hardly reaching basis of gaster; legs normal, mid basitarsus a little shorter than spur.

Gaster as long as thorax, finely alutaceous, ovipositor about a third of gaster (15 : 50), a little longer than mid basitarsus. Length 1.3 mm. — Male and biology unknown.

Holotype (Hym. Typ. Nr. 6854): "Mongolia: Central aimak, Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, 26. VII. 1965, (Nr. 304), leg. KASZAB". Three paratypes (Hym. Typ. Nr. 6855, 6856): with the same locality data; moreover 10 paratypes (Hym. Typ. Nr. 6857, 6858, 6859, 6860, 6861, 6862, 6863, 6864, 6865, 6866): Mongolia: Chentej aimak, 10 km N von Somon Delgerchaan, 1250 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 476), leg. KASZAB.

It resembles *C. abulense* MERCET, 1921, but malar space half as long as greatest diameter of eye, and on the legs only hind femora brown, fore coxae red. Also near to *C. budense* ERDŐS, 1955, but antennae slender, not compressed distally, funicles 5 and 6 longer than wide, clava as long as 4 preceding joints together (*budense*: antennae distinctly broadened distad, funicle 5 hardly longer than wide, funicle 6 quadrate, club as long as 5 preceding joints combined), frontovertex 1.6 times as long as wide (*budense*: as long as wide), wings hyaline, hardly reaching basis of gaster (*budense*: infuscated distally, covering 2/3 of gaster), ovipositor 1/3 as long as gaster (*budense*: more than half as long as gaster), legs yellow, only hind femora metallic (*budense*: mid femora and distal half of hind tibiae infuscated hind femora black).

Dedicated to the late Prof. DR. E. DUDICH, the great Hungarian zoologist, on the 10th anniversary of his death.

Copidosoma perpunctatum sp. n. (Figs 5—6)

Female. — Head green, face above toruli with a transverse purplish stripe, scape green, the rest of antennae dull brown, mesoscutum green at the sides, more coppery in the middle, scutellum almost black with but slight metallic luster, wings hyaline, tegulae brownish, dirty yellowish at the basis, fore and mid legs yellow, mid tibiae proximally slightly infuscated, hind tibiae brown; gaster almost black, with slight metallic tint.

Head a little narrower than thorax (1.0 : 1.14), very densely punctured, poorly shining, frontovertex a little longer than wide (1.1 : 1.0), broader than eye, malar space a little shorter than eye (1.0 : 1.3), ocelli in a low triangle, hind ones hardly as far from eye margin as their diameter, distinctly farther from hind margin of vertex; antennae slender, scape as long as 4 following joints together, pedicel a little longer than following joint, funicle 1 and 2 about thrice or a little more longer than wide, following joints gradually shortening, but joint 6 still distinctly longer than broad, club slightly three-jointed, as long as 4 preceding joints combined.

Thorax a little longer than wide (1.2 : 1.0), broadest behind tegulae, mesoscutum densely reticulate, showing somewhat lengthened meshes proximally, distally smaller and circular ones; scutellum densely punctured, almost mate; wings hyaline, legs normal, mid basitarsus a little longer than tibial spur.

Gaster shorter than thorax, blurredly alutaceous, poorly shining, ovipositor a little shorter than mid basitarsus. Length 1.0 mm. — Male and biology unknown.

Holotype (Hym. Typ. Nr. 6867): "Mongolia: Central aimak: Ulan Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600 m, 27. VIII. 1965. (Nr. 486), leg. KASZAB".

The new species is nearest to *C. viridiaeneum* HOFFER, 1970, but club three-jointed, fore and mid legs yellow, tegulae dusky, hind ocelli nearer to eye margin than their diameter, farther from hind margin of vertex.

Copidosoma tenue sp. n. (Fig. 7)

Female. — Head green, face and malar space fiery, antennae brown, pronotum coppery, mesoscutum bright green, scutellum fiery, pleura almost black with hardly any metallic tint, propodeum brown, wings hyaline, tegulae dusky, legs brown, tibiae yellow but infuscated proximally, gaster blackish.

Head a little narrower than thorax, face somewhat sunken, frontovertex broader than long, hind ocelli nearly touching eye margin, eye almost circular, a little longer than malar space (1.3 : 1.0), vertex and front reticulate, malar space almost smooth; antennae almost as long as body (1.0 : 1.17), scape as long as 5 following joints together, funicle 1—4 longer than wide, although gradually shortening, funicle 5 and 6 quadrate, club as long as funicle 1—6 together, finely but distinctly three-joined.

Thorax a little longer than broad (1.3 : 1.0), mesoscutum sharply reticulate, tolerably shining, scutellum more densely reticulate, proximally almost punctured, distally strongly shining; in wings postmarginalis visible but shorter than marginalis; legs normal, mid tibial spur a little longer than basitarsus.

Gaster shorter than thorax (1.0 : 1.4), ovipositor protruding but a little shorter than mid tibial spur. Length: 1.0 mm. — Male and biology unknown.

Holotype (Hym. Typ. Nr. 6868) and paratype (Hym. Typ. Nr. 6869): "Mongolia: Mittelgobi aimak, Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m. 11. VI. 1967. (Nr. 786), leg. KASZAB".

It is nearest to *C. nanellae* SILVESTRI, 1923, but differing by its sharply reticulate thoracic dorsum and by the structure of its antenna.

REFERENCES

HOFFER, A. (1970): Systematic survey of the Czechoslovak species of the genus Copidosoma Ratzeburg (Hym. Chalc., Encyrtidae). — Studia Ent. Forest, **1:** 127—150.

SZELÉNYI, G. (1971): Data to the Mongolian Encyrtid-fauna (Hymenoptera: Chalcidoidea) I. — Acta zool. hung., **17:** 387—396.

SZELÉNYI, G. (1972a): Data to the Mongolian Encyrtid-fauna (Hymenoptera: Chalcidoidea) II. — Acta zool. hung., **18:** 117—127.

SZELÉNYI, G. (1972b): Data to the Mongolian Encyrtid-fauna (Hymenoptera: Chalcidoidea) III. — Acta zool. hung., **18:** 371—379.

Тряпицын, В. А. (1978): ENCYRTIDAE — ЭНЦИРТИД, in Медведва: ОПределитель несекомых европейской части СССР: 236—328.

Author's address: DR. G. SZELÉNYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 149—155

SYNGRAPHA DEVERGENS RILAECACUMINUM SSP. N., EINE NEUE UNTERART AUS DEN BULGARISCHEN HOCHGEBIRGEN (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Von

Z. VARGA und L. RONKAY

(Eingegangen am 18 Mai 1981)

Description of the new subspecies of *Syngrapha devergens*, with a short ethological zoogeographical characterization.

Syngrapha devergens rilaecacuminum ssp. n.

Holotypus: ♂, Rila, Grancar, Sucha Vapa, 6—7. VIII. 1972; leg. VARGA Z., Gen. prep. No. 73, L. RONKAY.

Paratypen: 25 ♂, 17 ♀; Malak Meci Vrach, 3. VIII. 1970, leg. VARGA Z. (1 ♂); Rila, Grancar, Sucha Vapa, 8. VIII. 1970, leg. VARGA Z. (2 ♂, 2 ♀); Rila, Grancar, Sucha Vapa, 6—7. VIII. 1972, leg. VARGA Z. (6 ♂, 5 ♀); Rila, Grancar, Sucha Vapa, 3. VIII. 1975, leg. VARGA Z. (1 ♂, 1 ♀); Rila, Grancar, Sucha Vapa, 25. VII. 1978, leg. VARGA Z. (15 ♂, 9 ♀).

Präparaten: 5 ♂ (Gen. prep. No. 33, 34, 72, 73, 74; L. RONKAY), 2 ♀ (Gen. prep. No. 71, 75; L. RONKAY).

Meßwerte: Vorderflügellänge 12—14 mm, $\overline{X}$: 12,5 mm; die Variationsbreite stimmt mit der Stammform überein. Auch in der Flügelform sind keine nennenswerte Unterschiede festzustellen. Der Habitus der beiden Subspezies ist jedoch klar verschieden: die alpine Unterart ist zierlicher, unruhiger gezeichnet, die Zeichnungselemente der neuen Subspezies zeigen dagegen eine gewissermaßen vereinfachte, großzügige Gliederung, wodurch ihr Gesamteindruck (wohl aber nicht die einzelnen Merkmale) der *Syngrapha hochenwarthi* HOCHW. nahe kommt.

Die Zeichnungselemente der Vorderflügel haben eine klare Dreigliederung. Das Mittelfeld ist auffallend verdunkelt, besonders unterhalb des Signums gleichmäßig schwarzbraun; aber auch in der Mittelzelle gleichmäßiger gefärbt als bei der Stammform. Das Signum ist etwas breiter tropfenförmig. Die beiden doppelten Querlinien sind sehr deutlich, gleichmäßig hell violettgrau ausgefüllt. Diese leuchtende Farbe stimmt mit der Grundfarbe des Saumfeldes überein, wodurch die Dunkelheit des Mittelfeldes noch markanter zum Ausdruck kommt. Die Subterminallinie, wodurch das Saumfeld zweigeteilt wird, ist weniger gezackt, auf der Innenseite mit gleichmäßiger schwärzlicher Schattierung. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist lebhaft kadmiumgelb; etwas

Tafel 1

1—2. *Syngrapha devergens rilaecacuminum* ssp. n.: 1 = Holotypus ♂, Rila, Grancar, Sucha Vapa, 6.—7. VIII. 1972, leg. VARGA Z., 2 = Paratypus ♀, Rila, Grancar, Sucha Vapa, 6.—7. VIII. 1972, leg. VARGA Z.
3—4. *Syngrapha devergens devergens* HÜBNER; Zermatt, Wallis. 3 = Männchen, 4 = Weibchen

intensiver gefärbt als bei der Nominatform; auch die schwarze Randbinde ist durchschnittlich breiter, markanter; ihr Innenrand ist kaum gewellt. Auch die Fransen sind gleichmäßiger verdunkelt, weniger gescheckt, als bei der alpinen Form. Das Hauptmerkmal der Flügelunterseite ist die sehr markante, breite Randbinde und die starke, diffuse dunkle Bestäubung der Vorderflügel-Unterseite (Taf. I. Abb. 1—4).

Bei den ♂-Genitalien konnten gegenüber der Stammform mehrere deutliche — wenn auch nicht spektakuläre — Unterschiede festgestellt werden. Mindestens drei davon sind ziemlich konstant. Auf dem Innenrand der Valve sieht man eine rechtwinklige Ecke, während dieser Teil bei der Nominatform stumpfwinklig ist. Die Längskante der Ampulla ist nach die Spitze gerichtet, welche nicht zweigeteilt oder winklig gebrochen ist, was bei *S. devergens devergens* HÜBNER regelmäßig der Fall ist. Die Basis des Juxta-Dorns ist schmäler, nicht so »schulterförmig« ausgebreitet wie bei der Stammform, wodurch auch der Dorn kürzer erscheint. Der distale Teil der Valve ist ziemlich veränderlich; auch in der Aedoeagus-Struktur konnten wir keine Trennungsmerkmale entdecken (Figs 1—4).

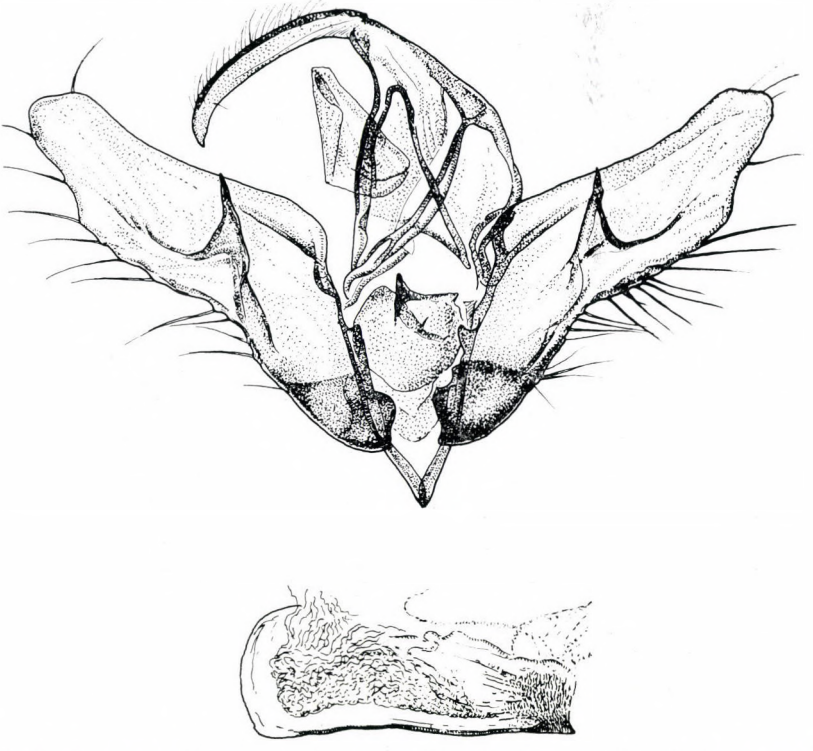


Abb. 1. *S. devergens rilaecacuminum* ssp. n. Totalansicht des Kopulationsapparates mit Aedoeagus. Holotypus ♂, Gen. prep. No. 73, L. RONKAY; Rila, Grancar, Sucha Vapa, 6.—7. VIII. 1972, leg. VARGA Z.

Die nominotypische Rasse kommt in den Alpen — hauptsächlich aber in den Zentralalpen — ziemlich verbreitet vor. Auffallend wenig gesicherte Funde liegen aber von den Kalkgebieten vor; die Ursache dieser Erscheinung ist z. Z. noch ziemlich unklar. Die Standorte der Art liegen kaum niedriger als 2300 m, hauptsächlich aber zwischen 2500—3000 m, wodurch der Falter, welcher »ein recht ungestümer und unberechenbarer Flieger« ist, leicht der Beobachtung entkommt (BURMANN, 1957). Z. B. für die Zillertaler Alpen lagen lange Zeit keine Meldungen vor, obwohl die Art keinesfalls in diesem Gebiet fehlt. Im Rila-Gebirge ist die Lage grundsätzlich ähnlich. Zwischen 2200—2400 m sieht

Abb. 2. *S. devergens rilaecacuminum* ssp. n. Variationsbreite der Valve und Ampulla. (Paratypen: a = Gen. prep. No. 33, L. RONKAY, b = Gen. prep. No. 72, L. RONKAY, c = Gen. prep. No. 34, L. RONKAY, d = Gen. prep. No. 74, L. RONKAY; a, c: Rila, Grancar, Sucha Vapa, 25. VII. 1978, leg. VARGA Z., b, d: Rila, Grancar, Sucha Vapa, 6.—7. VIII. 1972, leg. VARGA Z.)

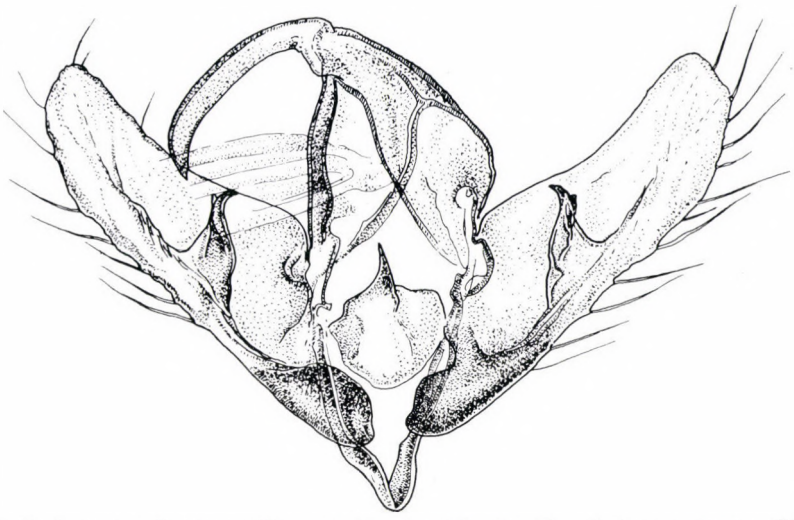


Abb. 3. *S. devergens devergens* HÜBNER. Totalansicht des Kopulationsapparates (Gen. prep. No. 32, L. RONKAY; Zermatt, Wallis)

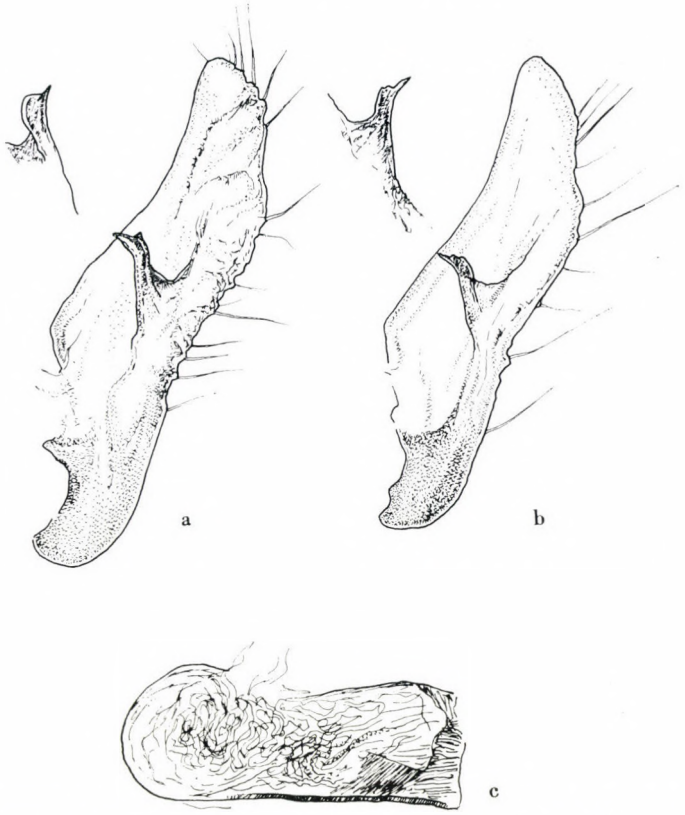


Abb. 4. *S. devergens devergens* HÜBNER. a—b = Variationsbreite der Valve und Ampulla (a: Gen. prep. No. 58, L. RONKAY, Zermatt, Wallis, VII. 1934; b: Gen. prep. No. 69, L. RONKAY). c = Aedoeagus, Gen. prep. No. 69, L. RONKAY

man nur vereinzelte Exemplare, während die gut bevölkerten Standorte zwischen 2500—2700 m liegen, wo die Schutt- und Geröllhänge mit spärlichem Gras- und Polsterpflanzenwuchs abwechseln. In den Vormittagsstunden beobachtet man den Falter als eifrigen Blütenbesucher, der gewisse Kompositen (im Rila z. B. *Leontodon riloensis*), zwerghafte Campanulaceaen (in den Alpen: *Phyteuma hemisphaericum*, im Rila: *Jasionella bulgarica*), und einige hochalpine Polsterpflanzen (besonders *Silene acaulis* in beiden Gebieten) bevorzugt. Am Nachmittag beginnt der Paarungsflug, bei dem die wild herumfliegenden Männchen die im Gras sitzenden und nur für kurze Strecken auffliegenden Weibchen aufsuchen. Kommt eine plötzliche Wetterverschlechterung, verkriechen sich die Falter in das niedrige *Juniperus*-Gebüsch oder setzen sich auf windgeschützte Seiten der Steine oder auf die bloße Erdoberfläche. Die Hauptflugperiode der Art ist im Rila-Gebirge scheinbar etwas früher (Ende Juli—Anfang August) als in den Zentralalpen.

Die Verbreitung der neuen Subspezies ist z. Z. wohl nicht vollständig bekannt. Die erste Meldung stammt vom Wiener Sammler M. HILF, (Rila: Brice Bor). Diese Angabe wurde später von A. DRENOVSKY (1909, 1910, 1928) bestätigt. Der erste Fund aus neuerer Zeit stammt von Z. VARGA, der auf dem Malak Meci Vrach (ca. 2500 m) 1 ♂ gefangen hat (3. VIII. 1970); Später wurden mehrere Plätze in der Umgebung der Grancar Hütte entdeckt (Dzhanka-Sattel, Sucha Vapa, Kovac), wo die Art regelmäßig vorkommt (VARGA—SLIVOV, 1977; GYULAI—VARGA, 1972 unveröff.); vereinzelte Exemplare haben wir auch in der Umgebung der Mussala-Spitze (Blitznatsite) beobachtet. Eine Meldung liegt auch für das Pirin-Gebirge (Todorin-Sattel, ca. 2600 m, 16. VIII. 1978, RONKAY) vor; ein Belegstück konnte aber nicht erbeutet werden. Nach DRENOVSKY (1930, 1932) kommt *S. devergens* auch auf dem Ossogowska-Gebirge, zwischen 2000—2300 m vor; aber von hier stammende Belegstücke liegen selbst in den größten Sammlungen nicht vor.

Das vollkommen isolierte Vorkommen dieser tundro-alpinen Art im Inneren der Balkanhalbinsel gilt in zoogeographischer Hinsicht freilich als kurios. Die meisten alpinen und tundro-alpinen Arten sind — zwar verstreut — in mehreren solchen Hochgebirgen verbreitet, wo die alpine Stufe einen entsprechenden Raum einnimmt (*Glacies coracina* ESP., *G. canaliculata* HOCHW., *Entephria flavicinctata* HBN., *E. nobiliaria* H. SCH., *Agrotis fatidica* HBN., *Apamea zeta* TR., *Anarta melanopa* THNBG., *Zygaena exulans* HOCHW., *Pyrgus andromedae* WALLG., *Boloria pales* DEN. et SCHIFF., *Erebia epiphron* KNOCH, *E. gorge* HBN., *E. cassioides* HOCHW., *E. pandrose* BKH.). Man kennt nur wenige Arten, die auf bestimmte westliche balkanische Hochgebirge beschränkt sind (*Pygmaena fusca* THNBG.: Sar-planina, *Orphne tenebraria* ESP.: Nordalbanische Alpen, *Gnophos caelibarius* H. SCH.: Durmitor, *G. zellerarius* H. SCH.: Prenj). Neben *S. devergens* HBN. gilt allein *Euphydryas cynthia* DEN. et SCHIFF. als einzige Art, die ausschließlich in den beiden östlichen balkani-

schen Hochgebirge Rila und Pirin vorkommt. Die balkanischen Hochgebirgspopulationen der erwähnten Arten bieten eine günstige Möglichkeit für die Untersuchung der Bedeutung der geographischen Isolation in der Subspeziation.

SCHRIFTTUM

BURMANN, K. (1957): Caloplusia divergens Hbn., Beobachtungen aus Nordtirol (Lep.: Phytometrinae). — Z. wien. ent. Ges., **42:** 99—102.

DRENOVSKY, A. K. (1909): Untersuchungen über die Schmetterlingsfauna des Rila-Gebirges. — Sammelwerk f. Folklor, Wissenschaft und Literatur, Sofia, 1—22.

DRENOVSKY, A. K. (1910): Über die vertikale Verbreitung der Lepidopteren auf dem Rylа-Gebirge in Bulgarien. — Z. wiss. InsektBiol., **8:** 309—313, 340—344, 367—371.

DRENOVSKY, A. K. (1930): Untersuchungen über die Lepidopterenfauna des Ossogowa-Gebirges in West-Bulgarien. — Sammelwerk der Bulg. Akad. Wiss., Sofia, **24.**

DRENOVSKY, A. K. (1932): Eine vergleichende Übersicht der Bergschmetterlings-Fauna auf den Hochgebirgen Bulgariens. — Mitt. bulg. ent. Ges. Sofia, **7:** 11—55.

KOSTROWICKI, A. (1961): Studies on palaearctic species of Plusiinae. — Acta zool. cracov., **6:** 367—472.

REBEL, H. (1903): Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer I. Bulgarien und Ostrumelien. — Annln naturh. Mus. Wien, **18:** 11—346.

VARGA, Z. (1975): Geographische Isolation und Subspeziation bei den Hochgebirgs-Lepidopteren der Balkanhalbinsel. — Acta ent. jugosl., **11** (1—2): 5—39.

VARGA, Z. (1977): Zoogeographische Gliederung der palaearktischen Orealfauna. — Verh. VI. Int. Symp. Entomof. in Mitteleuropa, Lunz a. S. 1975. the Hague: 263—284.

VARGA, Z. und SLIVOV, A. V. (1977): Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Hochgebirge in Bulgarien. In: Terrestrial fauna of Bulgaria. Bulg. Acad. Sci.: 167—190.

Anschrift der Verfasser: DR. Z. VARGA
Zoologisches Institut
Lajos-Kossuth-Universität
H-4010 Debrecen. Ungarn

DR. L. RONKAY
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 157—170

ALIENATES DUDICHI SP. N. FROM THE ISLAND ST. LUCIA (HETEROPTERA: ENICOCEPHALIDAE)

By

T. VÁSÁRHELYI

(Received 15 May, 1981)

The male and female nymphs and apterous female adult of *Alienates dudichi* sp. n. (Enicocephalidae: Alienatinae) is described. It is the first description of an alienatine female.

During their collecting trip DR. S. MAHUNKA and L. MAHUNKA-PAPP collected 19 specimens of a new *Alienates* species. Since the sole species of this genus (and subfamily) was described rather poorly and based on male specimens only with the simple note on the female referring to its apterous condition (BARBER, 1953) a more detailed description of the female and larvae seems to be necessary. While preparing the paper I enjoyed the invaluable and generous help of DR. P. ŠTYS on the one hand, who kindly advised me and made corrections in my drawings, and of DR. P. WYGODZINSKY on the other, who was most kind to compare my drawings with his made on *Alienates insularis* BARBER, 1953 and encouraged me to publish my analysis.

The specimens were cleaned in lactic acid and studied in alcohol or glycerine. The lactic acid increased the osmotic pressure within the body thus intersegmental and thin membranes often extended. All the drawings were made with a drawing apparatus and measurements taken with an eyepiece micrometer. The SEM pictures were made by a JEOL JSM-35 scanning electron microscope (carbon and gold evaporation, accelerating voltage 9 kV). Unfortunately, both specimens used for making SEM pictures were covered by a thin layer of a material of unknown origin (probably owing to treatments before evaporation).

Subfamily ALIENATINAE

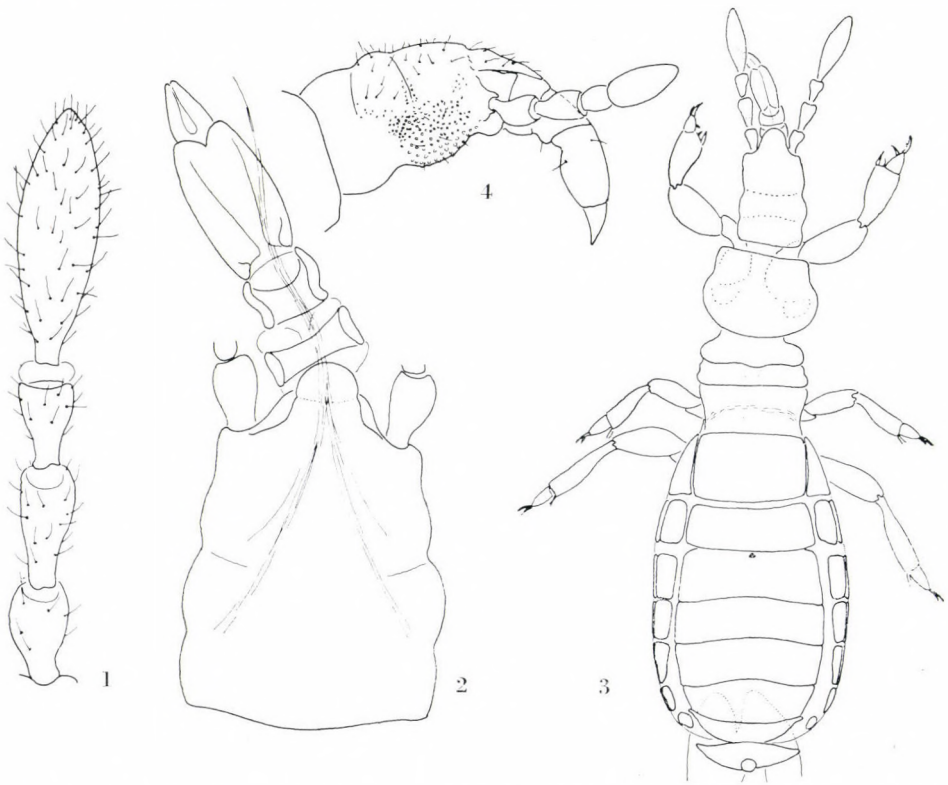
When characterizing the subfamily BARBER (1953) gave a short description on the basis of the characters of the male only. His statement on the three-segmented rostrum is erroneous.

With the female and nymphs at hand, a few questions staged by ŠTYS (1969b) can be answered. Female lacks the ovipositor. Nymphs show a tarsal formula 1—1—1. Male nymph with fore alary lobes and mesoscutellum not separated. No space between the alary lobes and no veins on these lobes present.

A further important character is the abdomen with clearly separated laterotergites. Though it is not mentioned in the original description it holds true for the male of insularis too (WYGODZINSKY, personal communication). I do not plan to review all the characters being important on the subfamily level since a thorough revision of the subfamily is under elaboration by someone else.

Genus **Alienates** BARBER, 1953

The following should be added to the generic description. Female: Apterous. On the head neither ocelli nor compound eyes present. Fore leg armature different from male, consisting of 5 (3 + 2) spines on the apex of fore tibia and 1 spine on tarsus flanked by 1 stronger and shorter seta on either sides. All legs with 1-segmented tarsus. Ovipositor reduced, abdomen with no sign of aperture for laying the relatively large egg. Prothorax with fused proepisternum and proepimeron, praecoxal ridge continuous. Pterothorax without wings and scutellum, sclerites as on prothorax. Abdomen with well developed laterotergites, tergites 1 and 2 fused (border marked by broad furrow)



Figs 1—4. *Alienates dudichi* sp. n. 1 = antenna; 2 = head and extended rostrum, dorsal view; 3 = female holotype, dorsal view; 4 = head, lateral view

sternite 1 divided into two suboval plates, not fused with sternite 2. Dorsolaterotergites on segments 1 + 2—7, ventrolaterotergites on segments 3—6. Spiracles on sternites 3—6.

Female nymphs similar to adults, with deviations common in Heteroptera. Thoracal tergites and pleurites not fused, pleurites and sternites fused. Abdomen without laterotergites but membranous parts with more sclerotized areas marking them. Pregenital abdomen with tergites and sternites divided medially into two, those of segments 7—8 continuous, 9 continuously surrounding anus.

Male larvae having alary lobes covering mesoscutellum. Fore leg armature the same on both male and female nymphs and on ultimate and penultimate instars respectively.

Alienates dudichi sp. n.

Small alienatine species with apterous female. Male adult unknown. Colour pale brownish yellow with brown transverse stripes on abdomen. Nymphs yellowish white.

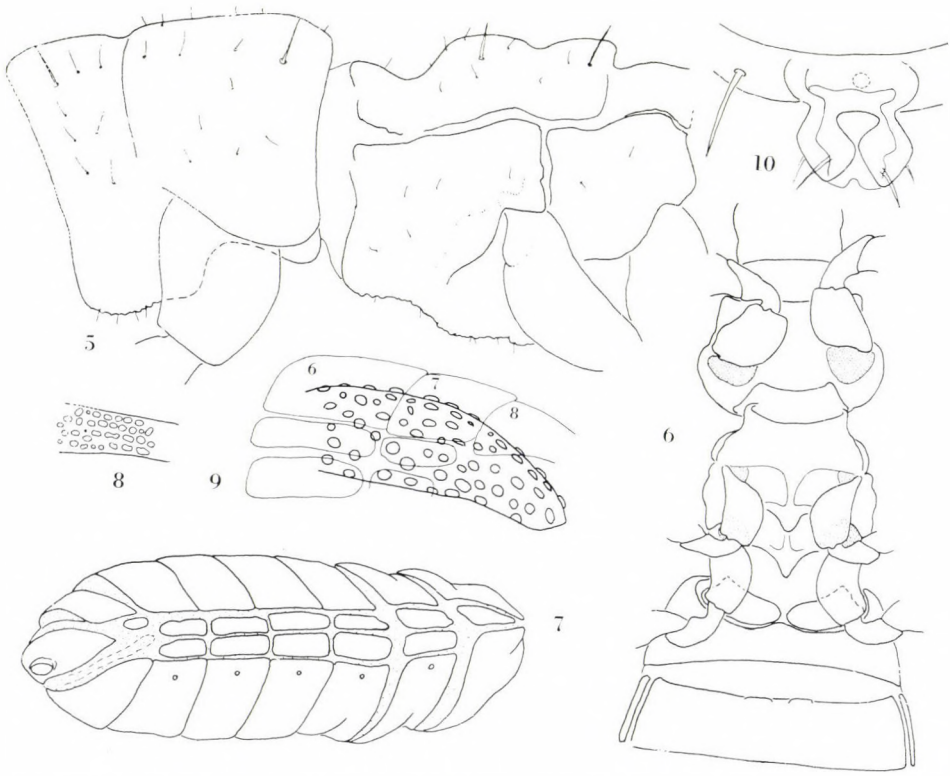
Measurements (taken on 5 adult females, 2 L_5 and 1 L_4 nymphal females and 1 L_5 nymphal male, averages, in mm):

	Ad. ♀	L_5 ♀	L_4 ♀	L_5 ♂
Total length	1.16	1.02	1.00	1.10
Head, length from clypeolabral sulcus to posterior margin of hind lobe	0.12	0.12	0.11	0.14
total length from tip of labrum to posterior margin	0.23	0.21	0.18	0.24
maximum width across hind lobe	0.13	0.14	0.12	—*
width across antenniferous tubercles	0.11	0.12	0.11	—
Antenna, length of segment 1	0.05	0.05	0.04	0.06
2	0.06	0.05	0.05	0.08
3	0.05	0.04	0.03	0.06
4	0.13	0.12	0.11	0.14
Pronotum, median length	0.16	0.15	—	0.16
width of anterior lobe	0.18	0.16	0.14	0.19
width of posterior lobe	0.23	0.21	0.18	0.23
Mesonotum, median length	0.05	0.06	—	—
width	0.20	0.19	0.16	—
Metanotum, median length	0.04	0.03	—	—
width	0.21	0.19	0.17	—
Width across alary lobes	—	—	—	0.23
Fore femur, maximum length	0.15	0.13	0.11	0.15
maximum width	0.07	0.06	0.06	0.06
Fore tibia, length	0.11	0.11	0.09	0.12
width at apex	0.06	0.05	0.05	0.05

* Since the measurements were taken on specimens mounted on slides a few measurements are lacking owing to the position of the specimen.

Female: Head (Figs 1—4 and 25) bilobed, much longer than wide. Neck region developed. Hind lobe not much wider than fore lobe and without ocelli. Lobes not sharply separated, but sculpture also marking interlobal depressions. Dorsal surface smooth with hairs only, lateral and ventral surface with tubercles and a few hairs amongst them. Labrum as in Figs 2 and 4, somewhat varying in shape. Gula convex with tubercles. Antenniferous tubercles simple. Antenna (Figs 1 and 25) longer than total length of head, joints 1 and 3 nearly equal in length, 2 longer, 4 longest, more than twice as long than any of the preceding ones. Intersegmental membrane forming an "intercalary segment" between joints 3 and 4 (Fig. 25) much expanded on cleaned specimens (Fig. 1). Relative length of antennal joints 1 to 4 as: 18 : 22 : 18 : 51. Rostrum very strong, short.

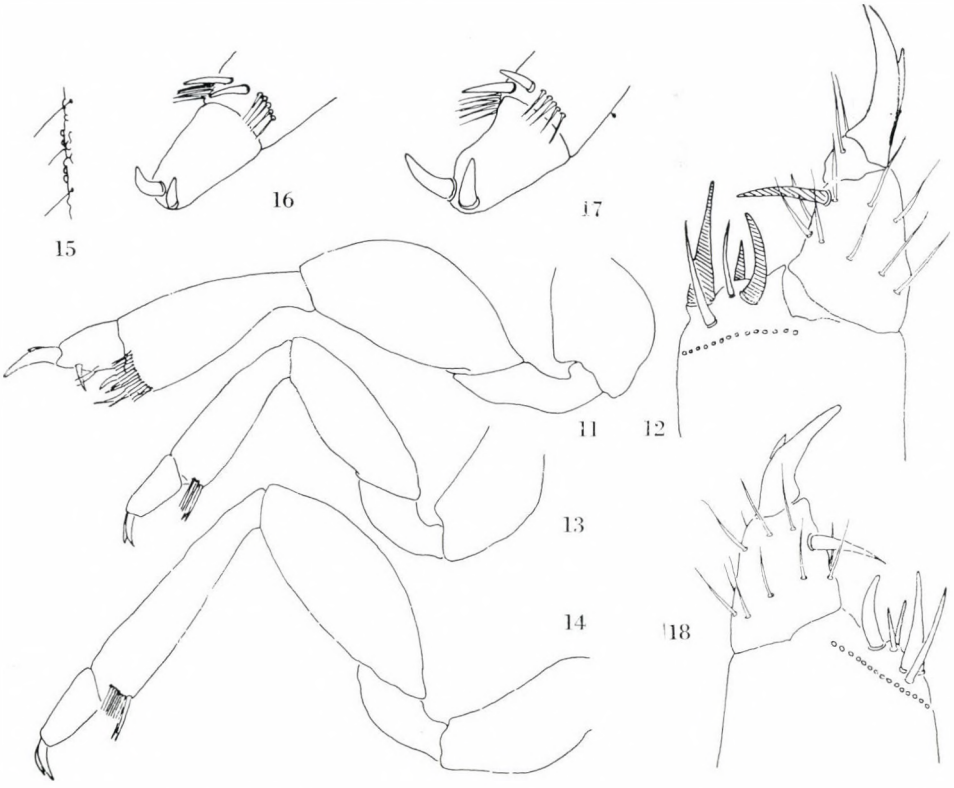
Prothorax (Figs 3, 5 and 6) with pronotum bilobed, hind lobe somewhat wider than fore lobe, subspherical, and wider than median length of pronotum. Precoxal ridge continuous, pronotum not separated from propleuron



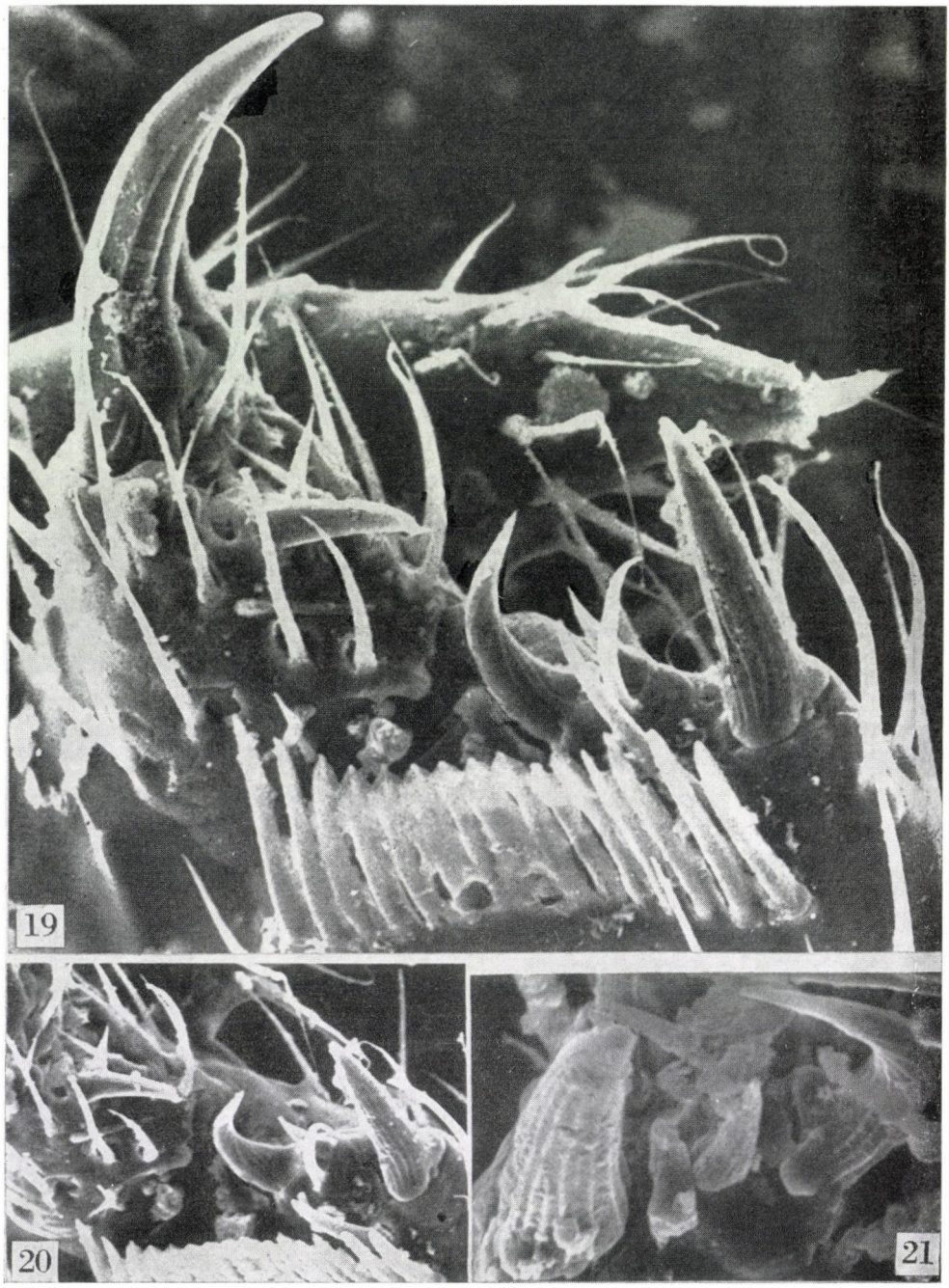
Figs 5—10. *Alienates dudichi* sp. n. 5 = thorax, lateral view; 6 = thorax, ventral view; 7 = abdomen of cleaned specimen, posterolateral view; 8 = fragment of intersegmental membrane btween segments 1 + 2—3; 9 = detail of abdomen with fragment of egg chorion; 10 = 10th segment

Proepisternum and proepimeron forming a supracoxal lobe as in Fig. 5. Pterothorax (Figs 3, 5 and 6) with meso- and metanotum completely fused, latter slightly wider than former. Supracoxal lobes present but intersegmental and tergopleural borders marked by deep furrows. Different sclerites slightly varying in shape but general structure as in Figs 5 and 6. Margins of sclerites not always definitely marked. Sternites as in Fig. 6. All acetabula open posteriorly or posteromedially.

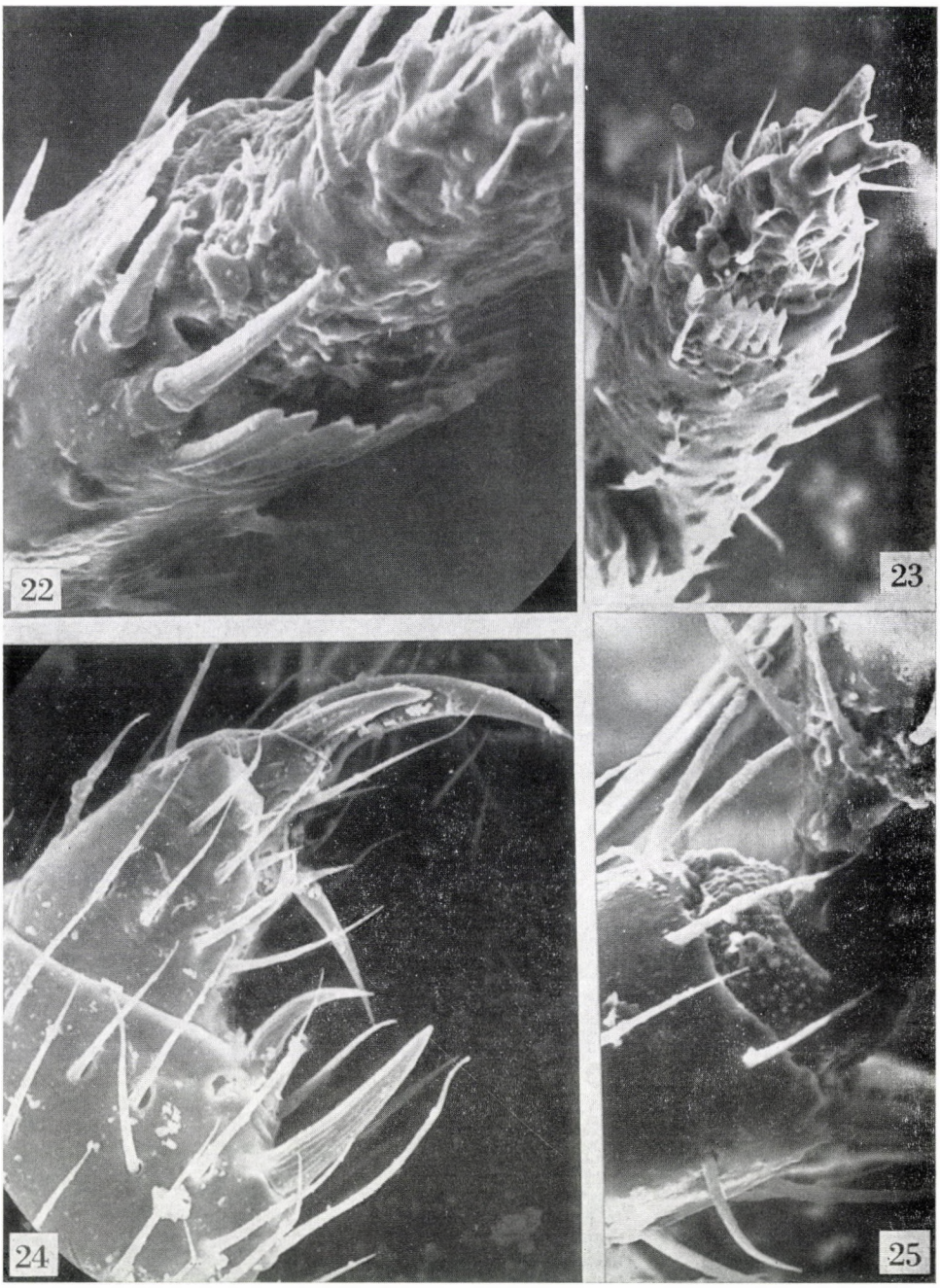
Legs (Figs 3, 11—17, 19—24) short, strong. Fore femur and tibia strongly thickened. Ventral surface of femur with tubercles and hairs (Fig. 15). Tibial comb long, of about 15 bristles. Apex of tibia with 5 spines, 3 of which striate (hatched in Fig. 12), 2 bristle-like. Tarsus one-segmented with one spine flanked by 1 stronger bristle on either sides. Two claws present, median one much longer and thicker (Fig. 24). Middle and hind legs thinner each with 2 tibial combs and 2 spines between them. On middle leg median (ventral on slides) comb consisting of 5, lateral one also of 5 bristles, while on hind leg



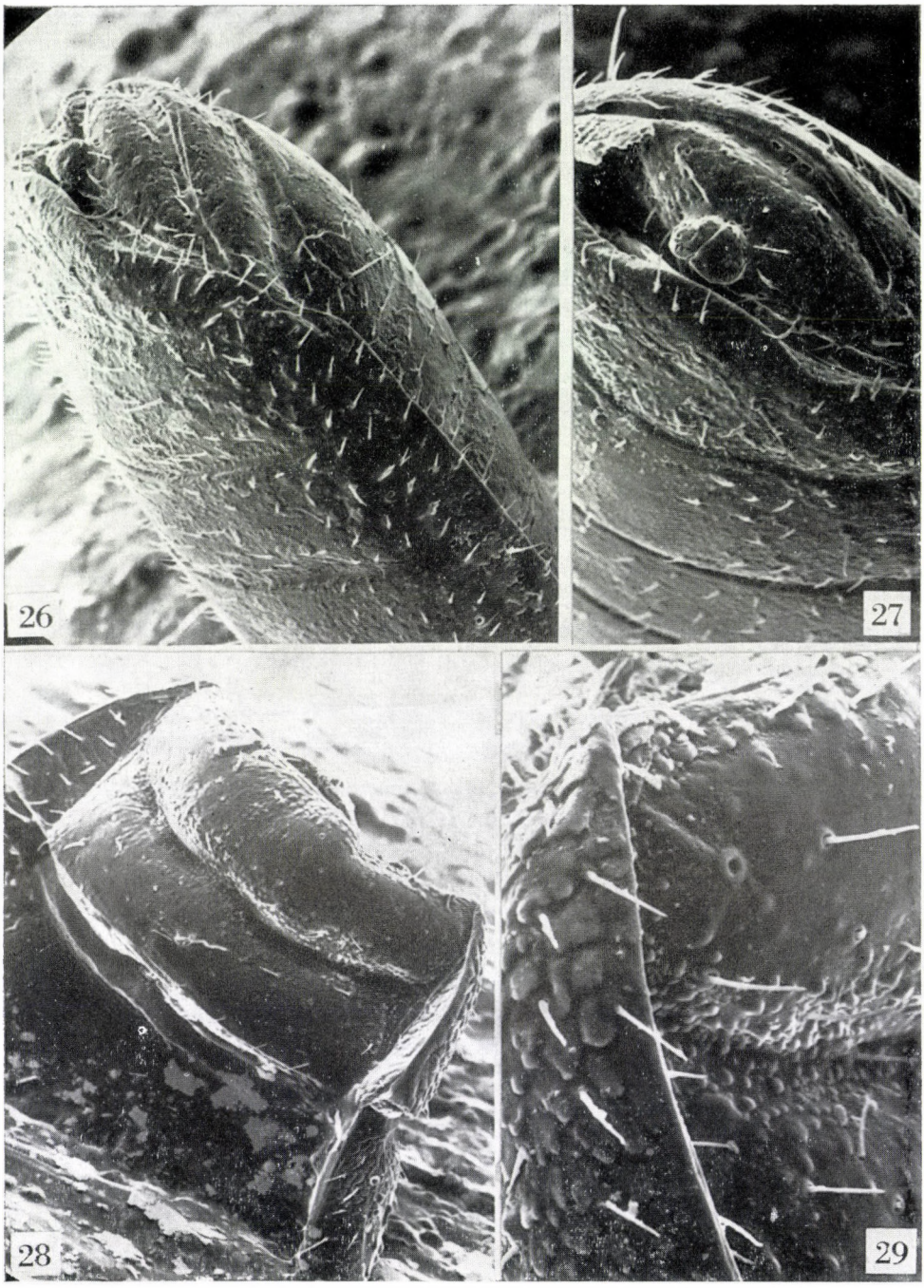
Figs 11—18. *Alienates dudichi* sp. n. Legs of adult female (11—17) and nymphal male (18). 11 = fore leg; 12 = fore leg armature; 13 = middle leg; 14 = hind leg; 15 = ventral surface of fore femur; 16 = tip of middle leg; 17 = tip of hind leg; 18 = fore leg armature of male nymph



Figs 19—21. *Alienates dudichi* sp. n., fore leg armature. 19 = medial view with tip of rostrum in background (×2000); 20 = medioinferior view (×1200); 21 = lateroinferior view (×3000)



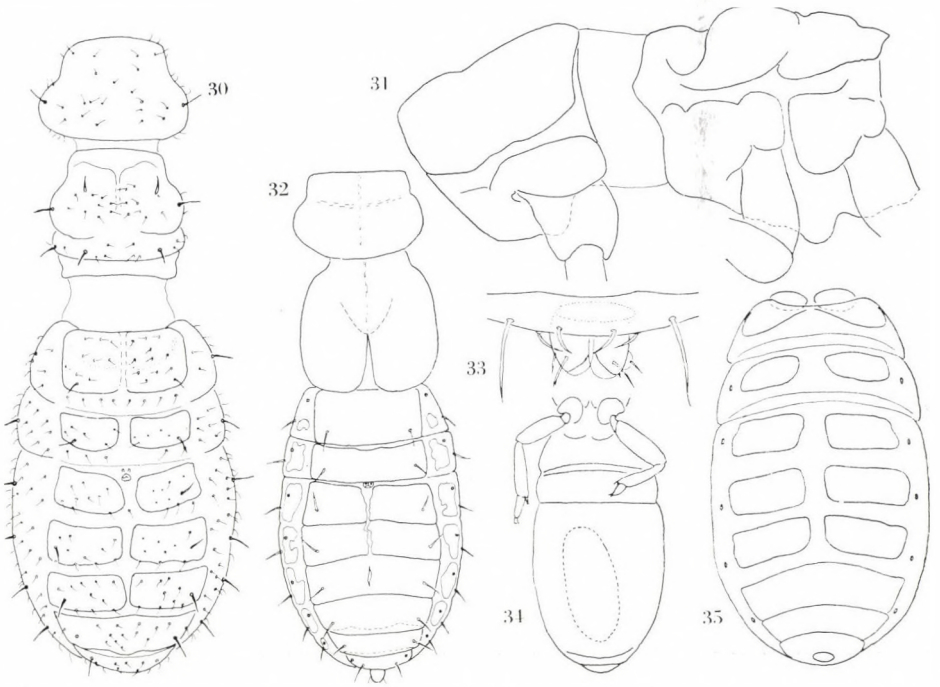
Figs 22—25. *Alienates dudichi* sp. n. 22 = tip of left hind tibia with spines and combs (×2000); 23= tip of right middle tibia and tarsus (×1000); 24 = fore leg armature, lateral view (×1100); 25 = tip of 3rd antennal joint and intersegmental membrane (×2000)



Figs 26—29. *Alienates dudichi* sp. n., abdomen of the female. 26 = posterolateral view (×3000); 27 = posteroventral view with 10th segment (×400); 28 = dorsolateral view of fused 1st and 2nd and 3rd tergites, respectively (×300); 29 = surface of fused 1st and 2nd tergites and 2nd sternite with ventrolaterotergite (×1000)

the number of lateral bristles is 6—9, of medial ones 4—6 on different specimens or legs (Figs 13—14, 16—17, 22—23). Tarsi one-segmented each with 2 subequal claws. Empodium on cleaned specimens with two independent hairs, not as in Fig. 23.

Abdomen (Figs 3, 7—10, 26—29) consisting of 10 segments. Laterotergites separated from tergites according to the following: dorsolaterotergites separated on segments 1 + 2 and from 3 to 8, ventrolaterotergites only on segments 3—6 (Fig. 7). Tergites 1 + 2—3 and 3—4 separated by a membrane with a structure of sclerotized spots (Fig. 8) (according to ŠTYS first signs of fusion). Tergites 4—7 connected, slightly covering each other, but borders distinct. Ventral side with the same structure except that sternite 1 consisting of 2 small sclerites clearly separated from sternite 2, and that sternite 8 also connected with the others. 10th segment represented by two small lobes dorsal to anus. Spiracles ventral, absent on sternites 1, 2, 8, 9, on the others their situation increasingly lateral anteriorly. Pore-like structures on each dorsolaterotergites laterally or anterolaterally, and on sternites (missing from 1 and 2), mediolaterally on 3 and increasingly laterally on the more caudal ones. Dorsal scent gland opening present on segment 4.

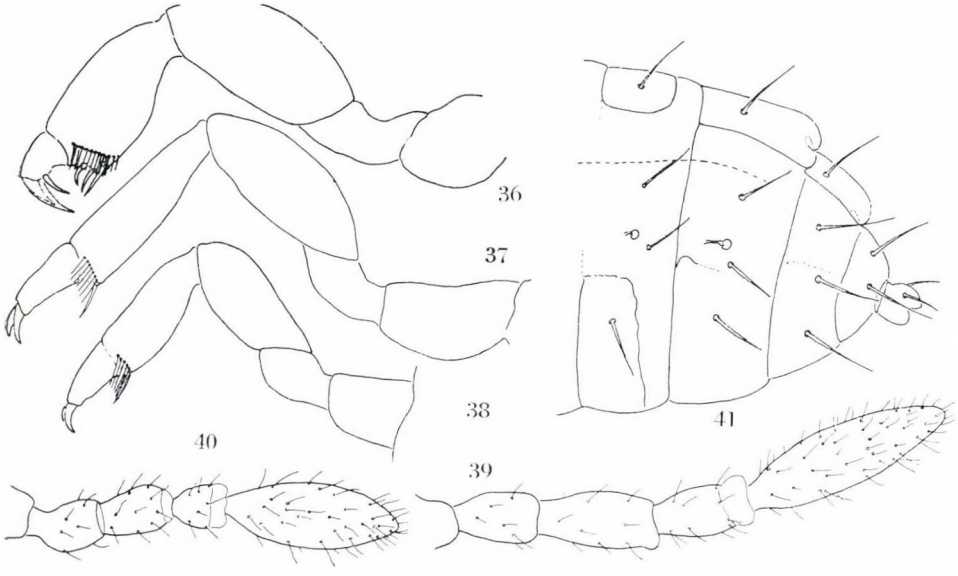


Figs 30—35. *Alienates dudichi* sp. n. 30 = female nymph (5th instar) thorax and abdomen; 31 = same, thorax, lateral view; 32 = male nymph (5th instar) thorax and abdomen (hairs ommitted); 33 = 10th segment of female nymph; 34 = position of the egg in one of the females; 35 = female nymph (5th instar), abdominal sclerites, ventral view

Pilosity: the whole body is covered more or less densely with fine semierect hairs (e.g. as in Figs 1, 4, 30 for nymph) but are best visible on SEM photos. Each body segment bears longer setae (in my opinion trichobothria) according to the following. Pronotum; fore lobe with 1 sublaterally, hind lobe with 2 laterally; mesonotum with 1 each laterally and mediolaterally; metanotum with 1 each laterally and mediolaterally; abdominal tergites 1—8 with 1 each laterally; ventrolaterotergites with 1 each; sternites 1—5 without any, 6—8 with 1 sublaterally and with 1 mediolaterally, 9 with 1 each dorsal and ventral seta mediolaterally. They are often broken, a few of them well visible in Figs 26—29.

Female nymph, ultimate instar (L_5): General shape and measurements similar to that of female adult, therefore it is considered to be the ultimate instar. Whether it is the fifth one is a question to be answered. Head similar to that of imago, relative length of antennal joints about the same: 17 : 20 : 16 : 47.

Thorax as in imago but sclerites not fused (Fig. 31) according to the following: pronotum distinct, prosternum, proepisternum and proepimeron fused. The same on meso- and metathorax but here the border between episternum and epimeron slightly visible. Meso- and metanotum fused. Both meso- and metathoracal spiracles present, much larger than those on the abdomen.



Figs 36—41. *Alienates dudichi* sp. n., female nymph 5th instar (36—38), male nymph, 5th instar (39) and female nymph, 4th instar (40—41). 36 = fore leg; 37 = hind leg; 38 = middle leg; 39 = antenna; 40 = antenna; 41 = tip of abdomen, lateral view

Legs (Figs 36—38) similar to that of the adult. Fore leg armature the same, tibial comb with 15 bristles, 3 + 2 spines on apex of tibia against 1 spine on tarsus. Middle and hind legs with the same spines and combs, latter consisting of 5 spines each medially and laterally on middle leg, 5 medially and 8 laterally on hind leg.

Abdomen much less sclerotized than that of adult (Figs 30, 33, 35). Laterotergites not developed except on a few segments randomly as small faint plates with irregular margin, bearing a few hairs. Tergites 1 and 2 fused, sternite 1 divided into two, border indefinite. Tergites and sternites 3—6 medially divided, those of segment 3 less chitinized not occupying basis of hind row of hairs (Fig. 30). Intersegmental border distinct between segments 1 + 2—3 and 3—4. Sclerites on segments 7—9 well chitinized, not divided, partly covering each other. Dorsoventral line well recognizable, spiracles situated ventrad of it. Spiracles missing on segments 1, 2, 8, 9. 10th segment represented as in adult. Pore-like structures on each segment in the antero-lateral edge dorsally (on tergopleural membrane) and on sternites ventrally. Dorsal scent gland opening present on segment 4.

Pilosity of body essentially the same as on adult.

Female nymph, penultimate instar (L_4): General shape similar to that of the older sister but sclerites even less sclerotized.

Head with antenna much shorter. Relative length of antennal joints 1 to 4 as: 14 : 18 : 11 : 42.

Thorax much the same as on the next instar.

Abdomen with sternites and tergites equally weakly chitinized. Intersegmental broders visible between segments 1 + 2—3 and 3—4. Tergites 1 and 2 fused with depressed border between them, sternite 1 as two hardly chitinized small plates. Tergites and sternites 2—4 with irregular posterior border, occupying anterior half of respective segments; 5—6 with straight hind margin including hind row of hairs. 7—9 fully chitinized, partly covering each other and not divided medially. 10th segment as in Fig. 41. Situation of spiracles and pore-like structures the same as in the other nymphs. No laterotergites visible.

Legs similar to those of adult. Fore leg armature the same. Middle and hind legs with the same tibial structure of 2 spines but with 3 + 3 bristles in the tibial combs on the middle leg and 4 + 8 on the hind leg.

Male nymph, ultimate instar (L_5): The wing padded nymph is considered here as the male (see Remarks). General shape including fore leg armature similar to that of female nymph (Figs 18, 32, 39). The main differences are on the head, pterothorax and in the sclerotization of abdominal sclerites. Antenna much longer than on females, relative length of antennal joints 1 to 4 as 22 : 30 : 19 : 54. No ocelli present but one small lenticular ommatidium represents compound eyes dorsolaterally on fore lobe of head.

Pronotum not much different. Mesonotum bearing mesoscutellum and fore alary lobes (Fig. 32), latter covering mesoscutellum. No hind alary lobe visible.

Abdominal sclerotization shows nymphal characters but with a few differences against the female (but these differences can be individual differences due to the age of the nymph within the same instar). Tergites and sternites divided only on segments 4—5 and sign of division on segment 6. Dorsolaterotergites more or less developed but their shape and extent of sclerotization irregular (Fig. 32, dorsal pore-like structures indicated). Fundaments of ventrolaterotergites not developed. Spiracles on segments 3—7, on lateral margin of sternites.

Pilosity essentially the same as in females, but 2 further trichobothria on fore alary lobes present.

Egg (Figs 8, 34): Relatively large, oval (length in one of the females 0.29 mm, width 0.12 mm). Chorion without any well visible sculpture but with small globules. Similar structure was observed by CARAYON (1950) on the eggs of *Oncylocotis curculio* [*Oncylocotis basalis curculio* (KARSCH 1893) see ŠTYS, 1969)] and also described by COBBEN (1968).

Habitat: Four out of the five samples were collected from decaying debris of wood and litter and extracted in Berlese-funnel or Moczarsky—Winkler bag. The fifth sample is from a tussock of grass from an insolated rock (No. 27, several specimens).

Type material: Holotype ♀, Lesser Antilles, Isl. St. Lucia, No. 27, Castries, Vigie Point, 11. 7. 1980. leg. S. MAHUNKA and L. MAHUNKA-PAPP. Paratypes: 8 ♀, 1 female nymph with the same data as holotype; same locality, No. 11-2, 9. 7. 1980, 1 ♀; same locality and date No. 11-3, 3 ♀, 2 female nymphs, 1 male nymph; same locality; No. 12-2, 9-10. 7. 1980, 1 ♀; same island, No. 62, Vieux Fort, Mt. Tourney, 17. 7. 1980, 1 male nymph; all collected by S. MAHUNKA and L. MAHUNKA-PAPP.

One female paratype is deposited in each, P. ŠTYS' collection, in the Museum D'Histoire Naturelle (Geneva) and in the American Museum of Natural History, other types are deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species is dedicated to the memory of Prof. DR. E. DUDICH the excellent scientist and teacher on the occasion of the 10th anniversary of his death.

Though the female of the only described species of the genus in not figured or described, through the kindness of DR. WYGODZINSKY I am able to compare both species on the basis of his drawings sent to DR. ŠTYS and to me. Their general shape is extraordinarily similar. Differences are in the shape and length of the antennal joints being shorter and thicker in *dudichi*. The rostrum is stronger as well. The gula — in WYGODZINSKY's opinion a good character — is more convex in *dudichi*. The hind border of the meso- and metasternum is almost straight on *insularis* while they stretch posteriorly in *dudichi*. Spiracles seem to be more lateral on the first abdominal segments of *insularis* and a spiracle is on the 2nd sternite of it (according to the drawing)

lacking in *dudichi*. DR. WYGODZINSKY, besides some of these, added a further argument against their conspecificity by writing that more than two thousand kilometres seem to be a considerable distance for such minute and flightless insects.

Remarks. — 1. Generic status. The genus *Alienates* was described on the basis of a material from the Bimini Island (Bahamas), a small island. The described male has several differences from the female (fully developed wings, eyes and ocelli, external genitalia present, fore leg armature simple with two spines on the apex of tibia and without spine on the tarsus). The female of *insularis* and *dudichi* share the controversial of the above-mentioned characters. Thus if the type material of *insularis* is conspecific (congeneric) the new species belongs to the genus *Alienates*. In a answering my doubtful letter DR. WYGODZINSKY confirmed their congeneric status (taking into consideration the reduction of fore leg armature of male during ontogenesis as well).

2. The sex of the nymphs. If *A. insularis* has sexual dimorphism of the same type, the nymph with alary lobes should be the male. Furthermore, this nymph has antennae longer than the other, and the position of spiracles on the lateral border of the abdominal sterna resembles DR. WYGODZINSKY's drawing figuring a male abdomen with not separated ventrolaterotergites on some segments.

3. Pregenital abdominal segments. The situation learnt from the structure of laterotergites of nymphs and adults seems in my opinion to be in contrast with that described by ŠTYS (1980), laterotergites developing not by separating from tergites buth by sclerotization of pleural membranes (and ventrolaterotergites situated ventrad of dorsoventral line originally marking border between dorsum and venter). It is, however, an ontogenetic phenomenon, perhaps waiting further explanation.

4. Wing length of the male. The male of *A. dudichi* may be, in my opinion, brachypterous. The lack of hind alary lobes and the only ommatidium on the head of the penultimate instar nymph support this opinion.

Acknowledgements. I am much indebted for their invaluable help to DR. P. ŠTYS (Prague) and DR. P. WYGODZINSKY (New York) as well as to many of my colleagues. My thanks are also due to Mrs. I. GONDÁR (Budapest) for taking the SEM photos.

REFERENCES

BARBER, H. G. (1953): A new subfamily, genus, and species belonging to the family Enicocephalidae (Hemiptera, Heteroptera). — Am. Mus. Novit., No. **1614:** 1—4.

CARAYON, J. (1950): Observations sur l'accouplement, la ponte et l'éclosion chez des Hémipteres Hénicocéphalidés de l'Afrique tropicale. — Bull. Mus. Hist. nat. Paris, **22:** 739—745.

COBBEN, R. H. (1968): Evolutionary trends in Heteroptera Part I, Eggs, architecture of the shell, gross embryology and eclosion. — Wageningen, 1—475.

JEANNEL, R. (1941): Les Hénicocéphalides, Monographie d'un groupe d'Hémipteres hematophages. — Ann. Soc. ent. Fr., **110:** 273—366.

MAHUNKA, S. and MAHUNKA-PAPP, L. (1980): Report on the soil zoological and entomological collecting trip to St. Lucia (Antilles). — Folia ent. hung., **41** [33] (2): 5—11.

ŠTYS, P. (1969a): Notes on the classification and nomenclature of Ethiopian Enicocephalidae (Heteroptera). — Entomologist's mon. Mag., **104** (1968): 280—284.

ŠTYS, P. (1969b): Revision of fossil and pseudofossil Enicocephalidae (Heteroptera). — Acta ent. bohemoslov., **66** (6): 352—365.

ŠTYS, P. (1977): Female of Aenictopechys necopinatus (Heteroptera, Enicocephalidae). — Vest. Českosl. Spol. Zool., **41:** 200—210.

ŠTYS, P. (1980): Australostolus monteithi gen. n., sp. n. — first record on an Australian aenictopecheine bug (Heteroptera, Enicocephalidae). — Acta ent. bohemoslov., **77:** 303—321.

WOODWARD, T. E. (1956): The Heteroptera of New Zealand. Part II — The Enicocephalidae with a supplement to part I (Cydnidae and Pentatomidae). — Trans. R. Soc. N. Z., **84** (2): 391—430.

Author's address: DR. T. VÁSÁRHELYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 171—179

THE EUROPEAN SPECIES OF SYMPHYA FÖRSTER (HYMENOPTERA: BRACONIDAE)

By

A. ZAYKOV

(Received 29 April, 1981)

The European species of *Symphya* FÖRSTER are reviewed. Neotypes are designated for *S. mandibularis* (NEES) and *S. hians* (NEES). Two new species and a new variety are described. A key to Palaearctic *Symphya* species presented. With 13 figures.

The genus *Symphya* has contained four Palaearctic species. One of them *S. microcephala* TOB., is known only from Siberia while the others are widespread in Europe. I have had the opportunity to examine many specimens from different collections in Europe. The result is two new species and a new variety increasing the number of European *Symphya* species to five.

Alysiinae: Dacnusini

Symphya FÖRSTER, 1862

Symphya FÖRSTER 1862: Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl., **19:** 273. — SHENEFELT 1974: Hym. Cat. II(7): 1109.

Generic characters: head transverse, mandible 4-toothed, second tooth longest, 4th smallest, maxillary palpi 6-, labial 4-jointed, postscutellum bearing a spiniform projection, pterostigma broad, abdomen entirely or in greater part covered with longitudinal striae, densely haired beyond petiole. Tergites 2 and 3 large, together covering at least two-thirds of abdomen. Ovipositor sheath short.

Key to the Palaearctic species of Symphya (♀, ♂)

1 Pterostigma long, 4.2 times as long as wide, emitting radial vein before the middle ..... **S. ringens** (HAL.)
— Pterostigma shorter, at most 3.4 times as long as wide, emitting radial vein from its middle 2

2 Head, temples and face coarsely rugose, matt, face with long carina in the middle ..... **S. rugosa** sp. n.
— Head, temples and face slightly punctate, face with short carina in the middle or without it 3

3 Mesopleuron punctate, matt, palpi black, face coarsely punctate ..... **S. pappi** sp. n.
— Mesopleuron smooth and shiny, palpi red 4

4 Abdominal carapace smooth after second tergite, first and second tergites finely striated, body elongate, face 1.7 times as wide as high, mesoscutal lobes dispersely punctate, shiny ..... **S. hians** (HAL.)
— Abdominal carapace wholly striated, body stout, mesoscutal lobes rugose or rugoso-punctate 5

5 Antennae 27—31-jointed, temples 1.3—1.5 times as long as OOL 6
— Antennae 35-jointed, temples 1.6 times shorter than OOL, head 3 times as wide as long, thorax as long as high ..... **S. microcephala** TOB.

6 Antennae 27—29-jointed, mandibular tooth 3 rounded, narrow, surface between abdominal striae rugose, matt ..... **S. mandibularis** (NEES)
— Antennae 30—31-jointed, mandibular tooth 3 rounded, very wide, surface between abdominal striae shiny smooth in part ..... **S. mandibularis** var. **reneta** var. n.

Symphya rugosa sp. n. ♂ (Figs 1—3)

♂. Head (Fig. 3) transverse, 2.2 times as wide as long, almost equal to breadth of mesonotum, roughly rugose. Occiput concave. Face 1.7 times as wide as high, rugose, matt, hairy, with carina in the middle. Clypeus protuberant, punctate, slightly shiny. Epistomal suture distinct. Ocelli small OOL 3 times as long as POL, its diameter shorter than POL. Eye slightly oval (longest and shortest diameter = 25 : 20). Malar space almost obliterated. Temples rugose, its length equal to OOL. Antennae 34-jointed, as long as body. Ratio of first 6 flagellar joints as 14 : 9 : 9 : 8 : 8 : 8. Mandibles 4-toothed, 1st, 2nd, 4th teeth pointed, 3rd rounded, 2nd biggest, 4th smallest (Fig. 2).

Thorax 1.2 times as long as high, side of pronotum rugose, mesopleuron smooth and shiny. Prepectal carina and pleural suture well developed. Precoxal suture wide, rugose with foveolae. Mesoscutal lobes rugose. Metapleuron also rugose. Propodeum with some irregular carinae, rugose. Scutellum roughly rugose, matt. Postscutellum with spine. Notaulices and furrow between them foveolate.

Wings (Fig. 1) infumated. Pterostigma not elongate, elliptical, 3.5 times as long as wide, emitting radial vein from the middle. *R* not attaining apex of wing, end of *r1* nearer to apex than to distal end of pterostigma, *r1* 1.4 times shorter than breadth of pterostigma, *r2* 8 times as long as *r1*, metacarp almost equal to length of pterostigma, *n. rec.* antefurcal, 1.2 times shorter than *cuqu1*, nervulus postfurcal, *n. par.* curved arising from lower corner of *B*, latter closed.

Legs normal, hind femur 3.5 times as long as wide, 1.3 times shorter than hind tibia.

Abdomen longer than thorax, 2.3 times as long as wide, narrowed basally, convex above, striated. First tergite 1.3 times as wide as long, bifurcate basally. All tergites haired. Furrow between tergites 1—2 distinct, others indistinct.

Body brownish black; palpi yellow, head black, legs reddish yellow, coxae darker.

Length 3 mm.

Host and ♀ unknown.

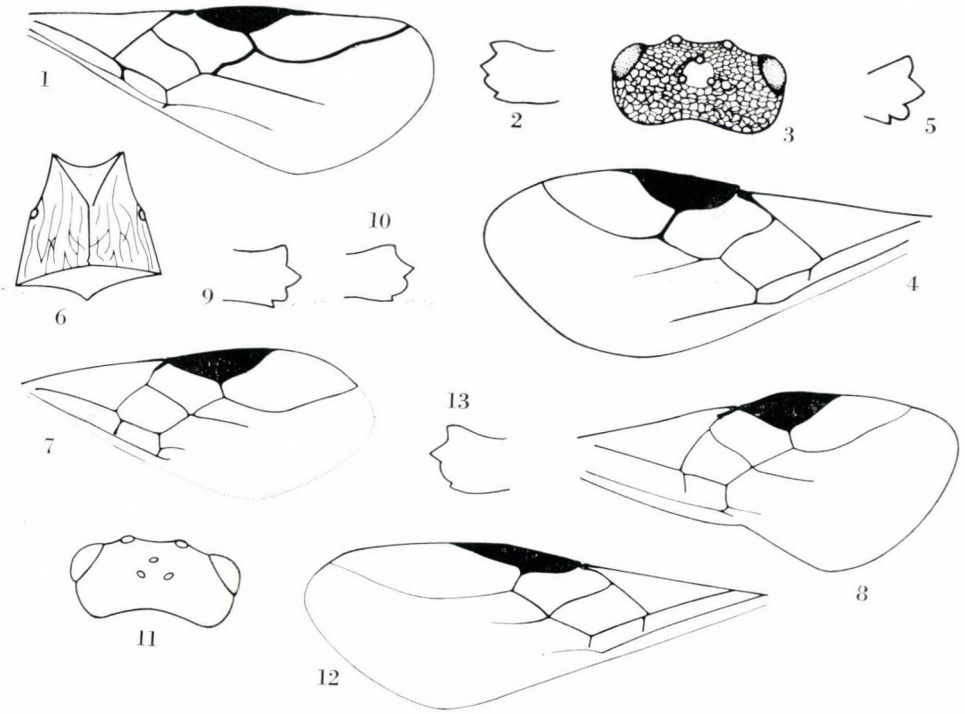
Holotype ♂: Budapest, Nagysvábhegy 10. VI. 1898, leg. SZÉPLIGETI. Paratype ♂: Kotovskoe (Moldavia) 4. VI. 1967, leg. TOBIAS.

Considering the roughly rugose scutellum and abdominal striation the new species runs easily to *Symphya mandibularis* (NEES), however, the two species are obviously differentiated by the following features:

S. mandibularis (NEES)	**S. rugosa** sp. n.
1. Head and face slightly punctate, smooth.	1. Head and face roughly rugose, matt.
2. Antennae 27—29-jointed.	2. Antennae 34—35-jointed.
3. Temples shiny, punctate.	3. Temples rugose, matt.
4. Face without carina.	4. Face with long carina in the middle.

Symphya pappi sp. n. ♂ (Figs 4—6)

♂. Head transverse, 1.7 times as wide as long, 1 : 2 times wider than breadth of mesonotum, punctate and shiny. Occiput concave. Face twice wider than high, densely punctate, slightly smooth with short carina in the



Figs 1—13. 1—3. *Symphya rugosa* sp. n. ♂: 1 = fore wing, 2 = mandible, 3 = head (above). — 4—6. *Symphya pappi* sp. n. ♂: 4 = left fore wing, 5 = mandible, 6 = first tergite. — 7. *Symphya hyans* (NEES) ♀: 7 = fore wing (according to GRIFFITHS, 1964). — 8—9. *Symphya mandibularis* (NEES) ♀: 8 = fore wing. 9 = mandible. — 10. *Symphya mandibularis* var. *reneta* var. nov. ♀: 10 = mandible — 11. *Symphia microcephala* TOB. ♂: 11. = head (above) — 12—13. *Symphya ringens* (HAL.) ♀: 12 = fore wing, 13 = mandible

middle. Clypeus protuberant, distinctly divided from face, punctate. Ocelli small, OOL 3 times as long as POL, diameter shorter than POL. Eyes oval (longest: shortest diameter = 25 : 21). Epistomal suture indistinct. Malar space almost obliterated. Temples roughly punctate, almost equal to OOL. Antennae 35-jointed. Ratio of first 6 flagellar joints as 11 : 9 : 9 : 9 : 8 : 8. Mandibles (Fig. 5) 4-toothed, 1st and 3rd teeth rounded, 2nd and 4th pointed; 2nd tooth biggest, 4th smallest.

Thorax pyrifom, 1.7 times as long as wide, side of pronotum rugose, mesopleuron punctate slightly shiny, mesosternum punctate. Prepectal carina and pleural suture well developed. Precoxal suture wide, shallow, rugosofoveolate. Mesoscutal lobes punctate, shiny. Metapleuron rugose. Propodeum rugose with some irregular carinae. Scutellum punctate, shiny, postscutellum with spine. Notaulices foveolate. Mesoscutum with longitudinal furrow in the middle.

Wings (Fig. 4) infumated. Pterostigma not elongate, elliptical, 2.8 times as long as wide, emitting radial vein from the middle. *R* not attaining apex of wing, end of *r2* nearer to apex than to distal point of pterostigma, *r1* 1.6 times shorter than breadth of pterostigma, *r2* 6 times as long as *r1*, metacarp 1.2 times shorter than pterostigma, *cuqu1* almost equal to *n. rec.*, latter antefurcal, *B* closed, *n. par.* arising from its lower corner, curved, nervulus postfurcal.

Legs normal, hind femur 3.5 times as long as wide, 1.3 times shorter than hind tibia.

Abdomen pyriform, twice longer than wide, narrowed basally, slightly convex above, striated. First tergite (Fig. 6) almost as long as wide bifurcate basally. Furrow between tergites 1—2 distinct, others indistinct. End of abdomen smooth and shiny. All tergites haired.

Body black; legs red except middle and hind coxae.

Length 3.5 mm.

Host and ♀ unknown.

Holotype ♂: the Rhodopes, Pestera, 1. V. 1977, leg. ZAYKOV. Paratype ♂: the Rhodopes, Chrabrino, 23. IV. 1978, leg. ZAYKOV.

The holotype is deposited in the author's collection. Paratype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species stands nearest to *Symphya hians* (NEES), however, the two species are clearly differentiated by the features tabulated below:

S. hians (NEES)	**S. pappi** sp. n.
1. Mesopleuron smooth and shiny.	1. Mesopleuron punctate and slightly shiny.
2. Face finely punctate.	2. Face coarsely punctate.
3. Palpi and hind coxae red.	3. Palpi and hind coxae black.
4. *r2* 7.3 times as long as *r1*.	4. *r2* 6 times as long as *r1*.
5. Pterostigma 3.4 times as long as wide.	5. Pterostigma 2.8 times as long as wide.

Symphya hians (Nees) (Fig. 7)

Sigalphus hians Nees von Esenbeck (1813) 1816 Mag. Ges. Nat. Fr. Berlin, **7:** 253.
Symphya hians: Kawall 1865: Bull. mosk. Obshch. Ispyt. Prir., **38:** 350 — Shenefelt 1974 Hym. Cat. II (7), 1110.

♀. Head transverse, twice wider than long and as wide as mesonotum, smooth and shiny. Occiput concave. Face 1.7 times as wide as high, hairy, sparsely and finely punctate, shiny with short carina in the middle. Clypeus protuberant, distinctly divided from face, punctate. Ocelli small, OOL 3 times as long as POL, diameter longer than POL. Eyes oval, proportion of its longest and shortest diameter as 27 : 21. Epistomal suture distinct. Malar space almost obliterated. Length of temples equal to OOL. Antennae 32—37-jointed. Ratio of first 6 flagellar joints as 14 : 9 : 9 : 9 : 8 : 8. Mandibles 4-toothed, teeth 1, 2, 4 pointed, 3rd strongly rounded, 2nd biggest, 4th smallest.

Thorax 1.5 times as long as high, side of pronotum rugose, mesopleuron smooth and shiny, mesosternum punctate. Prepectal carina and pleural suture well developed. Precoxal suture wide with rugae and foveolae. Mesoscutal lobes dispersely punctate, shiny. Metapleuron rugose. Propodeum with some irregular carinae, rugose. Scutellum sparsely punctate, shiny, postscutellum with spine. Notaulices deep and wide, foveolate. Mesoscutum with longitudinal furrow.

Wings (Fig. 7) infumated. Pterostigma 3.4 times as long as wide, emitting radial vein from the middle. *R* not attaining apex of wing, end of *r2* nearer to apex than to distal point of pterostigma, *r1* 1.3 times shorter than breadth of pterostigma, *r2* 7.2 times as long as *r1*, metacarp almost equal to length of pterostigma (3.4 : 3), *cuqu1* 1.2 times as long as *n. rec.*, latter antefurcal, *B* closed, *n. par.* arising from its lower corner, nervulus postfurcal.

Legs normal, hind femur 3.7 times as long as wide, 1.3 times shorter than hind tibia.

Abdomen pyriform, 1.9 times as long as wide, bifurcate basally, slightly convex above. Tergite one 1.2 times as long as wide, narrowed basally. Furrow between tergites 1—2 distinct, others indistinct. All tergites haired. Abdomen striated, last tergites smooth and shiny. Ovipositor sheath short, as long as 4th tarsal joint.

Body black; palpi, legs red, mandibles and antennae brown.

Length 3.5—4 mm.

♂ same as ♀.

Material examined: 49 ♀♀, 67 ♂♂ from Austria; 1 ♂ (BMNH), 2 ♀, 1 ♂ (NHW), Belgium; 2 ♀, 3 ♂ (KBIN), Bulgaria; 1 ♂ (ZC), Denmark; 2 ♀, 9 ♂ (UZM, England; 1 ♀, 1 ♂ (MNHN), 6 ♀, 10 ♂ (BMNH), Finland; 7 ♀, 8 ♂ (ZMUH), France; 6 ♀, 6 ♂ (MNHN), Germany; 10 ♀, 7 ♂ (ZMB), Hungary; 3 ♀, 1 ♂ (TMA), Ireland; 4 ♂ (BMNH), Holland; 3 ♀, 5 ♂ (RMNH), Scotland; 3 ♀ (BMNH), Sweden; 4 ♀, 10 ♂ (UL).

New to the fauna of Austria, Belgium, Bulgaria, Denmark, Finland, Hungary and Scotland.

The types of *Symphya hians* have been destroyed (SHENEFELT 1974). I here designate as neotype a German specimen from RHEINHARD's collection (Germany type-locality) with 3 labels: 1. a white label "coll. H. RHD.", 2. a yellow label "Zool. Mus. Berlin", 3. my label "Neotypus *Symphya hians* (NEES), ♀, design. ZAYKOV, 1981". The neotype is deposited in ZMB.

Symphya mandibularis (NEES) (Figs 8—9)

Sigalphus mandibularis NEES VON ESENBECK, (1812) 1814: Mag. Ges. Nat. Fr. Berlin, **6:** 214 (nomen n.)
Symphya mandibularis: FÖRSTER, 1862: Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl., **19:** 273. — SHENEFELT 1974 Hym. Cat. II (7), 1110.

♀. Head transverse, 2.1 times as wide as long, almost equal to breadth of mesonotum, sparsely punctate (punctation hardly visible) shiny. Occiput concave. Face 1.8 times as wide as high, shiny, almost smooth, haired. Epistomal suture distinct. Clypeus protuberant, punctate, distinctly divided from face. Ocelli small, OOL 3 times as long as POL, diameter shorter than POL. Eyes oval (longest: shortest diameter = 25 : 20). Malar space almost obliterated. Temples slightly punctate, 1.5 times as long as OOL. Antennae 27—29-jointed, ratio of first 6 flagellar joints as 10 : 8 : 8 : 7 : 7 : 7. Mandibles (Fig. 9) 4-toothed, 1st, 2nd, 4th teeth pointed, 3rd rounded, 2nd biggest, 4th smallest.

Thorax 1.6 times as long as high. Side of pronotum rugose, mesopleuron smooth and shiny, mesosternum punctate. Prepectal carina and pleural suture well developed. Precoxal suture wide, rugoso-foveolate. Mesoscutal lobes roughly punctate to rugose anteriorly. Metapleuron rugose. Propodeum with some irregular carinae, rugose. Scutellum rugose, matt, postscutellum with spine. Notaulices and furrow between them well developed, foveolate.

Wings (Fig. 8) infumated. Pterostigma elliptical, 2.7 times as long as wide, emitting radial vein from the middle, *R* not attaining apex of wing, end of *r2* nearer to apex than to distal point of pterostigma, *r2* 6 times as long as *r1*, latter 1.6 times shorter than breadth of pterostigma, metacarp equal to length of pterostigma, *n. rec.* interstitial, 1.3 times shorter than *cuqu1* nervulus postfurcal, *B* closed, *n. par.* arising from its lower corner, curved.

Legs normal, hind femur 3 times as long as wide, shorter than hind tibia.

Abdomen 2.2 times as long as wide, narrowed basally, convex above, striated. First tergite 1.2 times as long as wide, all tergites roughly rugoso-striated, haired. Furrow between tergites 1—2 distinct, others indistinct. Ovipositor sheath short, as long as 3 + 4 tarsal joints together.

Body black; legs, mandibles, palpi and anellus dark red, abdomen brownish.

Length 2.5—3 mm.

♂ same as ♀.

Material examined: 14 ♀♀, 6 ♂♂ from Belgium; 1 ♀ (KBIN), Bulgaria; 2 ♀ (ZC), France; 4 ♀ (MNHN), Germany; 5♀, 2♂ (ZMB), Hungary; 1 ♀, 2 ♂ (TMA), Holland; 1 ♂ (RMNH), Sweden; 1 ♂ (UL).

Remarks. Sometimes body entirely black or dark red. In some specimens furrow between 2nd and 3rd tergites is distinct, *n. rec.* weakly antefurcal.

New to the fauna of Belgium, Bulgaria, Holland and Hungary.

The types of *Symphya mandibularis* have been destroyed (SHENEFELT 1974). I here designate as neotype a German specimen from RHEINHARD's collection (Germany type-locality) with 3 labels: 1. a white label "coll. H. RHD.", 2. a yellow label "Zool. Mus. Berlin", 3. my label "Neotypus *Symphya mandibularis* (NEES), ♀, design. ZAYKOV, 1981". The neotype is deposited in ZMB.

Symphya mandibularis var. **reneta** var. n. (Fig. 10).

Distinguished from the nominate form by the following features:

S. mandibularis (NEES)	**S. mandibularis** var. **reneta** var. n.
1. Ratio of first 6 flagellar joints as 10 : 8 : 8 : 7 : 7 : 7.	1. Ratio of first 6 flagellar joints as 15 : 10: 10 : 9 : 9 : 9.
2. Surface between abdominal striae rugose, matt.	2. Surface between abdominal striae shiny with smooth parts.
3. Third tooth rounded, narrow.	3. Third tooth rounded, very wide.

Material examined: 1 ♀, 10 ♂♂ from Bulgaria; 3 ♂ (ZC), Denmark; 1 ♀ (UZM), France; 3 ♂ (MNHN), Germany; 3 ♂ (ZMB), the USSR; 1 ♂ (ZI).

Symphya microcephala TOBIAS (Fig. 11)

Symphya microcephala TOBIAS 1970. New and little known species of the Siberian Fauna, Novosibirsk, **3:** 77. — SHENEFELT 1974 Hym. Cat. II (7), 1110.

Material examined: 1 ♂ from the USSR (holotype) (ZI).

Symphya ringens (HALIDAY) (Figs 12—13)

Alysia (*Oenone*) *ringens* HALIDAY, 1839: Hym. Brit., Alysia fasc. alter: *Symphya ringens:* MARSHALL, 1872: Cat. Brit. Hym.: 129. — SHENEFELT, 1974: Hym. Cat. II (7), 1111.

♀. Head transverse, twice wider than long, almost impunctate, shiny. Occiput concave. Face twice wider than high finely punctate, shiny hairy with short carina in the middle. Ocelli small, OOL 2.5 times as long as POL, diameter = POL. Eyes nearly round (28 : 25). Clypeus protuberant, punctate, distinctly divided from face. Epistomal suture distinct, malar space almost obliterated. Temples almost equal to OOL (11 : 9). Anrennae 34- to 38-jointed. Ratio of first flagellar joints as 18 : 11 : 10 : 10. Mandibles (Fig. 13) 4-toothed, teeth 1, 2, 4 pointed, 3rd strongly rounded. Second tooth biggest, 4th smallest.

Length of thorax 1.3 times its height, slightly narrower than head, side of pronotum rugose, mesopleuron smooth and shiny, mesosternum punctate. Prepectal carina and pleural suture well developed. Mesoscutal lobes punctate to rugose anteriorly. Metapleuron rugose. Propodeum rugose with some irregular carinae. Scutellum punctate, shiny, postscutellum with spine. Notaulices deep and wide, foveolate, with foveolate longitudinal furrow in between.

Wings (Fig. 12) infumated. Pterostigma elongate, 4.2 times as long as wide, emitting radial vein before the middle, *R* not attaining apex of wing but end of *r2* nearer to apex than to distal point of pterostigma, *r1* almost equal to breadth of pterostigma (7 : 8), *r2* seven times as long as *r1*, metacarp almost equal to length of pterostigma, *cuqu1* as long as *n. rec.*, latter interstitial, *n. par.* curved arising from lower corner of *B*, nervulus postfurcal.

Legs normal. Hind femur 3.6 times as long as wide, hind tibia 1.4 times as long as hind femur.

Abdomen pyriform, narrowed basally, slightly convex above. Tergite one 1.5 times as wide as long, bifurcate basally. Furrow between tergites 1—2 distinct, others indistinct. All tergites haired and entirely covered with longitudinal striae, first tergite more strongly striated. Ovipositor sheath (in lateral view) short, as long as tarsal joints 3 + 4 together.

Body black: legs, palpi red, sometimes body brownish.

♂ same as ♀.

Length 3.5—4 mm.

Material examined: 55 ♀♀, 55 ♂♂ from Austria: 1 ♀, 3 ♂ (NHW), Belgium: 1 ♀ (KBIN), Denmark: 12 ♀, 16 ♂ (UZM), England: 6 ♀, 8 ♂ (BMNH), Finland: 6 ♀, 7 ♂ (ZM), France: 6 ♀, 1 ♂ (MNHN), Germany: 7 ♀, 2 ♂ (ZMB), Hungary: 2 ♀ (TMA), Ireland: 3 ♀, 8 ♂ (BMNH), 1 ♂ (NMI), Holland: 1 ♀, 3 ♂ (RMNH), Scotland: 1 ♀ (BMNH), Sweden: 9 ♀, 5 ♂ (UL), USSR: 1 ♂ (ZI).

New to the fauna of Belgium, Denmark, Hungary, Scotland, the USSR and Austria.

Remarks. Sometimes the last abdominal tergites are smooth and shiny but the striation is always coarser than in *S. hians*. In some specimens the furrow between tergites 2—3 is distinct.

Acknowledgements. I am much indebted for the loan of specimens to the following persons (the abbreviations used for the collections are given in brackets): Dr. C. van Achterberg (Leiden, RMNH), Dr. R. Danielsson (Lund, UL), Dr. P. Dessart (Brussel, KBIN), Dr. M. Fischer (Wien, NHW), Mr. T. Huddleston (London, BMNH), Mlle Dr. Kelner-Pillault (Paris, MNHN), Dr. E. Königsmann (Berlin, ZMB), Dr. J. O'Connor (Dublin, NMI), Dr. J. Papp (Budapest, TMA), Dr. A. Pekkarinen (Helsinki, ZMUH), Dr. R. Petersen (København, UZM), Dr. V. I. Tobias (Leningrad, ZI). The author's collection is abbreviated as (ZC).

Additionally I wish to thank Dr. J. Papp, Mr. T. Huddleston and Dr. M. Fischer for supervising the manuscript and their notes about it.

REFERENCES

FÖRSTER, A. (1862): Synopsis der Familien und Gattungen der Braconen. — Verh. Naturh Ver. preuss. Rheinl., **19:** 225—238.

GRIFFITHS, C. D. G. (1965): The Alysiinae (Hym., Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). — Beitr. Ent., **14:** 823—914.

GRIFFITHS, C. D. G. (1966): The Alysiinae (Hym., Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). — Beitr. Ent., **16:** 775—951.

HALIDAY, A. (1839): Hymenoptera Britannica: Alysia. Fasciculatus Alter. — London, Balleire: 1—28.

KAWALL, J. H. (1895): Die den genuinen Ichneumoniden verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland. — Bull. mosk. obshch. Ospyt. Prir., **38:** 331—380.

MARSHALL, T. A. (1872): A Catalogue of British Hymenoptera, Part IV Braconidae. — Ent. Soc. London: 96—132.

MARSHALL, T A. (1895): A monograph of British Braconidae. Part VI. — Trans. R. ent. Soc. London: 363—398.

NEES VON ESENBECK, C. G. (1812) (1814): Ichneumonides adsciti in genera et familias divisi. — Mag. Ges. Natur. Fr. Ber., **6:** 183—221.

NEES VON ESENBECK, C. G. (1813) (1816): Ichneumonides adsciti in genera et familias divisi. — Mag. Ges. Natur. Fr. Ber., **7:** 243—277.

SHENEFELT, R. D. (1974): Hym. Cat., Pars II; Braconidae, **7:** 937—1113.

ТОБИАС, В. И. (1970): Новые виды наездников браконид (Hymen., Braconidae) с Дальнего Востока — Новые и малоизвестные виды фауны Сибири, **3:** 77—81.

Author's address: DR. ANGEL ZAYKOV
ul. Asen Chalatshev 99
BG-4004 Plovdiv
Bulgaria

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1—2 1982 p. 181—182

EINE NEUE CERNOSVITOVIA-ART AUS JUGOSLAWIEN (OLIGOCHAETA: LUMBRICIDAE)

Von

A. ZICSI und J. A. ŠAPKAREV

(Eingegangen am 31. Mai 1981)

Description of a Lumbricid species, new for science is given: *Cernosvitovia dudichi* sp. n.

In einer vorausgehenden Arbeit wurden von ZICSI (1981) die Arten der Untergattung *Cernosvitovia* OMODEO, 1956 einer Revision unterzogen. Die Revision erfolgte aufgrund der von OMODEO festgelegten Typus-Art *Cernosvitovia rebeli* (ROSA, 1897) bei der anhand des Typen-Materials nachgewiesen werden konnte, daß die männlichen Poren nicht wie gewöhnlich bei der Familie Lubricidae auf dem 15. Segment, sondern auf dem Gürtelorgan liegen. Da dies bei Arten mit eng gepaarten Borsten noch nie beobachtet wurde, die von OMODEO dieser Untergattung eingereihten und von ZICSI (1981) untersuchten Taxa (*C. biserialis* ČERNOSVITOV, 1937, *C. dobrogeana* POP, 1938, *C. schweigeri* ZICSI, 1973) ebenfalls über diese Lage verfügten, wurde die Diagnose dieses supraspezifischen Taxons neu gefaßt, die Untergattung zur Gattung erhoben.

Fraglich blieb die Einreihung in diese Gattung bei den Arten *Allolobophora bulgarica* ČERNOSVITOV, 1934 und *A. opisthocystis* ROSA, 1895, die wegen Fehlens von Untersuchungsmaterial nicht nachbestimmt werden konnten.

Inzwischen wurde in Jugoslawien, im Jastrebac-Gebirge (leg. J. A. ŠAPKAREV) eine Art angetroffen, die einerseits neu für die Wissenschaft, andererseits aufgrund der Lage der männlichen Poren der Gattung *Cernosvitovia* eingereiht werden kann.

Cernosvitovia dudichi sp. n. (Abb. 1)

Äußere Merkmale: Holotypus 82 mm lang, Durchmesser 4,5 mm, Segmentzahl 173. Paratypus 135 mm lang. Durchmesser 4,5 mm, Segmentzahl 191.

Farbe: pigmentlos.

Kopf proepilobisch. Segmente vom 9. Segment beginnend doppelt geringelt. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 8/9. Borsten eng gepaart. Borsten *aa* : *ab* : *bc* : *cd* : *dd* wie 24 : 1,6 : 9,6 : 1,5 : 56. Holotypus: Borsten *ab* auf der linken Seite auf dem 12., 15., 17., auf der rechten Seite auf dem 12.,

15., 18., 20., 34. Segment von Drüsenpapillen umgeben. Paratypus: Borsten *ab* des 13., 15., 17., 22., 23. Segmentes von Drüsenpapillen umgeben. Weibliche Poren auf dem 14. Segment. Männliche Poren auf dem 26. Segment, in Höhe der Pubertätsstreifen, winzig klein. Gürtel sattelförmig vom 23.—32. Segment. Pubertätsstreifen bandförmig vom 24.—31. Segment.

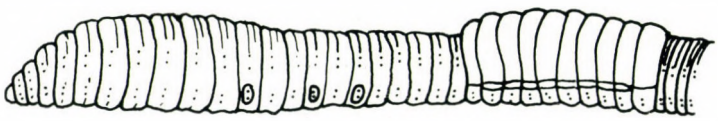


Abb. 1. *Cernosvitovia dudichi* sp. n. Seitenansicht

Innere Merkmale: Dissepimente 5/6—8/9 stark verdickt, trichterförmig ineinandergelegt. Kalkdrüsenstruktur im 9.—12. Segment, ohne Ausbuchtungen. Nephridialblasen beinahe U-förmig, Bogen in Richtung des Kopfes etwas kürzer. Herzen im 6.—11. Segment, perlschnurartig. Kropf im 15.—16. Segment, Muskelmagen im 17.—19. Segment. Zwei Paar Samentrichter im 10. und 11. Segment, frei. Zwei Paar Samensäcke im 11. und 12. Segment. Drei Paar Samentaschen im 15.—17. Segment, die in die Intersegmentalfurchen 15/16, 16/17, 17/18 in Höhe der Borstenlinie *cd* ausmünden. Muskulatur vom bündelartigen Typus.

Fundort: Holotypus: Jastrebac-Gebirge, Serbien, Jugoslawien, 25. XI. 1979, leg. J. A. Šapkarev. Paratypus: Fundort wie beim Holotypus.

Die neue Art wird zu Ehren nach Herrn Prof. Dr. E. Dudich benannt.

Cernosvitovia dudichi sp. n. unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung außer der Lage des Gürtels und der Pubertätsstreifen vor allem durch die Zahl der Samensäcke und die Lage der Samentaschen. Die Samentaschen beginnen im 15. Segment und bilden nicht Gruppen, sondern stehen beiderseits einzeln in jedem Segment.

SCHRIFTTUM

Omodeo, P. (1956): Contributo alla revisione dei Lumbricidae. — Arch. zool. ital., **41:** 129—212.
Zicsi, A. (1981): Probleme der Lumbriciden-Systematik sowie die Revision zweier Gattungen. — Acta zool. hung. **27:** 431—442.

Anschrift der Verfasser: Dr. A. Zicsi
Zoosystematischer und Ökologischer
Lehrstuhl der L.-Eötvös-Universität
H-1088 Budapest
Puskin u. 3. Ungarn

Dr. J. A. Šapkarev
Institut für Zoologie
Biologische Fakultät der Universität
Kiril u. Metodij
91000 Skopje, Jugoslawien

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 1–2 1982 p. 183–192

THE EUROPEAN GENERA OF BLENNOCAMPINAE (HYMENOPTERA: SYMPHYTA TENTHREDINIDAE)

By

L. ZOMBORI

(Received 30 April, 1981)

A concise key to the genera of the subfamily Blennocampinae with some notes on the latter is given.

In surveying the European genera of the family Tenthredinidae a key to genera is attempted for the subfamily of Blennocampinae. This is the second part of the series, the first one of which appeared in the previous issue of this journal (ZOMBORI, 1981). Each genus is figured with its known synonyms and type-species.

The species belonging in this subfamily are medium-sized or small, among them are the smallest representatives of all sawflies. The body is usually robust, and black is a dominant colour. Sometimes, however, there are entirely yellow or otherwise coloured species, too. The number of the antennal joints varies between 9 and 16. In the fore wing the radial cell is divided by a cross-vein. The number of the cubital cells is three or four. The relation between the basal and the first recurrent veins is various: usually they are parallel, but may be diverging from or converging towards the pterostigma. The lanceolate cell is petiolate, the humeral vein ($2A + 3A$) is sometimes forked but usually it is simple and either straight or upturned towards the brachial vein ($1A$), as a rule not reaching the latter, and if so then the apical section is very faint, hardly discernible. The radial, cubital, discoidal and lanceolate cells of the hind wing are most variable and either are closed or open in different combinations. The mesepisternum of mesopleuron frequently has close to its frontal margin a well defined prepectal furrow readily separating a narrow strip-like sclerite known as the prepectus. In other cases the mesopleuron is entire throughout: undifferentiated. The abdomen is plump with various degree of sculpture. Neither the sawsheath nor the penis valve bears striking specific features.

The larvae live on or in various plants, though the members of some genera or tribes are attached to a specific group of plant species. Mostly they are feeding freely on the surface of the leaves but a few make mines in the leaves or twigs of different arborescent plants.

The representatives of the subfamily are spread over the five continents. They are highly variable in Africa, wherefrom yet many new species await discovery. The known number of genera is around 150 of which 36 are found in Europe.

Key to genera

1 (10) In fore wing both recurrent veins running into 2nd cubital cell; in exceptional cases 2nd recurrent vein interstitial with 2nd cubital vein.

2 (3) Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing forked at its apex: one branch running along jugal fold, other evenly arching towards brachial vein (*1A*), approaching though never reaching it (= *Syringophilus* HERING, 1934 nec HELLER, 1880). — Type-species: *Syringophilus lhommei* HERING, 1934 **Silliana** MALAISE, 1949

3 (2) Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing simple at its apex, straight or arching towards brachial vein (*1A*).

4 (5) Inner orbits parallel, thus, distance between two eyes below greater than 1.5 times longest diameter of an eye. Malar space broad, longer than apical breadth of pedicel. Basal vein (*M*) reaching subcosta (*Sc*) before point of origin of intercostal cross-vein (Sc_2). Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing running along jugal fold but apical section slightly bending towards brachial vein (*1A*). — Type-species: *Tenthredo degeeri* DAHLBOM, 1835 **Dineura** DAHLBOM, 1835

5 (4) Inner orbits strongly converging towards clypeus, consequently, distance between two eyes below much less than 1.5 times longest diameter of an eye. Malar space narrow, shorter than apical breadth of pedicel. Basal vein (*M*) reaching subcosta (*Sc*) beyond point of origin of intercostal cross-vein (Sc_2). Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing straight, running along jugal fold.

6 (7) Antenna long, surpassing twice the greatest breadth of head behind eyes. Second cubital cross-vein (*2r—m*) in fore wing missing. Claws simple, without inner tooth; apical half of claw bent at rectangle. — Type-species: *Nepionema helvetica* BENSON, 1960 **Nepionema** BENSON, 1960

7 (6) Antenna short, length about 1.5—2 times the greatest breadth of head behind eyes. Second cubital cross-vein (*2r—m*) in fore wing always present. Claws either simple or with a long inner tooth; entire claw evenly arcuate, never rectangularly bent.

8 (9) Somewhat larger, 6—7 mm long species. Apical part of costa in fore wing strongly swollen, thus, breadth of intercostal cell here much reduced, equalling that of costa at about the middle. Lanceolate cell of hind wing closed. Inner margin of claw with an erect long tooth

(= *Moricella* ROHWER, 1910). — Type-species: *Tenthredo opaca* FABRICIUS, 1775 **Mesoneura** HARTIG, 1837

9 (8) Smaller, 3—5 mm long species. Apical part of costa in fore wing normal, not strongly swollen, thus, breadth of intercostal cell here wide, wider than width of costa at about the middle. Lanceolate cell of hind wing open underneath: apical 2/3 of humeral vein (*2A*) missing. Claws simple, without inner tooth (= *Pelmatopus* HARTIG, 1837, nec FISCHER DE WALDHEIM, 1824, *Phyllopais* HERING, 1934) — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *parvula* KLUG, 1814

Pseudodineura KONOW, 1885

10 (1) In fore wing the two recurrent veins running into separate cells: 1st recurrent vein into 2nd cubital cell, 2nd recurrent vein into 3rd cubital cell.

11 (28) Small species, below 6 mm. Basal vein (*M*) in fore wing converging with 1st recurrent vein towards pterostigma. Apical section of basal vein arcuate and running almost parallel with subcosta, frequently fusing with latter, in such a case, point of conjointment of basal vein with subcosta at about the same distance from point of origin of cubital vein, as latter from base of pterostigma.

12 (17) Basal stub of humeral vein (*3A*) beding towards brachial vein (*1A*) in fore wing and closing with it, but apical section frequently very faint, hardly perceptible. 1st cubital cross-vein missing, thus, 1st and 2nd cubital cells forming a crescentiform, elongate cell. Claws without basal lobe. Antenna comprising 9—16 joints, shape of pedicel similar to that of scape.

13 (14) Antenna comprising 11—16 joints. Pulvillus of fourth tarsal joint of hind leg very small, thus, apex of joint normal, rounded (= *Melinia* O. COSTA, 1859, *Paraphyllotoma* FORSIUS, 1930). — Type-species: *Fenella nigrita* WESTWOOD, 1840 **Fenella** WESTWOOD, 1840

14 (13) Antenna comprising 9—10 joints. Pulvillus of fourth tarsal joint of hind leg large and acuminate, thus, apex of joint elongate and strongly pointed.

15 (16) Radial cross-vein in fore wing meeting radial vein beyond point of origin of 3rd cubital cross-vein. Side lobes of mesonotum as well as tergites of abdomen smooth and shining. Frontal margin of clypeus truncate (= *Kaliosysphinga* TISCHBEIN, 1846, *Aphadnurus* O. COSTA, 1859). — Type-species: *Tenthredo* (*Emphytus*) *pumila* KLUG, 1814

Fenusa LEACH, 1817

16 (15) Radial cross-vein in fore wing meeting radial vein before point of origin of 3rd cubital cross-vein. Side lobes of mesonotum with fine, alutaceous surface sculpture, over a longitudinally running wide band; tergites of abdomen shining but with undulating, very fine surface

sculpture. Frontal margin of clypeus triangularly, deeply excised.—Type-species: *Fenusa ulmi* SUNDEVALL, 1844 **Kaliofenusa** VIERECK, 1910

17 (12) Basal stub of humeral vein (*3A*) either entirely straight or at apical section bending towards brachial vein (*1A*) but never enclosing a cell. 1st cubital cross-vein present, only in exceptional cases absent. Claws either with or without a basal lobe. Antenna comprising 9—10 joints. Pedicel almost in every case narrower and shorter than scape.

18 (23) Mesopleural prepectus present and clearly separated from rest of mesepisternum, *or* pedicel broader than long. Basal stub of humeral vein (*3A*) straight throughout.

19 (20) Occiput behind malar space smooth: occipital carina missing. Mesopleural prepectal suture absent, thus, mesepisternum entire. Pedicel broader than long, in male almost disciform. Flagellar joints of male strongly flattened, 1st one only twice longer than broad. Radial cell in hind wing closed (= *Entodecta* KONOW, 1886, *Polybates* MACGILLIVRAY, 1909). — Type-species: *Metallus rubi* FORBES, 1885

Metallus FORBES, 1885

20 (19) Occiput behind malar space with a keel: occipital carina present. Mesopleural prepectal suture clearly defined, prepectus readily separated off from rest of mesepisternum. Pedicel longer than broad.

21 (22) Basal vein (*M*) in fore wing straight, or only weakly bent. Radial cross-vein in fore wing meeting radial vein beyond point of origin of 3rd cubital cross-vein. Radial cell always and lanceolate one frequently open in hind wing. — Type-species: *Fenusa excisa* KONOW, 1885

Hinatara BENSON, 1936

22 (21) Basal vein (*M*) in fore wing strongly bent in the middle. Radial cross-vein in fore wing meeting radial vein before point of origin of 3rd cubital cross-vein. Radial and lanceolate cells in hind wing closed. — Type-species: *Tenthredo tenella* KLUG, 1814 **Parna** BENSON, 1936

23 (18) Mesopleural prepectus absent. Pedicel longer than broad. Basal stub of humeral vein (*3A*) either straight or arching towards brachial vein (*1A*).

24 (25) Length and breadth of pedicel similar to those of scape. Basal stub of humeral vein (*3A*) straight throughout. Radial cell in hind wing widely open at its apex, radial vein never reaching wing margin. Hind tarsus significantly shorter than hind tibia (= *Gunnea* MALAISE, 1964). — Type-species: *Profenusa collaris* MACGILLIVRAY, 1914

Profenusa MACGILLIVRAY, 1914

25 (24) Pedicel narrower and shorter than scape. Basal stub of humeral vein (*3A*) strongly bending towards brachial vein (*1A*).

26 (27) Occipital carina behind malar space well developed. Slender, 4—5 mm long species. Abdominal tergites smooth and shining. Antenna long

and slender, more than twice longer than greatest breadth of head behind eyes; 8th antennal joint at least three times longer than wide. Radial cell in hind wing closed. Apical part of sawsheath narrow. — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *betuleti* KLUG, 1814

Scolioneura KONOW, 1890

27 (26) Occipital carina absent. Somewhat robust, 3—4 mm long species. Abdominal tergites densely sculptured, mat. Antenna short, at most 1.5 times longer than greatest breadth of head behind eyes; 8th antennal joint 2—2.5 times longer than wide. Radial cell in hind wing closed or occasionally open at its apex. Apical part of sawsheath abruptly widened (= *Fenusella* ENSLIN, 1914, *Melanobates* MACGILLIVRAY, 1916). — Type-species: *Tenthredo* (*Emphytus*) *hortulana* KLUG, 1814 **Messa** LEACH, 1817

28 (11) Larger species, usually well above 6 mm; when smaller then basal vein (*M*) in fore wing parallel with 1st recurrent vein. Distance between point of conjointment of basal vein with subcosta and point of origin of cubital vein much shorter than latter from base of pterostigma.

29 (44) Mesopleural prepectus clearly defined; when only weakly so, or entirely missing, then apex of basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing forked. Claws simple, without a basal lobe.

30 (37) Antenna long, at least 1.5 times longer than greatest breadth of head behind eyes. 4th antennal joint about as long as 3rd, or longer. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing bifurcate at apex, or a cuneiform rudiment of vein perceptible close to apex of stub.

31 (34) Wings only weakly fumous. Upper part of outer orbit with a narrow and very shallow groove petering out at about half way down. Malar space about as long as diameter of median ocellus. Cenchri broad, distance between them same as breadth of one, or shorter.

32 (33) Occipital carina behind malar space well developed. Abdominal tergites smooth and shining. Sawsheath in lateral view ending in a blunt tip, upper margin gradually bending downward. — Type-species: *Selandria gracilicornis* ZADDACH, 1859

Dicrostema BENSON, 1952

33 (32) Occipital carina wholly missing. Abdominal tergites very densely and finely alutaceous. Upper margin of sawsheath in lateral view somewhat raching upwards forming a sharp point with lower margin. Type-species: *Selandria nubilipennis* NORTON, 1867

Veratra SMITH, 1969

34 (31) Wings strongly fumous. Upper part of outer orbit with a wide and shallow groove ending at about half or lower two-thirds down in a deep and round pit.

35 (36) Frontal margin of mesepisternum recurved back. Antenna long: at least thrice longer than greatest breadth of head behind eyes. 3rd antennal joint shorter than 4th. Male antenna with peculiarly rigid hairs on lower margin. Claw bidentate, inner tooth almost as long as outer one (= *Pectinia* BRULLÉ, 1846, *Melanoselandria* ASHMEAD, 1900, *Phymatoceros* KONOW, 1905, *Hypargyricus* MACGILLIVRAY, 1908, *Melanoselandria* MACGILLIVRAY, 1909). — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *aterrima* KLUG, 1814

Phymatocera DAHLBOM, 1835

36 (35) Frontal margin of mesepisternum smooth, not recurving. Antenna shorter: at most somewhat longer than twice the greatest breadth of head behind eyes in male, or shorter than same in female. 3rd antennal joint slightly longer than 4th. Male antenna without peculiarly erect hairs. Claws either simple or with a very small inner tooth. — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *micans* KLUG, 1814

Rhadinoceraea KONOW, 1886

37 (30) Antenna short, not attaining even 1.5 times the greatest breadth of head behind eyes. 3rd antennal joint perceptibly longer than 4th. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing simple at apex, not bifurcate, neither is there a cuneiform rudiment of vein present.

38 (39) Mesopleural prepectus separated off by a very narrow, though well perceptible suture, latter not limited by a ridge. Occipital carina behind malar spece missing. Basal vein (*M*) in fore wing converging with 1st recurrent vein towards pterostigma. — Type-species: *Tenthredo nigrita* FABRICIUS, 1804 **Tomostethus** KONOW, 1886

39 (38) Mesopleural prepectus sharply separated from rest of mesepisternum by a wide and deep prepectal suture, latter with a ridge on prepectal side. Occipital carina well developed behind malar space. Basal vein (*M*) and 1st recurrent vein parallel.

40 (41) Occipital carina short, extending behind malar space up to about lower one-third of eye. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing straight. Inner spur of front tibia flattened and bifurcate at its apex. — Type-species: *Tenthredo fuliginosa* SCHRANK, 1781

Stethomostus BENSON, 1939

41 (40) Occipital carina well developed throughout. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing bent up at its apex, sometimes reaching brachial vein (*1A*), but this section is almost imperceptible. Inner spur of front tibia simple, cylindrical, not bifurcate, very occasionally inner margin of spur bearing a very short lateral spinule.

42 (43) Discoidal cell in hind wing open. Inner orbit with rough surface sculpture, mat. — Type-species: *Tenthredo ephippium* PANZER, 1798

Atomostethus ENSLIN, 1913

43 (42) Discoidal cell in hind wing closed. Inner orbit entirely smooth and highly polished, shining (= *Tomostethopsis* SATO, 1928, *Forsia* MALAISE, 1932). — Type-species: *Tenthredo luteiventris* KLUG, 1814
Eutomostethus ENSLIN, 1913

44 (29) Mesopleural prepectus absent, or at most only weakly developed. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing simple, not bifurcate at apex. Claws either simple or with a basal lobe. Wings more or less fumous.

45 (46) Occipital carina developed behind malar space. Latter narrow, shorter than diameter of median ocellus. Claws without basal lobe (= *Doderia* MALAISE, 1935). — Type-species: *Tenthredo albipes* GMELIN, 1790
Monophadnus HARTIG, 1837

46 (45) Occipital carina absent; when a short keel is present close to mandibular articulation, it is shorter than width of malar space; frequently this surface roughly sculptured or punctate, or claws with a large basal lobe and a long inner tooth, or malar space wide, at least as wide as diameter of median ocellus.

47 (58) Malar space wider than diameter of median ocellus, when equal then discoidal cell in hind wing closed, or marginal vein running all round in hind wing of male. Basal lobe of claws sometimes missing.

48 (51) Outer orbit with a deep, wide groove at the bottom of which a row of large, round pits discernible, occasionally pits are missing. Abdomen mostly black.

49 (50) Outer orbit with a deep, wide groove but without large, round pits in its bottom. Claws simple without inner tooth. Malar space wide equalling length of pedicel. Abdomen entirely black. Sawsheath in lateral view evenly rounded off. Type-species: *Blennocampa exarmata* C. G. THOMSON, 1871 **Eupareophora** ENSLIN, 1914

50 (49) Outer orbit with a deep, wide groove in the bottom of which large, round pits discernible. Claws with a basal lobe and an inner tooth. Malar space narrow, approximately equalling diameter of median ocellus. Abdomen black, sometimes hind margins of tergites with a light, narrow band. Sawsheath in lateral view with a spiniform apex (= *Valco* ROSS, 1937). — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *bipunctata* KLUG, 1814 **Ardis** KONOW, 1886

51 (48) Outer orbit without groove and pits. Abdomen frequently coloured with yellow, or entirely yellow; exceptionally entirely black, or with light bands on hind margin of tergites.

52 (53) Apex of sawsheath in lateral view acuminate and bending upwards. Marginal vein running all round in hind wing of male. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing curving up at apex. Claws with a well perceptible basal lobe and an inner tooth (= *Mogerus* MACGILLIVRAY,

1895, *Isodyctium* ASHMEAD, 1898, *Cornaria* MALAISE, 1964). —Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *lineolata* KLUG, 1814 **Periclista** KONOW, 1886

53 (52) Apex of sawsheath in lateral view blunt. Marginal vein in hind wing of male absent. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing either straight or curving up at apex. Claws simple, or at most with a very short inner tooth.

54 (55) Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing straight throughout its entire length. Claws with a very short inner tooth. Wings clear. — Type-species: *Paracharactus obscuratus* MACGILLIVRAY, 1908 **Paracharactus** MACGILLIVRAY, 1908

55 (54) Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing bending up at its apex towards brachial vein (*1A*); or in males this apical section strongly discoloured. Claws simple, without inner tooth. Wings somewhat fumous.

56 (57) Malar space shorter than length of pedicel. Both sides of sawsheath with a backward directed spine each. — Type-species: *Tenthredo plana* KLUG, 1814 **Monardis** ENSLIN, 1914

57 (56) Malar space wide, equalling length of pedicel. Sides of sawsheath without spiniform processes. — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *luridiventris* KLUG, 1814 **Pareophora** KONOW, 1886

58 (47) Malar space shorter than diameter of median ocellus, when equal then discoidal cell in hind wing open, and in males a marginal vein in hind wing absent.

59 (62) Third antennal joint long, surpassing combined length of three apical joints. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing curving up towards brachial vein (*1A*) approaching it half way. Cubital and discoidal cells in hind wing open.

60 (61) Eyes large, elongate, consequently malar space short, almost linear. Abdomen mostly yellow, though first two abdominal segments and apex of abdomen black. — Type-species: *Hylotoma affinis* FALLÉN, 1807 **Halidamia** BENSON, 1939

61 (60) Eyes small, consequently malar space wider, clearly perceptible. Abdomen mostly black, at most hind margins of tergites with light bands (= *Neoclista* MALAISE, 1964). — Type-species: *Selandria albipennis* ZADDACH, 1859 **Apericlista** ENSLIN, 1914

62 (59) Third antennal joint short, shorter than combined length of three apical joints. Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing straight, or only very weakly bending upwards at apex.

63 (64) Small, 3—4.5 mm long species. Pedicel much longer than wide. — Type-species: *Tenthredo* (*Allantus*) *pusilla* KLUG, 1814 **Blennocampa** HARTIG, 1837

64 (63) Larger, 5—8 mm long species. Pedicel about as long as wide, or only slightly longer.

65 (66) Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing very weakly bending upwards at apex. Slender species with cylindrical body. — Type-species: *Tenthredo elongatula* KLUG, 1814 **Cladardis** BENSON, 1952

66 (65) Basal stub of humeral vein (*3A*) in fore wing straight over its entire length. More robust species.

67 (68) Outer orbit with rough surface sculpture, mat. Discoidal cell in hind wing open (= *Pseudoblennocampa* MALAISE, 1935). — Type-species: *Claremontia typica* ROHWER, 1909 **Claremontia** ROHWER, 1909

68 (67) Outer orbit smooth and shining.

69 (70) Radial cross-vein in fore wing meeting radial vein far from point of origin of 3rd cubital cross-vein, this distance is about one-third length of radial cross-vein, or more. 1st areal cross-vein (*1cu—a*) in fore wing perpendicular, or almost so, and joining 1st discoidal cell almost in the middle. — Type-species: *Tenthredo fulviventris* SCOPOLI, 1763 **Sterigmos** ZOMBORI, 1977

70 (69) Radial cross-vein in fore wing meeting radial vein very close to point of origin of 3rd cubital cross-vein, or interstitial with it. 1st areal cross-vein (*1cu—a*) in fore wing oblique and joining always in one-third section of 1st discoidal cell, sometimes close to point of origin of basal vein (*M*) (= *Pseudomonophadnus* MALAISE, 1935). — Type-species: *Monophadnus rubi* HARRIS, 1845 **Monophadnoides** ASHMEAD, 1898

The genera show the following tribal distribution:

Blennocampini
Blennocampa HARTIG, 1837
Cladardis BENSON, 1952
Claremontia ROHWER, 1909
Monophadnoides ASHMEAD, 1898
Monophadnus HARTIG, 1837
Sterigmos ZOMBORI, 1977

Fenusini
Fenella WESTWOOD, 1840
Fenusa LEACH, 1817
Hinatara BENSON, 1936
Kaliofenusa VIERECK, 1910
Messa LEACH, 1817
Metallus FORBES, 1885
Parna BENSON, 1936
Profenusa MACGILLIVRAY, 1914
Scolioneura KONOW, 1890
Silliana MALAISE, 1949

Mesoneurini*
Dineura DAHLBOM, 1835
Mesoneura HARTIG, 1837
Nepionema BENSON, 1960

Periclistini
Apericlista ENSLIN, 1914
Ardis KONOW, 1886
Eupareophora ENSLIN, 1914
Monardis ENSLIN, 1914
Pareophora KONOW, 1886
Periclista KONOW, 1886

Phymatocerini
Dicrostema BENSON, 1952
Paracharactus MACGILLIVRAY, 1908
Phymatocera DAHLBOM, 1835
Rhadinoceraea KONOW, 1886
Veratra SMITH, 1969

Pseudodineurini
Pseudodineura KONOW, 1885

Tomostethini
Atomostethus ENSLIN, 1913
Eutomostethus ENSLIN, 1913
Stethomostus BENSON, 1939
Tomostethus KONOW, 1886

Waldheimiini
Halidamia BENSON, 1939

* The tribal name marked by an asterisk is introduced herewith for the first time.

REFERENCE

ZOMBORI, L. (1981): The European genera of Selandriinae and Dolerinae (Hymenoptera: Symphyta, Tenthredinidae). — Acta zool. hung., **27** (1—2): 443—450.

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

INDEX

In memory of Prof. E. Dudich 1

Balogh, J.: New Oppioid Mites from Australia (Acari: Oribatei) 3

Balogh, P.: Some New Archemorus Species (Araneidae) 15

Dely-Draskovits, Á.: Die Lasiosina-Arten der Sammlung des Zoologischen Institutes in Leningrad (Diptera: Chloropidae). II 23

Dózsa-Farkas, K.: A New Enchytraeid Species: Friedericia paranemoralis sp. n. (Oligochaeta) 31

Hoffman, R. L.: Studies on Spirostreptoid Millipeds. XVII. On the Identity of Some Asiatic Species of Harpagophoridae Described by E. Tömösváry, 1885, and E. Daday, 1889 35

Kaszab, Z.: Die papuanisch-pazifischen Arten der Gattung Archeoglenes Brown, 1893 (Coleoptera: Tenebrionidae) 45

Kaszab, Z.: Neue orientalische Tenebrioniden (Coleoptera) 57

Last, H.: New Species of Zyras from Mongolia (Coleoptera: Staphylinidae) 81

Mahunka, S.: Ptychoide Oribatiden aus der Koreanischen Volksdemokratischen Republik (Acari) 83

Papp, J.: Braconidae (Hymenoptera) from Korea. VI 105

Papp, L.: Three New Species of Rhynchomicropteron from India (Diptera: Phoridae) .. 125

Soós, Á.: Wiederbeschreibung zweier Rondanischen Otitiden-Arten (Diptera) 133

Steinmann, H.: A Survey of the Neotropical Prosparatta Burr Species (Dermaptera: Labiidae) 139

Szelényi, G.: Five New Species of the Genus Copidosoma Ratzeburg, 1844 from Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae) 143

Varga, Z. und Ronkay, L.: Syngrapha devergens rilaecacuminum ssp. n., eine neue Unterart aus den bulgarischen Hochgebirgen (Lepidoptera: Noctuidae) 149

Vásárhelyi, T.: Alienates dudichi sp. n. from the Island St. Lucia (Heteroptera: Enicocephalidae) 157

Zaykov, A.: The European Species of Symphya Förster (Hymenoptera: Braconidae) 171

Zicsi, A. und Šapkarev, J. A.: Eine neue Cernosvitovia-Art aus Jugoslawien (Oligochaeta: Lumbricidae) 181

Zombori, L.: The European Genera of Blennocampinae (Hymenoptera: Symphyta, Tenthredinidae) 183

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója — Műszaki szerkesztő: Botyánszky Pál

A kézirat nyomdába érkezett: 1981. VIII. 3. — Terjedelem: 17 (A/5) ív, 60 ábra

82.9933 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

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.

Orders may be placed with "Kultura" Foreign Trading Company (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Account No. 218-10990) or its 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.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur «Kultura» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 — Compte-courant No. 218-10990) ou chez représentants à l'étranger.

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.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле «Kultura» (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), Victoria 3182*

AUSTRIA
GLOBUS, Höchstädtplatz 3, *1200 Wien XX*

BELGIUM
OFFICE INTERNATIONAL DE LIBRAIRIE, 30 Avenue Marnix, *1050 Bruxelles*
LIBRAIRE 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, *1135 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, *7524 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*
W.M. DAWSON AND SONS LTD., Cannon House, *Folkestone, Kent CT19 5EE*
H. K. LEWIS AND CO., 146 Gower Street, *London WC1E 3BS*

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 LTD., Books Import Division, Chandralok, 46 Janpath, *New Delhi 110001*

ITALY
EUGENIO CARLUCCI, P.O. Box 252, *70100 Bari*
INTERSCIENTIA, Via Mazzé 28, *10149 Torino*
LIBRERIA COMMISSIONARIA SANSONI, Via Lamarmora 35, *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 130-91*
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 Warszawa*

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 436, *401 25 Göteborg 1*

SWITZERLAND
KARGER LIBRI AG, Petersgraben 41, *4011 Basel*

USA
EBSCO SUBSCRIPTION SERVICES, P.O. Box 1934, *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., 130 Cedar Street, *New York, N. Y. 10003*
STECHERT-MACMILLAN, INC., 7250 Westfield Avenue, *Pennsauken N.J. 08110*

VIETNAM
XUNHASABA, 42, Hai Ba Trung, *Hanoi*

YUGOSLAVIA
JUGOSLAVENSKA KNJIGA, Terazije 27, *Beograd*
FORUM, Vojvode Mišića 1, *21000 Novi Sad*

25. I. 1982 HU ISSN 0001-7264 Index: 26 027

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

L. GOZMÁNY, T. JERMY, Z. KASZAB, S. MAHUNKA,
L. MÓCZÁR, Á. SOÓS, G. SZELÉNYI, Z. VARGA

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXVIII FASCICULI 3–4

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1982

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 „Kultura" Külkereskedelmi Vállalatnál (1389 Budapest, P.O.B. 149 Bankszámla 218-10990 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél.

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 jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten.

Bestellbar bei »Kultura« Außenhandelsunternehmen (1389 Budapest 62, P.O.B. 149, Bankkonto Nr. 218-10990) oder seinen Auslandsvertretungen.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 193—232

THE GENERA AND SPECIES OF THE FAMILY TYLENCHIDAE ÖRLEY, 1880 (NEMATODA)

THE GENUS COSLENCHUS SIDDIQI, 1978

By

I. ANDRÁSSY

(Received 30 November, 1981)

After a short historical review the genus *Coslenchus* SIDDIQI, 1978 with twenty species is redefined. Of the known species six are redescribed: *C. areolatus* (EGUNJOBI, 1967), *cancellatus* (COBB, 1925), *costatus* (DE MAN, 1921), *lycopersicus* (HUSAIN & KHAN, 1976), *multigyrus* SIDDIQI, 1981 and *turkeyensis* SIDDIQI, 1981. Eight species are described as new to science: *C. acceptus*, *cocophilus*, *gracilis*, *lateralis*, *pastor*, *rhombus*, *rugosus* and *siddiqii* spp. n. A new combination is proposed: *C. assamensis* (PHUKAN & SANWAL, 1980) comb. n. *C. areolatus* (EGUNJOBI, 1967) previously considered to be synonym is re-established. A key and a table to distinguish the species are given.

The present article is the fourth part of that series in which I wish to redefine the genera of the nematode family Tylenchidae ÖRLEY, 1880. The foregoing three parts have dealt with the genera *Tylenchus* BASTIAN, 1865 (published in 1979), *Aglenchus* (ANDRÁSSY, 1954) MEYL, 1961, *Miculenchus* ANDRÁSSY, 1959 and *Polenchus* ANDRÁSSY, 1980 (published in 1980), and *Malenchus* ANDRÁSSY, 1968 (published in 1981).

Including the present paper, 63 nematode species of the Tylenchidae have been revised: 16 species of *Tylenchus*, 2 of *Aglenchus*, 1 of *Miculenchus*, 1 of *Polenchus*, 23 of *Malenchus* and 20 of *Coslenchus*.

Short history. The genus *Coslenchus* was proposed by SIDDIQI (1978) for those species of the old genera of *Tylenchus* and *Aglenchus* that were characterized by longitudinal ridges on the cuticle dividing the transverse annulation into minute squares or blocks. SIDDIQI designated *Tylenchus costatus* DE MAN, 1921 = *Coslenchus costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 as the type-species. He included further three species in the genus: *C. areolatus* (EGUNJOBI, 1967), *C. indicus* (KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969) and *C. lycopersicus* (HUSAIN & KHAN, 1976).

The second paper dealing with this genus is also linked with the name of SIDDIQI. Quite recently (1981) he described six new species, viz. *C. turkeyensis*, *C. pycnocephalus*, *C. alacinatus*, *C. multigyrus*, *C. franklinae* and *C. bisexualis*. Besides, he re-instated *Tylenchus cancellatus* COBB, 1925 — considered to be a synonym of *T. costatus* to that time — as *Coslenchus cancellatus*, a valid species, and designated and described a neotype of *C. costatus* (DE MAN, 1921). On the other hand, *C. areolatus* was synonymized with *C. costatus*, and *C. lycopersicus* was regarded as a species inquirenda.

Another species should be added to those mentioned above, namely *Coslenchus assamensis* (PHUKAN & SANWAL, 1980) comb. n. Thus, a total of eleven species has been described or included in the genus *Coslenchus: alacinatus*, *assamensis*, *bisexualis*, *cancellatus*, *costatus*, *franklinae*, *indicus*, *lycopersicus*, *multigyrus*, *pycnocephalus* and *turkeyensis*.

Thanks to SIDDIQI's descriptions, fine drawings and taxonomic analyses we have got a good picture about the peculiarities of this interesting genus. That the kin of the species *costatus* should be richer in forms than previously supposed was pointed out also by me in a

detailed description of the same species (ANDRÁSSY, 1976). I noted then that I had several "*costatus*-like" nematodes in my collection yet undescribed.

The aim of the present publication is to describe these new forms and to add further data to a better knowledge of the genus *Coslenchus*. After an emended definition of *Coslenchus* six of the known species are redescribed and eight species new to science are introduced. One species that was synonymized by SIDDIQI is re-established. Finally, a key and a table to differentiate the members of the genus are appended.

Genus **Coslenchus** SIDDIQI, 1978

Small nematodes, between 0.33 and 0.60 mm; body straight or hardly bent ventrally. Cuticle thin, coarsely striated; annules 1.9 to 3.6 μm wide on mid-body, disappearing only on the tip of tail. The annulation is divided by longitudinal ridges, 10 to 22 in number in the mid-body region, into small squares or blocks. These ridges originate in less number just behind head, increase in number toward vulva and decrease again to tail. Lateral fields consisting of longitudinal ridges well separated from other body ridges by being more elevated and unstriated transversally. Each lateral field bearing 3, 4 or, rarely, 6 incisures.

Number of cuticular annules of body excluding tail (from head end to anal opening) varying between 117 and 224. Of these annules, 34 to 61 fall on the oesophagus, 96 to 177 on the distance between anterior body end and vulva, and 21 to 47 on the vulva-anus distance.

Head not or only slightly offset with 2 to 5 minute striae, or unstriated. Amphids fairly distinct, especially from oral view, with short curved aperture. Cephalic framework weakly cuticularized.

Spear thin, 9 to 13.5 μm long. Metenchium somewhat shorter than telenchium. Basal knobs generally rounded, lying in the 5th to 10th annule behind lip region. Orifice of dorsal oesophageal gland close to spear base. Oesophagus slender, its anterior part (from head to beginning of isthmus) mostly a little longer than the posterior one. Medial bulb oval or nearly spherical, well developed with central valve, terminal bulb pear-shaped or more elongate. Excretory pore level with isthmus or basal bulb. Deirids well discernible, at level of excretory opening or posterior to it. Rectum and anus rather indistinct.

Vulva transverse, in 55—68% of body length, provided with conspicuous lateral membranes or flaps which are seldom rudimentary or lacking. Vagina mostly swollen, piriform, and in most cases directed slightly anteriorly. Female genital organ prodelphic, straight, never too long, with ovary consisting of a single row of cells. Spermatheca present but often empty. Postvulval uterine sac rudimentary, generally shorter than half a body diameter, or completely absent. Phasmids small but discernible, dorso-sublateral, ad- or postvulval in position (0 to 6 annules behind vulva).

Tail straight, gradually tapering, filiform, varying in length between 59 to 133 μm or 6 to 17 anal body diameters, respectively. Tail terminus either finely rounded or pointed or attenuated, hair-like. Tail in most cases longer (maximum 1.8 times) than vulva-anus distance.

Males extremely rare: of the twenty species known hitherto males have been observed only in two. Bursa present, adanal with crenate margin. Spicules tylenchoid, 14—17 μm long. In other characteristics males correspond to females.

Notwithstanding that comparatively a great number of species can be listed in *Coslenchus*, the genus is far homogeneous. All of its representatives are closely related and uniform in brief characteristics. Nevertheless, they may show some fine but distinct and constant peculiarities by which one species can be separated from the other. The most important common characters of the *Coslenchus* species are the small body, the straight shape, the conspicuous annulation of cuticle divided by longitudinal ridges, the lateral field bearing incisures, the well developed medial oesophageal bulb, the lateral vulval flaps, the rudimentary postvulval uterine sac, the ad- or postvulval phasmids, the straight and filiform tail, and the very rare males. By the presence of combination of longitudinal ridges and the strong transverse annules on the cuticle, *Coslenchus* can easily be distinguished from all other genera of the family Tylenchidae.

Type-species: *Tylenchus costatus* DE MAN, 1921 = *Coslenchus costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978.

As for their habitats, the *Coslenchus* species are terricolous animals. They occur in various biotopes, e.g. in virgin and agricultural soil, in forests, meadows, pastures, vegetables, glasshouse cultures, on and around roots of grasses, trees, palms, different wild, ornamental and cultivated plants. They inhabit both sandy and loamy soil. They live free in the earth; there are to be found only two references in the world literature that one or two species may cause damage to plants. COBB (1925) found *C. cancellatus* in small gall-like swellings on *Paeonia officinalis*, and GOFFART (1951) observed similar symptoms on *Papaver somniferum* caused by *C. costatus*. Nevertheless, all other observations suggest that true plant-parasitic forms do not occur within the genus.

The genus *Coslenchus* is distributed over six continents. The greatest number of specie has been recorded from Europe (11 species: *acceptus*, *alacinatus*, *areolatus*, *cancellatus*, *costatus*, *gracilis*, *lateralis*, *lycopersicus*, *multigyrus*, *rugosus* and *siddiqii*) and from Asia (8 species: *assamensis*, *cocophilus*, *costatus*, *indicus*, *lycopersicus*, *multigyrus*, *pycnocephalus* and *turkeyensis*). They are followed by North America (5 species: *acceptus*, *costatus*, *lateralis*, *pastor* and *rhombus*) and Central and South America (3 species: *areolatus*, *bisexualis*, *gracilis*). Australia is represented by 2 species (*areolatus*, *costatus*), whilst Africa by a single one (*franklinae*). The United States is that country in which *Coslenchus* species are recorded in the highest number (5 species: *acceptus*, *costatus*, *lateralis*, *pastor* and *rhombus*). Three species are known from each of the following countries: England (*costatus*, *gracilis*, *multigyrus*), Hungary (*costatus*, *acceptus*,

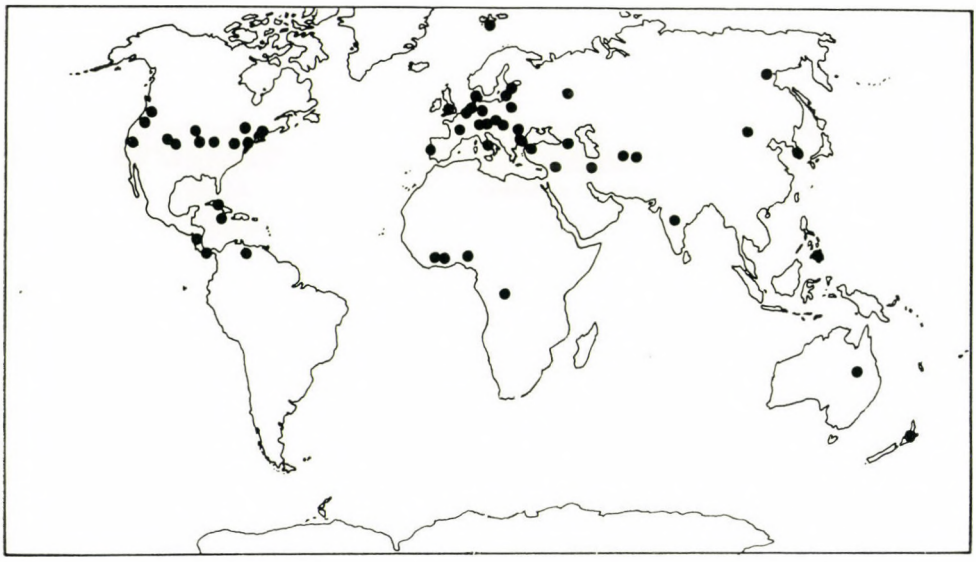


Fig. 1. Distribution of the genus *Coslenchus* according to the present knowledges. (Each dot represents a country or state, or an island, respectively)

siddiqii) and India (*assamensis*, *indicus*, *lycopersicus*). France, Italy, Syria and New Zealand are represented by two species each.

The most frequent species of *Coslenchus* is *C. costatus*. It has been mentioned hitherto from not less than 40 countries or states, and from every continent except Antarctica, respectively. But it is to be noted that we can state only in few per cent of these literary data whether the references really concern *costatus*. So much is certain that this species occurs at least in 18 countries or states. All the other species have a far more limited distribution. So far, only four have been observed from more than two countries, namely *acceptus*, *areolatus*, *lateralis* and *rhombus*. On the other hand, 50 per cent of the *Coslenchus* species have not been collected since their description.

Today twenty species may be listed in the genus *Coslenchus:*

C. acceptus sp. n.
C. alacinatus SIDDIQI, 1981
C. areolatus (EGUNJOBI, 1967) SIDDIQI, 1978
Tylenchus (*Aglenchus*) *areolatus* EGUNJOBI, 1967
C. assamensis (PHUKAN & SANWAL, 1980) **comb. n.**
Aglenchus assamensis PHUKAN & SANWAL, 1980
C. bisexualis SIDDIQI, 1981
C. cancellatus (COBB, 1925) SIDDIQI, 1981
Tylenchus cancellatus COBB, 1925
Anguillulina cancellata (COBB, 1925) GOODEY, 1932
C. cocophilus sp. n.
C. costatus (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978
Tylenchus costatus DE MAN, 1921
Tylenchus (*Aglenchus*) *costatus* DE MAN, 1921 (ANDRÁSSY, 1954)
Anguillulina costata (DE MAN, 1921) GOODEY, 1932
Aglenchus costatus (DE MAN, 1921) MEYL, 1961
Tylenchus buffalorae ALTHERR, 1950
Anguillulina (*Tylenchus*) *buffalorae* (ALTHERR, 1950) ALTHERR, 1952
Tylenchus (*Aglenchus*) *neozelandicus* EGUNJOBI, 1967
C. franklinae SIDDIQI, 1981
C. gracilis sp. n.

C. indicus (KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969) SIDDIQI, 1978
Tylenchus (*Aglenchus*) *indicus* KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969
C. lateralis sp. n.
C. lycopersicus (HUSAIN & KHAN, 1976) SIDDIQI, 1978
Aglenchus lycopersicus HUSAIN & KHAN, 1976
C. multigyrus SIDDIQI, 1981
C. pastor sp. n.
C. pycnocephalus SIDDIQI, 1981
C. rhombus sp. n.
C. rugosus sp. n.
C. siddiqii sp. n.
C. turkeyensis SIDDIQI, 1981

Key to the species of Coslenchus

1 Longitudinal cuticular ridges excluding lateral fields 10—14 in number in mid-body region 2
— Longitudinal cuticular ridges excluding lateral fields 16—22 in mid-body region 12

2 Number of longitudinal ridges 10 or 12; 172—211 annules between anterior body end and anus **turkeyensis** SIDDIQI
— Number of longitudinal ridges 14 (exceptionally 15); mostly fewer annules between anterior body end and anus 3

3 Annules between head end and vulva 110 or less 4
— Annules between head end and vulva 120 or more 5

4 Body 0.36—0.38 mm, tail short, less than 80 μm; lateral fields with three incisures **bisexualis** SIDDIQI
— Body 0.45—0.50 mm, tail 100 μm or longer; lateral fields with four incisures **cancellatus** (COBB)

5 Vulval membranes reduced, one annule long, or absent 6
— Vulval membranes well developed, two or three annules long 8

6 Some annules of ventral cuticular ridge both anterior and posterior to vulva irregular, wrinkled; spear knobs in the seventh annule behind head **rugosus** sp. n.
— All annules of ventral cuticular ridge normal, not wrinkled; spear knobs in the fifth or sixth annule behind head 7

7 Ventral cuticular ridge forming a rhombus-like divergence around vulva; total body annules excluding tail 195—204; lateral fields with three incisures **rhombus** sp. n.
— Ventral cuticular ridge similar to other ridges, not forming a divergence around vulva; total body annules excluding tail 166—188; lateral fields with four incisures **alacinatus** SIDDIQI

8 Tail very long (110—126 μm), 14—16 times anal body diameter; body slender (a = 34—38) **gracilis** sp. n.
— Tail shorter (92—110 μm), 8—12 times anal body diameter; body not so slender (a = 23—33) 9

9 Cephalic region smooth, strongly cuticularized **pycnocephalus** SIDDIQI
— Cephalic region finely but distinctly annulated, hardly cuticularized 10

10 Tip of tail finely rounded; total body annules excluding tail more than 150 **cocophilus** sp. n.
— Tip of tail sharply pointed or attenuated, hair-like; total body annules excluding tail less than 150 11

11 Cuticular annules wide, 3—3.6 μm in mid-body region; basal oesophageal bulb small, half as long as isthmus **acceptus** sp. n.
— Cuticular annules narrower, 2.2—2.6 μm in mid-body region; basal oesophageal bulb 2/3 as long as isthmus or longer **costatus** (DE MAN)

12 Longitudinal cuticular ridges excluding lateral fields 16—18 (exceptionally 20) on mid-body 13
— Longitudinal cuticular ridges excluding lateral fields 22 on mid-body 18

13 Tail terminus finely rounded, never pointed 14
— Tail terminus pointed or attenuated 17

14 Body 0.56—0.60 mm, spear 13—13.5 μm long; total body annules excluding tail more than 200 **pastor** sp. n.
— Body 0.33—0.54 mm, spear 9—11 μm long; total body annules excluding tail less than 190 15

15 Postvulval uterine sac short, 1/3—1/4 of body width **areolatus** (EGUNJOBI)
— Postvulval uterine sac about equal to body width 16

16 Longitudinal cuticular ridges 16 in mid-body region **indicus** (KHAN, CHAWLA & PRASAD)
— Longitudinal cuticular ridges 18 (—20) in mid-body region **assamensis** (PHUKAN & SANWAL)

17 Lateral field with six incisures; body 0.48—0.55 mm long **lateralis** sp. n.
— Lateral fields with four incisures; body 0.33—0.49 mm long **franklinae** SIDDIQI

18 Lateral vulval membranes large, three annules long; lateral fields with three incisures **siddiqii** sp. n.
— Lateral vulval membranes small, 1—1.5 annules long; lateral fields with four incisures 19

19 Tail very long (119—133 μm), 12—17 anal body diameters, tail terminus attenuated, hair-like; annules 2.2—2.7 μm wide on mid-body **multigyrus** SIDDIQI
— Tail much shorter (87—88 μm), 8—9 anal body diameters, tail terminus simply pointed; annules 2—2.2 μm wide on mid-body **lycopersicus** (HUSAIN & KHAN)

Coslenchus acceptus sp. n. (Fig. 2 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.53 mm; a = 26; b = 5.7; c = 5.0; c′ = 9; V = 65%; spear = 12 μm.
Paratypes, ♀: L = 0.51—0.53 mm; a = 24—27; b = 5.5—5.7; c = 5.0—5.5; c′ = 8—9; V = 64—66%; spear = 12 μm.
Specimen from Colorado, USA, ♀: L = 0.54 mm; a = 29; b = 5.7; c = 5.2; c′ = 11; V = 64%; spear = 12 μm.
Specimens from Újszentmargita, Hungary, ♀: L = 0.46—0.50 mm; a = 23—26; b = 5.6; c = 5.8—6.0; c′ = 8—9; V = 65—67%; spear = 12 μm.

Body straight or very slightly bent ventrally. Annules of cuticle low and wide, 3—3.6 μm in mid-body region. Number of annules between anterior body end and oesophagus end 39—48, between head and vulva 121—136 and between vulva and anus 28—36. Total number of body annules excluding tail 150—172. Cuticle provided with 14 longitudinal ridges + lateral fields. These latter wide, almost 1/3 of body width, smoothly bordered, marked by four incisures. Lateral fields originating short before medial bulb.

Head slightly offset, 6—7 μm wide at base, bearing four fine annules. Body at posterior end of oesophagus 2.8—2.9 times wider than head. Spear thin, 12 μm long, basal knobs oval, lying in the 6th annule behind head. Cephalic framework weak. Oesophagus 92—96 μm long, anterior part 52—53% of its total length. Medial bulb oval, terminal bulb piriform, unusually small. Isthmus twice as long as basal bulb. Excretory pore level with 2/3 of isthmus length, deirids opposite excretory opening or 1—3 annules posterior to that.

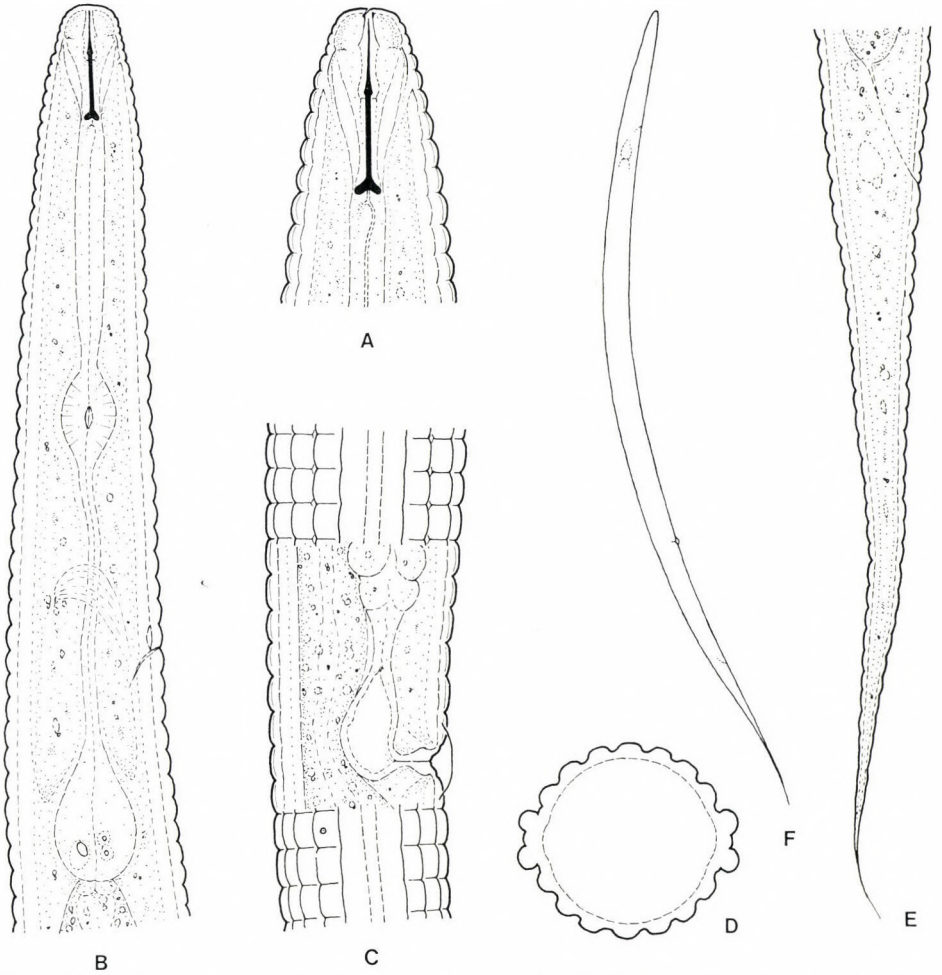


Fig. 2. *Coslenchus acceptus* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = cross section at mid-body (×1200); E = tail (×900); F = entire female (×200)

Hemizonid conspicuous. Distance between oesophagus end and vulva 2.6—2.7 times as long as oesophagus.

Vulva sunk in body contour, vagina piriform, short, only 1/4 of corresponding body diameter. Lateral vulval flaps striking, 7—7.5 μm, more than two annules long. Gonad 6—7 mid-body diameters long, 25% of entire length of body. Postvulval uterine sac practically absent. Spermatheca empty. Vulva-anus distance 79—92 μm long. Phasmids 1—2 annules behind vulva.

Tail 92—105 μm, 8—11 times anal body diameter or 1—1.3 times vulva-anus distance, respectively; regularly tapering to the finely attenuated tip. Tail annules large, also on posterior part of tail discernible.

Male not found.

Brief characteristics: Body comparatively long, annules very wide and low, 14 longitudinal ridges, lateral membranes wide, head hardly separate, terminal bulb small, vulval flaps large, postvulval uterine sac absent, tail tip hair-like.

Relationship: By having 14 cuticular ridges and wide annules *Coslenchus acceptus* sp. n. resembles *C. cancellatus* (COBB, 1925) SIDDIQI, 1981 and *C. pycnocephalus* SIDDIQI, 1981. From the former it differs by a higher number of total body annules excluding tail (150—172 to 119—136), by having four head annules (5 in *cancellatus*), oval spear knobs, swollen vagina and a comparatively shorter tail in proportion to vulva-anus distance (in *cancellatus* tail 1.4—1.6 times vulva-anus distance). From the latter it can be distinguished by the annulated head, small terminal bulb, wider lateral fields having four incisures and by shorter tail in relation to vulva-anus distance (in *pycnocephalus* tail 1.5 times as long as this distance). The new species differs from *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 by its wider annules (2.2—2.6 μm in *costatus*), broader lateral fields, smaller basal bulb and less annules between anterior body end and vulva (133—152 in *costatus*).

Holotype (♀) on the slide No. 1/65-Tyl. deposited in the collection of the author.

Type locality and habitat: Santa Cruz, California, USA, soil around roots of wild strawberry, May 1964.

Further localities: Guanella Pass, Colorado, USA, soil with *Carex* roots, August 1961; leg. D. J. RASKI. — Újszentmargita, Hungary, roots of *Artemisia* sp., May 1967.

Coslenchus alacinatus SIDDIQI, 1981

SIDDIQI, 1981: 437—438, Fig. 2 D—J (*Coslenchus alacinatus*). ♀: L = 0.45—0.54 mm; a = 25—30; b = 5.4—6.3; c = 4.9—6.2; c′ = 7.0—9.3; V = 64—68%; spear = 9.5—11 μm.

Brief characteristics: Body of medium length, annules 2.2—2.9 μm wide on mid-body, longitudinal cuticular ridges 14 or 15 in number, lateral fields with crenate margins and four incisures, spear relatively short, cephalic region with 3—4 annules, excretory pore usually at base of oesophagus, lateral vulval membranes lacking, postvulval uterine sac very short, tail 7—9 times anal body diameter with pointed tip. Total body annules excluding tail 166—188.

By the completely reduced vulval flaps *C. alacinatus* resembles *C. rhombus* sp. n. but differs from it by having fewer body annules (from head to anus), 166—188 to 195—204, shorter oesophagus (83—85 μm to 94—102 μm, and 39—46 to 47—50 annules, respectively) and normal-shaped, not modified ventral cuticular ridge in the vulvar region.

Distribution: Taipadas, Portugal, soil around roots of maize and tomato (SIDDIQI, 1981).

Coslenchus areolatus (EGUNJOBI, 1967) SIDDIQI, 1978 (Fig. 3 A—F)

Tylenchus (*Aglenchus*) *areolatus* EGUNJOBI, 1967.

EGUNJOBI, 1967: 419—421, Fig. 2 A, C and D (*Tylenchus* [*Aglenchus*] *areolatus*, holotype). ♀: L = 0.53 mm; a = 28; b = 5.4; c = 4.8; c′ = 10; V = 63%; spear = 10 μm.

BELLO & GERAERT, 1962: 4—5 (*Tylenchus* [*Aglenchus*] *areolatus*). Holotype after EGUNJOBI's drawing, ♀: L = 0.53 mm; a = 28; b = 5.5; c = 4.8; V = 60.4%; spear = 11.4 μm.

Recent specimens from Huilec, Czechoslovakia. ♀: L = 0.54—0.56 mm; a = 29—30; b = 5.2—5.4; c = 5.2—5.4; c′ = 10; V = 63—64%; spear = 11 μm.

Recent specimen from Carabobo, Venezuela. ♀: L = 0.42 mm; a = 30; b = 5.5; c = 5.4; c′ = 9.5; V = 66%; spear = 10.5 μm.

Recent specimens from Spanish Town, Jamaica. ♀: L = 0.42—0.50 mm; a = 24—31; b = 5.2—5.3; c = 5.3—5.6; c′ = 8—10; V = 62—65%; spear = 10.5—11 μm.

Body practically straight. Annules relatively fine, 1.9—2.2 μm in mid-body region. Number of annules between anterior body end and oesophagus end 45—51, between head and vulva 130—148 and between vulva and anus 34—43. Total body annules excluding tail 160—182. Cuticle marked by 18 longitudinal ridges + lateral fields. These latter narrow, about 1/5 of body width, smoothly bordered with three incisures.

Head 5.5—6 μm wide at base, slightly separate, with three indistinct annules. Body at posterior end of oesophagus 2.4—2.7 times wider than head. Spear 10.5—11 μm long, 1.8—2 times head diameter, basal knobs rounded, lying in the 7th to 9th annules behind cephalic region. Oesophagus 79—82 μm long, both parts equal in length. Medial bulb spherical, 7 μm long, terminal bulb small, piriform. Isthmus nearly twice as long as basal bulb. Excretory pore level with 2/3 of isthmus length, deirids opposite excretory opening. Hemizonid two annules long. Distance between oesophagus end and vulva 2.2—2.5 times as long as oesophagus.

Vulva sunk in body contour, vagina swollen, piriform, slightly oblique. Lateral vulval membranes about two annules long. Gonad 6—7 mid-body diameters long. Spermatheca spherical, empty. Postvulval uterine sac 1/3 of corresponding body diameter. Vulva-anus distance 70—85 μm long. Phasmids level with vulva or 1—3 annules posterior to it.

Tail 75—85 μm, 8—10 times anal body diameter and 0.9—1.3 times vulva-anus distance, respectively. Terminus always finely rounded.

Male unknown.

Brief characteristics: Body of medium length, annules small, longitudinal ridges 18 excluding lateral fields, cephalic region hardly offset, lateral fields narrow and marked by three incisures, medial bulb spherical, vulval flaps well developed, tail medium-shaped and tail tip finely rounded.

Relationship: *Coslenchus areolatus* belongs to that group of species which is characterized by 18 cuticular ridges (excluding lateral fields) and finely rounded tail tip. It differs from a) *C. assamensis* (PHUKAN & SANWAL, 1980) comb. n. in having three incisures on lateral fields, a shorter oesophagus (57 annules in *assamensis*), shorter tail (88—116 μm and 10—13 anal body diam-

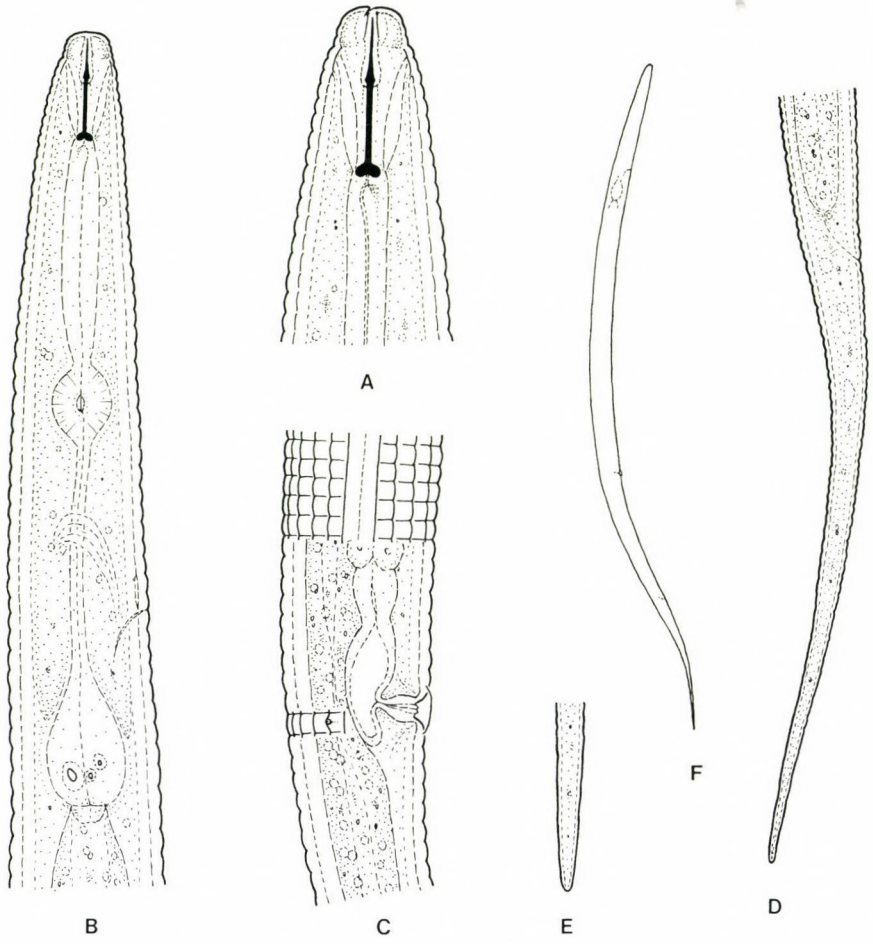


Fig. 3. *Coslenchus areolatus* (EGUNJOBI, 1967) SIDDIQI, 1978. A = anterior end (×1900); B = oesophagus (×1200); C = vulval region (×1200); D = tail (×900); E = tip of tail; F = entire female (×200)

eters in *assamensis*) and a less developed postvulval uterine sac (equal with body width in *assamensis*); from b) *C. pastor* sp. n. in having a shorter body (0.56—0.60 in *pastor*), much less total body annules (160—182 as compared to 212—224), shorter spear (13—13.5 μm in *pastor*), narrower cuticular annules (2.1—2.6 μm in *pastor*), three incisures in the lateral fields and in having a shorter tail (75—85 μm as compared to 102—123 μm).

EGUNJOBI described this species under the name *Tylenchus* (*Aglenchus*) *areolatus* and characterized it among others by having 22 longitudinal cuticular ridges. BELLO and GERAERT (1972) re-examined EGUNJOBI's paratype and two further females mounted on the same slide as the paratype and stated that all these specimens showed only 14 cuticular ridges without lateral fields. Since

these three nematodes were very similar to *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 in other respects too, BELLO and GERAERT synonymized them with the latter species. SIDDIQI (1978) first regarded *areolatus* as valid, later (1981) however accepted the proposition of BELLO and GERAERT.

Thanks to the kindness of Drs. EGUNJOBI and WOUTS, I could examine two original slides of EGUNJOBI. One was the same slide checked by BELLO and GERAERT containing the paratype specimen. On the other slide labelled as "*T.* (*A.*) *areolatus* n. sp. 1967" there were, however, two small cross-sections of a further specimen. In examining the paratype I completely agree with BELLO and GERAERT: this and the two other specimens lying on the same slide belong to *C. costatus* (14 cuticular ridges, offset head, four incisures in the lateral fields, sharply attenuated tail, etc.). Of the illustrations of EGUNJOBI figures 2 B and E refer to the paratype; consequently, they illustrate *C. costatus*.

However, the two cross-sections mounted in the second slide do not belong to *costatus* at all! They show 22 ridges on the cuticle, namely 18 subventral and subdorsal ridges and 2 + 2 lateral fields. EGUNJOBI has precisely counted the longitudinal ridges indeed, could however not differentiate the valid ridges from the lateral fields. Her illustrations 2 C and D represent well the ornamentation of cuticle. And if we compare also Fig. 2 A with the paratype (= *C. costatus*), we can state that that nematode specimen (total body view of a female) does not agree with the latter. Thus, its medial bulb is spherical, tail about equal in length with vulva-anus distance and tail tip not pointed but finely rounded.

Summing all these up, it is obvious that EGUNJOBI has combined two different species: a species with 18 longitudinal ridges and rounded tail terminus and an other one with 14 longitudinal ridges and pointed tail terminus. Since her paratype belongs to the second species and is identical with *C. costatus*, the other specimen described and illustrated by her, the holotype, belongs to the first species and is the true *C. areolatus*.

Distribution: Batchelar Orchard, Massey University, Palmerston North, New Zealand, around the roots of apple tree (EGUNJOBI, 1967). — Recent specimens: Huilec, Czechoslovakia, grass roots, June 1960; Carabobo, Venezuela, soil around lemon roots, March 1955; Spanish Town, Jamaica, soil with grass roots, April 1959, and cane roots, May, 1959.

Coslenchus assamensis (PHUKAN & SANWAL, 1980) **comb. n.**

Aglenchus assamensis PHUKAN & SANWAL, 1980.

PHUKAN & SANWAL, 1980: 31—33, Fig. 2 A—F (*Aglenchus assamensis*). ♀: L = 0.42—0.50 mm; a = 35—42; b = 5.0—5.6; c = 4.2—4.7; c′ = 10—13; V = 62—65%; spear = 9—12 μm.

Brief characteristics: Body medium-sized, annules 2.0—2.6 μm wide on mid-body, longitudinal ridges 18—20 in number, lateral fields broad, with four incisures, cephalic region continuous with neck contour, spear somewhat vary-

ing in length, medial bulb oval, vulval membranes small but distinct, postvulval uterine sac unusually long, about equal with corresponding body width, tail 10—13 anal body diameters long with finely rounded tip. Total body annules unknown.

Coslenchus assamensis resembles *C. indicus* (KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969) SIDDIQI, 1978 but differs from it in having a greater number of longitudinal ridges (18—20 as compared to 16 in *indicus*) and lateral fields marked by four incisures.

Distribution: Jorhat, Assam, India, soil around roots of *Phaseolus vulgaris* (PHUKAN & SANWAL, 1980).

Coslenchus bisexualis SIDDIQI, 1981

SIDDIQI, 1981: 442—444, Fig. 4 A—H (*Coslenchus bisexualis*). ♀: L = 0.36—0.38 mm; a = 22—26; b = 5.0—5.3; c = 4.7—6.0; c′ = 6—8; V = 65—67%; spear = 10—11 μm. ♂: L = 0.36—0.38 mm; a = 22—27; b = 4.9—5.5; c = 4.8—5.5; c′ = 7.3—8.6; spear = 10—11 μm; spicules = 12 μm.

Brief characteristics: Body small, annules however very wide, 2.9—3 μm on mid-body, longitudinal ridges excluding lateral fields 14 in number, lateral fields smoothly bordered with three incisures, head distinctly offset, wider than adjacent body, with 3 annules, spear comparatively short, medial bulb oval, terminal bulb small, lateral vulval flaps large, vagina swollen and at right angle to body axis, postvulval uterine sac lacking, tail 6—8 times anal body diameter, finely rounded or pointed at tip. Total body annules excluding tail 117—121. Spicules short, bursa adanal with coarse striae.

Coslenchus bisexualis is one of the two species in which also males have been observed. It may be distinguished from the other species, *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 by its considerably shorter body (0.46—0.57 mm in *costatus*), broad cephalic region, smaller terminal bulb, lateral fields bearing three incisures, shorter tail (66—77 μm as compared to 92—110 μm), not so attenuated tail terminus, and by the much less number of total body annules excluding tail (117—121 as compared to 164—188).

Distribution: Nicaragua, soil around banana roots (SIDDIQI, 1981).

Coslenchus cancellatus (COBB, 1925) SIDDIQI, 1981 (Fig. 4 A—E)

Tylenchus cancellatus COBB, 1925; *Anguillulina cancellata* (COBB, 1925) GOODEY, 1932.

COBB, 1925: 372—373, Figs 1 and 2 (*Tylenchus cancellatus*). ♀: L = 0.50 mm; a = 23; b = 3.3; c = 5.5; c′ = 7; V = 68%; spear = 12 μm.

SIDDIQI, 1981: 444—445 (*Coslenchus cancellatus*). Measurements calculated from COBB's illustration, ♀: L = 0.47 mm; a = 20; b = 4.9; c = 5.6; c′ = 7; V = 68; spear = 12 μm.

Recent specimens from Mt. Rila, Bulgaria. ♀: L = 0.45—0.47 mm; a = 23—27; b = 4.9—5.0; c = 4.4—4.5; c′ = 11—12; V = 62—64%; spear = 12—12.5 μm.

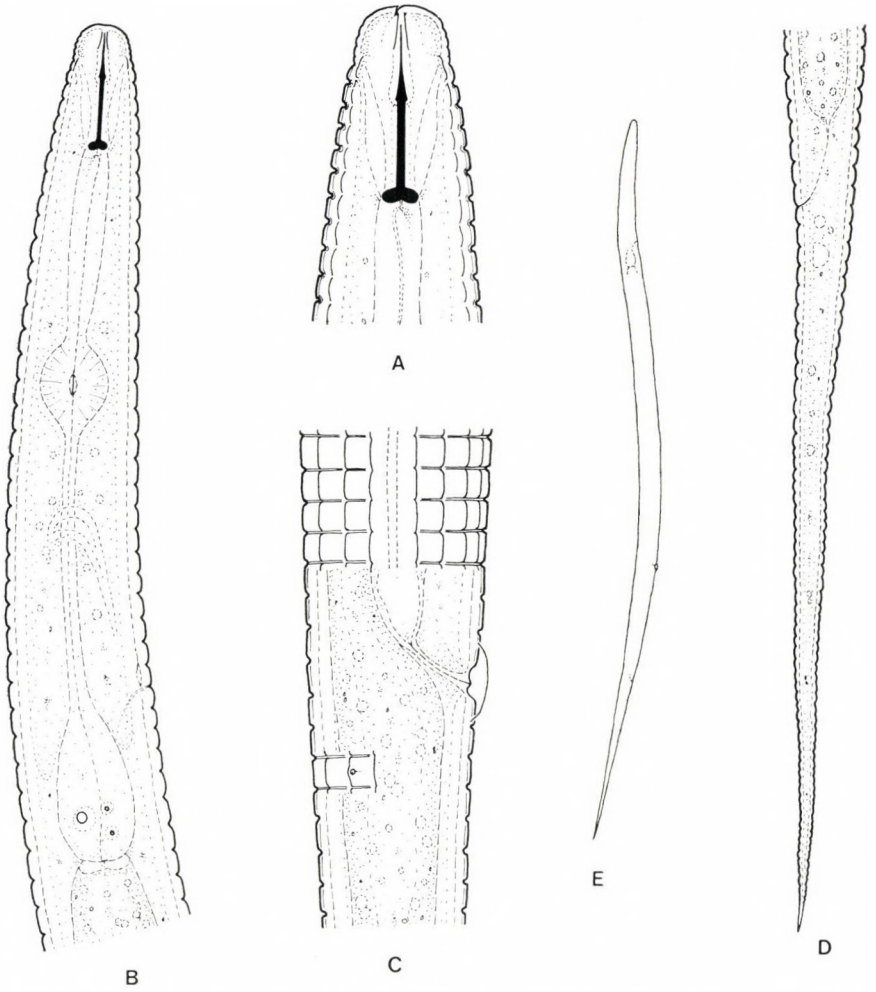


Fig. 4. *Coslenchus cancellatus* (COBB, 1925) SIDDIQI, 1981. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = tail (×900); E = entire female (×200)

The following description is given after the Bulgarian exemplars.

Body straight, under 0.5 mm. Annules very wide, 3—3.5 μm in mid-body region. Number of annules in the oesophagus region 38—42, between anterior body end and vulva 106—110, between vulva and anus 24—28. Number of total body annules excluding tail 134—136. Cuticle provided with 14 longitudinal ridges + lateral fields. These latter 5 μm wide, a little wider than 1/4 of body width, showing slightly bordered margins and four incisures.

Head slightly offset, 6—6.5 μm wide at base, with five fine striae. Body at posterior end of oesophagus 2.6—2.7 times wider than head. Spear 12—

12.5 μm long, 1.8—2.1 times head diameter, basal knobs rounded and lying in the 6th annule behind labial region. Oesophagus 88—91 μm long. Medial bulb spherical, 9—9.5 μm long, basal bulb pear-shaped, isthmus short. Excretory pore a little anterior to terminal bulb, 34—36 annules from anterior body end. Deirids distinct, two annules behind excretory pore. Rectum 1.5 anal body diameters. Distance between oesophagus end and vulva 2.2—2.4 times as long as oesophagus.

Vulva only slightly sunk in body contour, with large lateral flaps (2.5—3 annules long). Vagina oblique, tubular, not swollen. Postvulval uterine sac completely absent. Spermatheca rounded, empty. Gonad 7—8 mid-body diameters long, 32—33% of entire length of body. Vulva-anus distance 62—75 μm. Phasmids 2—3 annules behind vulva, well discernible.

Tail 100—105 μm, 11—12 times anal body diameter and 1.4—1.6 times vulva-anus distance, respectively. Its annulation conspicuous. Tail terminus pointed.

Male not found.

Brief characteristics: Body medium-sized, annules very wide and few in number, longitudinal ridges 14, lateral fields bearing four incisures, cephalic region marked by five annules, medial bulb globular, vulval membranes large, vagina thin and oblique, postvulval uterine branch lacking, tail long and pointed.

This species was described by COBB from an unnamed locality, from root galls of peonies. STEINER (1935) synonymized it with *Tylenchus costatus*, and ANDRÁSSY (1954) and SIDDIQI (1978) conceded to that synonymization. In his recent publication on the genus *Coslenchus*, SIDDIQI (1981) rejected this synonymy and re-established COBB's nematode species as valid. SIDDIQI made the new evaluation on the basis of COBB's very fine illustrations.

Since the original description I am now the first who found in a sample collected in Bulgaria two excellent specimens of *C. cancellatus* which agreed in every respect with the drawings of COBB.

Relationship: At present there are only two species within the genus *Coslenchus* in which the number of annules between anterior body end and vulva is about 100 and the total number of body annules (excluding tail) is less than 140; they are *C. cancellatus* (COBB, 1925) SIDDIQI, 1981 and *C. bisexualis* SIDDIQI, 1981. *C. cancellatus* can be distinguished from the latter by its longer body (*bisexualis* is 0.36—0.38 mm long), differently shaped labial region, lateral fields showing four incisures, longer spear (10—11 μm in *bisexualis*), slender vagina and the much longer tail (100—105 μm as compared to 66—77 μm).

Distribution: The locality of peonies infected with this nematode species was unfortunately not given in COBB's description. — Recent specimens: Mt. Rila, Bulgaria, soil with grass roots, August 1956.

Coslenchus cocophilus sp. n. (Fig. 5 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.47 mm; a = 33; b = 5.4; c = 4.9; c′ = 10; V = 65%; spear = 12 μm.
Paratypes, ♀: L = 0.46—0.50 mm; a = 30—33; b = 5.4—5.6; c = 4.8—5.0; c′ = 10; V = 64—65%; spear = 12 μm.

Body almost straight. Annules comparatively weakly expressed, 1.9—2.1 μm wide on mid-body. Number of annules on oesophageal region 50—53, between anterior body end and vulva 156—161, between vulva and anus 29—30; total number of body annules excluding tail 185—191. Longitudinal cuticular ridges 14 in number (without lateral fields). Lateral fields a little wider than 1/4 of body length, slightly crenate, with four incisures.

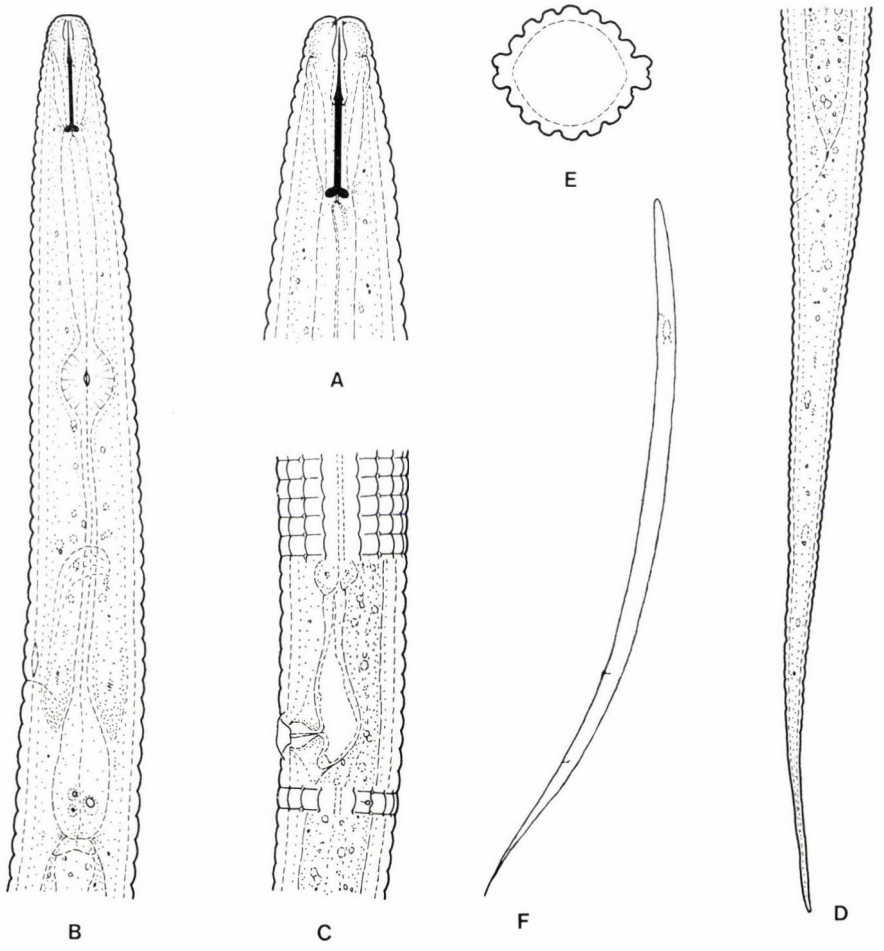


Fig. 5. *Coslenchus cocophilus* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = tail (×900); E = cross section at mid-body (×1200); F = entire female (×200)

Cephalic region 5 μm wide at base, practically not offset, provided with four indistinct annules. Body at proximal end of oesophagus 2.5—2.6 times as wide as head. Spear thin, 12 μm long, somewhat longer than double width of head. Basal knobs rounded, in the 8th or 9th neck annule. Oesophagus 88—89 μm long, its anterior portion a little shorter than posterior one. Medial bulb nearly spherical, terminal bulb short, isthmus about twice as long as the latter bulb. Excretory pore opposite to the base of isthmus, deirids 1—2 annules behind excretory opening. Hemizonid distinct. Anus inconspicuous. Distance between oesophagus end and vulva 2.5—2.6 times as long as oesophagus.

Vulva sunk in body, vagina piriform. Lateral vulval membranes well developed, 2—3 annules long. Gonad 7—8 times mid-body diameter, 21—23% of entire body length. Spermatheca spheroid, empty. Postvulval uterine sac 1/3 body-width long. Vulva-anus distance 67—72 μm long. Phasmids 2—3 annules behind vulva.

Tail 97—102 μm, 10 times anal body diameter and 1.4 times vulva-anus distance, respectively, uniformly tapering towards the finely rounded end.

Male unknown.

Brief characteristics: Body about 0.5 mm long, annules weak and narrow, longitudinal ridges 14, head not separate from neck, lateral fields with four incisures, isthmus long, vulval flaps large, tail terminus finely rounded, number of body annules high.

Relationship: *Coslenchus cocophilus* sp. n. is close to *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 and *C. pycnocephalus* SIDDIQI, 1981. It differs a) from *costatus:* annules narrower (2.2—2.6 μm in *costatus*) and more in number (annules between head and vulva 156—161 in *cocophilus* and 133—152 in *costatus*), isthmus longer and tail tip rounded, never pointed; b) from *pycnocephalus:* annules much narrower (2.6—3 μm in *pycnocephalus*) and in greater number present (total body annules excluding tail 185—191 in *cocophilus* and 142—161 in *pycnocephalus*), spear knobs farther back (in the 6th or 7th neck annule in *pycnocephalus*), and cephalic region striated.

Holotype: ♀ on the slide No. 3/52-Tyl. deposited in the author's collection.

Type locality and habitat: Pasacao, The Philippines, soil around coconut roots, September 1962. — Further localities:* San Pablo City, The Philippines, coconut roots, October 1962; Juban, The Philippines, soil with coconut roots, September 1962.

* I have a female specimen collected in Szarvas, Hungary, in soil around grass roots that resembles *C. cocophilus* in its general appearance, weak and narrow annules, measurements, etc. It differs, however, in two respects from that species: the tail terminus is attenuated, flagellate, and the number of total body annules (without tail) is higher again, 225. It has the greatest number of annules I have ever observed within the genus *Coslenchus*. Measurements: L = 0.55 mm; a = 31; b = 6.0; c = 5.1; c′ = 12; V = 64%; spear = 12 μm; annules in the oesophageal region 50, between anterior body end and vulva 179, between vulva and anus 46.

Coslenchus costatus (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 (Fig. 6 A—F)

Tylenchus costatus DE MAN, 1921; *Anguillulina costata* (DE MAN, 1921) GOODEY, 1932; *Tylenchus* (*Aglenchus*) *costatus* DE MAN, 1921 (ANDRÁSSY, 1954); *Aglenchus costatus* (DE MAN, 1921) MEYL, 1961; *Tylenchus buffalorae* ALTHERR, 1950; *Anguillulina buffalorae* (ALTHERR, 1950) ALTHERR, 1952; *Tylenchus* (*Aglenchus*) *neozelandicus* EGUNJOBI, 1967; *Tylenchus* (*Aglenchus*) *areolatus* EGUNJOBI, 1967 partim (paratype).

DE MAN, 1921: 47, Fig. 32a—c (*Tylenchus costatus*). ♀: L = 0.50—0.52 mm; a = 26—30; b = 4.7; c = 6; V = 66%.

ANDRÁSSY, 1954: 20—22, Fig. 4 A—C (*Tylenchus* [*Aglenchus*] *costatus*). ♀: L = 0.49—0.59 mm; a = 23—31; b = 4.7—5.3; c = 4.6—5.3; V = 61—65%; spear = 12—14 μm.

WASILEWSKA, 1964: Fig. 3 A—B (*Aglenchus costatus*). ♂: L = 0.44 mm; a = 28; b = 4.8; c = 4.6; c′ = 7; spear = 12.6 μm; spicules = 14 μm.

EGUNJOBI, 1967: Fig. 2 B and E (*Tylenchus* [*Aglenchus*] *areolatus:* paratype). ♀: L = 0.56 mm; a = 25; b = 5.8; c = 4.2; c′ = 10; V = 63%; spear = 9 μm.

BELLO & GERAERT, 1972: 4—5, Fig. 2 E—J (*Tylenchus* [*Aglenchus*] *areolatus* = *Aglenchus costatus*). ♀: L = 0.46—0.55 mm; a = 25—29; b = 5.0—5.8; c = 4.5—4.9; V = 62—64%; spear = 12—12.5 μm.

WOOD, 1973: 673—676, Fig. 3 A—E and 4 A—D (*Aglenchus costatus*). ♀: L = 0.44—0.50 mm; a = 24—34; b = 5.3—6.1; c = 4.8—5.8; V = 63—70%; spear = 10—12 μm.

KHEIRI, 1973: 224—231, Fig. 1 A—L (*Aglenchus costatus*). ♀: L = 0.43—0.61 mm; a = 22—32; b = 5.1—6.4; c = 4.4—6.4; c′ = 8—12; V = 62—68%; spear = 10—11 μm. ♂: L = 0.43—0.49 mm; a = 24—32; b = 5.5—5.9; c = 4.7—5.7; c′ = 9—11; spear = 10—11 μm; spicules = 15—17 μm.

ANDRÁSSY, 1976: 1—2, Fig. 1 A—G (*Aglenchus costatus*). ♀: L = 0.46—0.50 mm; a = 25—29; b = 4.6—4.8; c = 4.9—5.1; c′ = 8—10; V = 63—67%; spear = 12 μm.

SIDDIQI, 1981: 445—446, Fig. 3 G—M (*Coslenchus costatus*). Neotype ♀: L = 0.56 mm; a = 28; b = 7.2; c = 5.1; c′ = 8.7; V = 62%; spear = 11.5 μm.

Recent specimens from Budapest, Hungary. ♀: L = 0.54—0.57 mm; a = 28—30; b = 5.9—6.1; c = 4.9—5.2; c′ = 11; V = 64%; spear = 12 μm.

Recent specimens from Keszthely, Hungary. ♀: L = 0.53—0.56 mm; a = 28—30; b = 5.1—5.3; c = 5.1—5.4; c′ = 10; V = 64—65%; spear = 12 μm.

Recent specimens from Balatonföldvár, Hungary. ♀: L = 0.50—0.52 mm; a = 29—30; b = 4.7—4.9; c = 4.8—4.9; c′ = 11; V = 64—65%; spear = 11—11.5 μm.

Recent specimens from Martonvásár, Hungary. ♀: L = 0.52—0.56 mm; a = 29—32; b = 5.4—5.7; c = 4.5—5.1; c′ = 11—12; V = 61—65%; spear = 12 μm.

Recent specimen from Szarvas, Hungary. ♀: L = 0.55 mm; a = 32; b = 6.5; c = 4.9; c′ = 12; V = 64%; spear = 11.5 μm.

Recent specimens from Nagymaros, Hungary. ♀: L = 0.49—0.52 mm; a = 30—31; b = 5.0—5.3; c = 4.9—5.0; c′ = 12; V = 64—66%; spear = 11—11.5 μm.

Recent specimens from Parád, Hungary. ♀: L = 0.49—0.51 mm; a = 27—28; b = 5.4—5.8; c = 4.6—4.8; c′ = 10—11; V = 62%; spear = 11.5—12 μm.

Recent specimen from Antibes, France. ♀: L = 0.57 mm; a = 32; b = 5.7; c = 4.7; c′ = 12; V = 62%; spear = 11.5 μm.

Recent specimens from Bari, Italy. ♀: L = 0.50—0.52 mm; a = 28—29; b = 6.0—6.3; c = 5.0—5.1; c′ = 8—10; V = 64—66%; spear = 11.5 μm.

Recent specimens from Moscow, USSR. ♀: L = 0.50—0.53 mm; a = 28—29; b = 5.7—6.0; c = 5.5—6.0; c′ = 8—9; V = 64—67%; spear = 12 μm.

Recent specimen from Korea. ♀: L = 0.56 mm; a = 30; b = 5.4; c = 5.4; c′ = 11; V = 66%; spear = 12 μm.

Recent specimen from Rhode Island, USA. ♀: L = 0.50 mm; a = 29; b = 6.0; c = 4.5; c′ = 10.5; V = 62%; spear = 12 μm.

Recent specimen from Marlboro, New Jersey, USA. ♀: L = 0.51 mm; a = 27; b = 6; c = 5; c′ = 10; V = 65%; spear = 11.5 μm.

Recent specimens from Silver Spring Park, Maryland, USA. ♀: L = 0.49—0.51 mm; a = 28—29; b = 5.8—5.9; c = 5.0—5.4; c′ = 9—10; V = 65—66%; spear = 11.5 μm.

Recent specimens from Independence Pass, Colorado, USA. ♀: L = 0.53—0.55 mm; a = 27—29; b = 5.6; c = 5.3—5.5; c′ = 9—11; V = 64—66%; spear = 11.5—12 μm.

Recent specimens from Brighton Canyon, Utah, USA. ♀: L = 0.50—0.52 mm; a = 29—30; b = 5.5—5.9; c = 4.9—5.1; c′ = 10; V = 63—64%; spear = 11.5—12 μm.

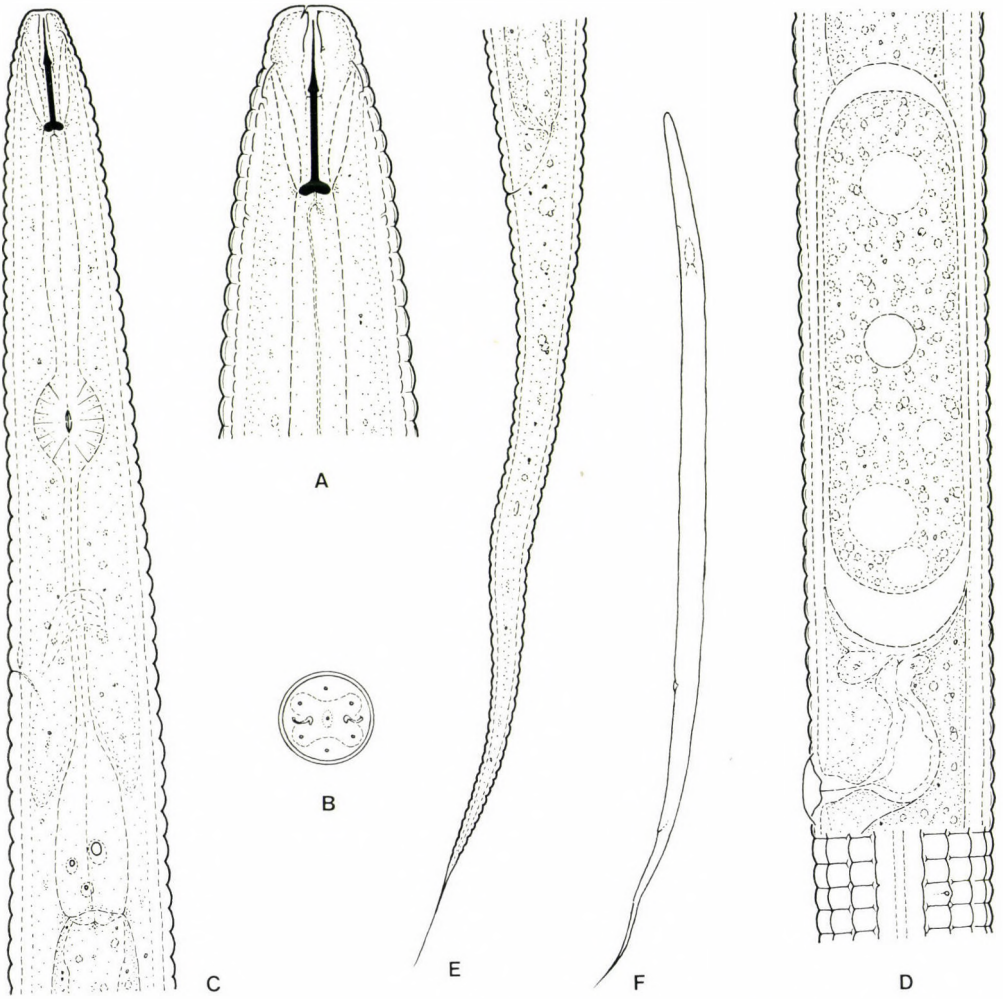


Fig. 6. *Coslenchus costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978. A = anterior end (×1900); B = head from frontal view (×1900); C = oesophageal region (×1200); D = vulval region with a large egg (×1200); E = tail (×900); F = entire female (×200)

Body straight, fairly slender. Annules 2.2—2.6 μm wide in mid-body region, distinct. Number of annules in oesophageal region 43—52, between anterior body end and vulva 133—152, between vulva and anus 31—39; total number of body annules excluding tail 146—188. Cuticle with 14 longitudinal ridges + lateral fields.* These latter 5—5.5 μm wide, about 1/4 of body width, slightly crenate on margins, with four incisures.

* Exceptionally 15 longitudinal ridges may occur. I have observed only two specimens among about one hundred which had 15 ridges; the supernumerary ridge appeared either in the subventral half or in the subdorsal half of the body.

Head 6 μm wide at base, slightly separate from neck, with four small annules. Body at posterior end of oesophagus 2.3—2.9 times as wide as head. Spear 11—12 μm long, 1.8—2 times head diameter, with rounded basal knobs lying in the 6th or 7th neck annule. Oesophagus 85—105 μm long, its anterior part somewhat longer than posterior: 52—55% of entire length of oesophagus. Medial bulb varying in length between 9 and 12 μm, rounded-oval, terminal bulb elongate-piriform. Isthmus about one and a half times as long as posterior bulb. Excretory pore 38—45 annules behind anterior end of body, opposite posterior half of isthmus; deirids level with excretory pore or 1—5 annules posterior to that. Hemizonid one annule long. Rectum as long as anal body diameter, originating dorsally from base of intestine.

Vulva a little sunk in body, lateral flaps 5—5.5 μm long, or 2.5—3 annules long, respectively. Vagina piriform, slightly oblique. Gonad 7—8 mid-body diameters long, 25—36% of body length. Postvulval uterine sac practically absent. Spermatheca empty. Eggs large, 55—65 × 16—20 μm. Vulva-anus distance 65—91 μm. Phasmids 1—5 annules posterior to vulva.

Tail 92—110 μm, 8—12 times anal body diameter and 1.1—1.4 times vulva-anus distance, respectively. Terminus very fine, flagelliform.

Characteristics: Body medium-sized, annules well expressed, longitudinal ridges 14, lateral fields with four incisures, head slightly offset with four annules, vulval flaps large, postvulval uterine sac almost lacking, tail filiform.

Relationship: *Coslenchus costatus* is closely related to *C. acceptus* sp. n. and *C. cocophilus* sp. n. as discussed above. It resembles also *C. cancellatus* (Cobb, 1925) Siddiqi, 1981 but can be distinguished from it in several respects, viz. in having higher number of cuticular annules (164—188 to 119—136 annules from head to vulva), narrower annules (2.2—2.6 μm as compared to 3—3.5 μm), four cephalic striae (five in *cancellatus*), and piriform vagina.

Distribution: As mentioned in the definition of the genus, *C. costatus* is the most common and a widely distributed species. According to literary data, it has been discovered in 40 countries or states. It has been recorded from every continent except the Antarctica. We must note however that in a great part of these records it cannot be definitely stated whether they really refer to *costatus*. The species does certainly occur in the following countries (p.o. = present observation): Europe: Holland (de Man, 1921; Siddiqi, 1981), England (Siddiqi, 1978), Switzerland (Altherr, 1950), Hungary (Andrássy, 1954 and 1976, p.o.), Poland (Wasilewska, 1964, probably also Szczygieł, 1974), France (p.o.), Italy (p.o.), Soviet Union: Russia (p.o.); Asia: Iran (Kheiri, 1973; Siddiqi, 1978), Korea (p.o.); North America: United States: Rhode Island (p.o.), New Jersey (p.o.), Maryland (p.o.), Colorado (p.o.), Utah (p.o.), Minnesota (Siddiqi, 1978), New York (p.o.); Australia: New Zealand (Egunjobi, 1967; Bello & Geraert, 1972; Wood, 1973).

On this occasion, specimens were examined from the following localities: Budapest, Hungary, soil with roots of dahlia, June 1967. — Martonvásár, Hungary, grass roots, October 1966. — Keszthely, Hungary, soil around maize, May 1967. — Balatonföldvár, Hungary, grass roots, August 1963. — Nagymaros, Hungary, humus around roots of *Larix decidua*, June 1966. — Parád, Hungary, meadow, July 1981. — Szarvas, Hungary, roots of *Sorgum bicolor*, September 1963. — Antibes, France, grass roots, June 1970. — Bari, Italy, grapes, March 1962. — Moscow, Soviet Union, strawberry roots, July 1970. — Nampo, Vando, Korea, pasture soil, June 1977. — Independence Pass, Colorado, United States, soil with roots, August 1961. — Guanella Pass, Colorado, United States, *Carex* roots, August 1961. — Marlboro,

New Jersey, United States, alfalfa field, November 1958. — Silver Spring Park, Maryland, United States, grass roots, October 1959. — Kingston, Rhode Island, peach roots, February 1951. — Brighton Canyon, Utah, United States, pine wood, May 1951. — Ellenville, New York, United States, grass soil, June 1951.

Coslenchus franklinae SIDDIQI, 1981

SIDDIQI, 1981: 439—441, Fig. 3 A—F (*Coslenchus franklinae*). ♀: L = 0.33—0.49 mm; a = 25—32; b = 4.7—5.8; c = 4.8—6.1; c′ = 6—11; V = 62—68%; spear = 11—12 μm.

Brief characteristics: A small species, annules 1.9—2.7 μm wide on mid-body, lateral fields with four incisures, cephalic region continuous with 2—3 annules, 16—18 cuticular ridges, lateral vulval membranes well developed, postvulval uterine sac less than 1/4 of body width, tail pointed, total body annules excluding tail 163—186.

By having 16—18 longitudinal ridges and a pointed tail *Coslenchus franklinae* is closely related to *C. lateralis* sp. n. It can be differentiated from the latter by its smaller body (*lateralis* 0.48—0.55 mm long), not separate cephalic region and especially by the lateral fields carrying only four incisures (six incisures in *lateralis*).

Distribution: Ibadan, Nigeria, soil around roots of *Celosia argentea* (type locality; SIDDIQI, 1981). — Kumasi, Ghana, soil around roots of maize, chillies and sugarcane (SIDDIQI, 1981).

Coslenchus gracilis sp. n. (Fig. 7 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.47 mm; a = 36; b = 6.0; c = 3.8; c′ = 16; V = 59%; spear = 12 μm.
Paratypes, ♀: L = 0.41—0.47 mm; a = 34—38; b = 5.1—6.1; c = 3.8—3.9; c′ = 14—16; V = 56—60%; spear = 11—12 μm.
Specimens from Ponsanooth, England. ♀: L = 0.50—0.53 mm; a = 37—38; b = 6.0—6.3; c = 4.1—4.3; c′ = 14—16; V = 56—58%; spear = 11 μm.

Body straight and very slender. Annules weakly expressed, 2.2—2.5 μm wide in mid-body region, fairly low in contour. Number of annules in oesophageal region 45—52, between anterior body end and vulva 132—142, between vulva and anus 33—36. Total number of body annules excluding tail 165—178. Longitudinal cuticular ridges 14 + lateral fields. These latter narrow, only 1/4 of mid-body diameter, 3.5 μm, with four incisures.

Cephalic region continuous with neck, 4.5 μm wide at base, smooth, without discernible striation. Neck annules also rather inconspicuous. Body at posterior end of oesophagus about 2.5 times wider than head. Spear 11—12 μm long, 2.4—2.6 times head diameter, with small, rounded knobs lying in the 9th or 10th neck annule. Oesophagus 77—85 μm long with anterior portion somewhat longer than posterior. Medial bulb spherical, 7—8 μm, terminal bulb small; isthmus 1.5—2 times as long as basal bulb. Excretory opening opposite posterior half of isthmus, deirids at level of excretory pore or 1—2 annules posterior to it. Hemizonid one annule long. Rectum hardly discernible. Distance between oesophagus end and vulva 2.1—2.5 times as long as oesophagus.

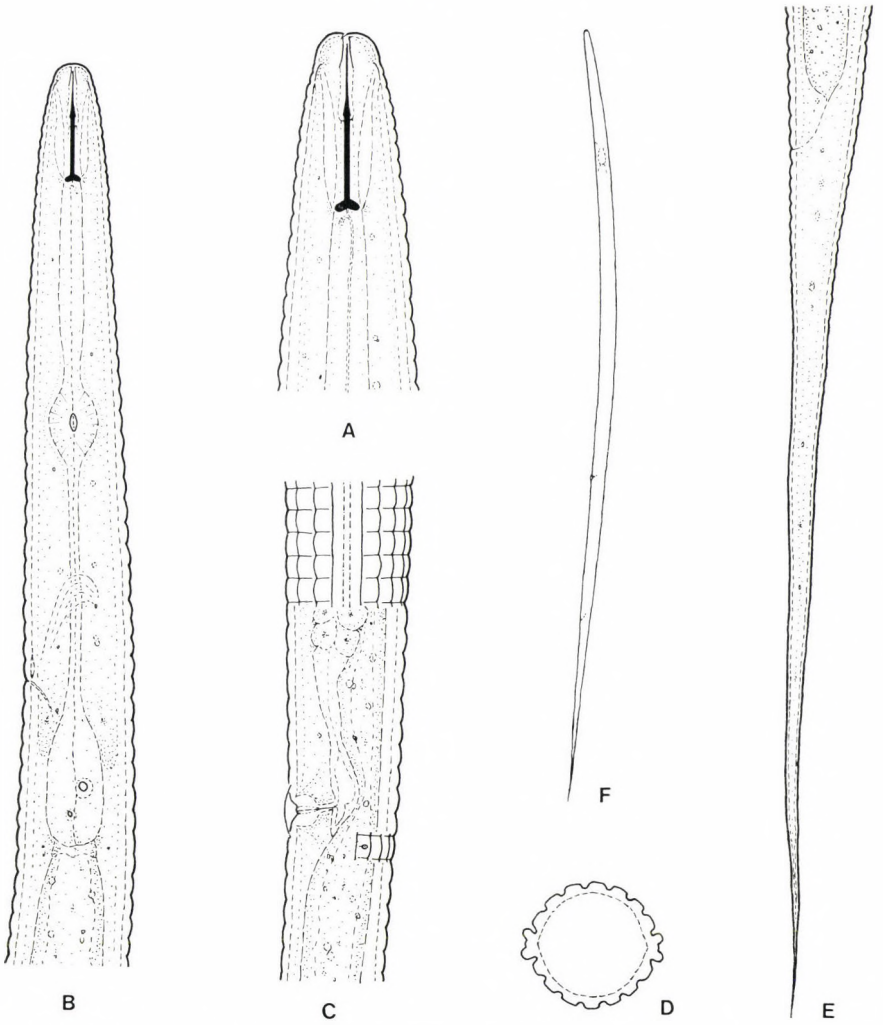


Fig. 7. *Coslenchus gracilis* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = cross section at mid-body (×1200); E = tail (×900); F = entire female (×200)

Vulva not or only slightly sunk in body, lateral flaps generally two annules long. Vagina strongly swollen, oblique, nearly half as long as corresponding body diameter. Gonad 6—7 times body width, or 17—20% of entire length of body. Spermatheca bilobed with minute spermatozoa. Postvulval uterine sac 1/4 or 1/3 of body diameter. Vulva-anus distance 60—80 μm long. Phasmids 1—2 annules behind vulva.

Tail very long and slender, 110—126 μm, 14—16 times anal body diameter, and 1.5—1.8 times vulva-anus distance, respectively, uniformly tapering to the attenuated terminus. Annules of tail indistinct.

Male not found.

Brief characteristics: Body about 0.5 mm, very slim, annules weak, cuticular ridges 14, lateral fields narrow with four incisures, head not offset and smooth, spear knobs lying comparatively far back, vulva till 60% of body length, vagina distinctly swollen, tail very long and fine.

Relationship: *Coslenchus gracilis* is unique within the genus in some respects, viz. in its narrow head, very slender body, weak annulation, very long tail and in the basal knobs of spear found in the 9th or 10th neck annule. Among the *Coslenchus* species there is another form showing smooth cephalic region, namely *C. pycnocephalus* SIDDIQI, 1981. The new species distinguishes from it by the more slender body (a = 29—32 in *pycnocephalus*), the narrower head, longer tail (94—107 μm and 9—11 anal body diameters long, respectively, in *pycnocephalus*), the vulva lying much more anteriorly, and in the greater number of cuticular annules between anterior body end and vulva (132—142 as compared to 121—128). *Coslenchus gracilis* can be differentiated from *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978: body much slimmer, annules weaker, head smooth and not separate from neck, and tail distinctly longer.

Holotype: ♀ on the slide No. 8/73-Tyl. deposited in the collection of the author.

Type locality and habitat: Pilon, Panama, soil with banana roots, December 1963, leg. A. C. TARJAN.

Further locality: Kennall River between Ponsanooth and Stithians, England, moss from rock, May 1950, leg. T. GOODEY.

Coslenchus indicus (KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969) SIDDIQI, 1978

Tylenchus (*Aglenchus*) *indicus* KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969.

KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969: 311—314, Fig. 1 A—I (*Tylenchus* [*Aglenchus*] *indicus*). ♀: L = 0.40—0.50 mm; a = 20—26; b = 5.5—6.7; c = 5—6; c′ = 6—10; V = 65—68%; spear = 12 μm.

Brief characteristics: Body 0.5 mm or shorter, annules 2 μm wide, longitudinal ridges 16 on mid-body, lateral fields with three incisures, head continuous bearing three annules, medial bulb rounded, vulval flaps distinct, postvulval uterine sac 1/2 to 1 vulval body diameter long, tail varying in length from 6 to 10 anal body diameters, terminus rounded. Number of body annules not given.

As for the longitudinal ridges, the authors mentioned 14 in the text but illustrated 16 + lateral fields on Fig. 1 G and H. There is another species within the genus provided with the same number (16) of cuticular ridges, namely *Coslenchus franklinae* SIDDIQI, 1981. *C. indicus* differs from that in having narrower annules, three incisures in the lateral fields, a longer postvulval uterine sac, and a rounded tail terminus.

Distribution: Mashobra, Simla, India, soil around apple roots (KHAN, CHAWLA & PRASAD, 1969).

Coslenchus lateralis sp. n. (Fig. 8 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.53 mm; a = 27; b = 5.9; c = 4.9; c′ = 10; V = 64%; spear = 12 μm.

Paratypes, ♀: L = 0.52—0.55 mm; a = 26—28; b = 5.8—5.9; c = 4.9—5.0; c′ = 10; V = 63—65%; spear = 12 μm.

Specimens from Marlboro, USA. ♀: L = 0.51—0.53 mm; a = 27—28; b = 6; c = 5; c′ = 10; V = 64—65%; spear = 11.5 μm.

Specimens from Innsbruck, Austria. ♀: L = 0.48—0.55 mm; a = 32—35; b = 5.2—5.7; c = 4.6—5.6; c′ = 11; V = 63—64%; spear = 12 μm.

Body straight and moderately slender. Annules low, 2.6—2.8 μm wide on middle of body. Number of annules in the oesophageal region 47—51,

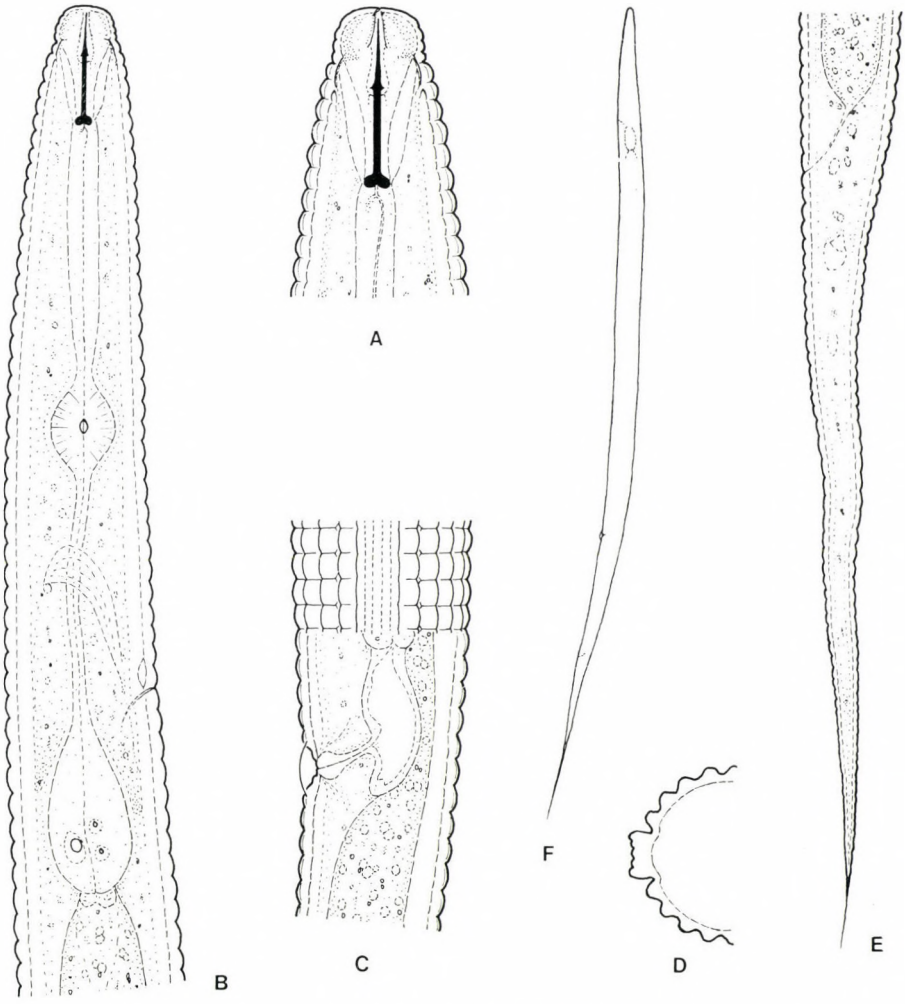


Fig. 8. *Coslenchus lateralis* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophagus (×1200); C = vulval region (×1200); D = half a cross section at mid-body (×1200); E = tail (×900); F = entire female (×200)

between anterior body end and vulva 139—146, between vulva and anus 34—38. Total number of body annules excluding tail 173—184. Longitudinal ridges 18 + lateral fields. These latter 1/4 of body width or somewhat wider, marked by six incisures and bordered smoothly.

Head 6.5 μm wide at base, offset, bearing four small annules. Body at posterior end of oesophagus 2.6 times as wide as head. Spear 11.5—12 μm long, thin, 1.8 times longer than labial diameter. Basal knobs in the 6th or 7th neck annules. Cephalic framework weak. Oesophagus 90—94 μm long, anterior part (from head to beginning of isthmus) 53—54% of its total length. Medial bulb oval, 8 μm long, terminal bulb elongate piriform; isthmus about 1.5 times as long as second bulb. Excretory pore before basal bulb, deirids generally level with excretory opening. Distance between oesophagus end and vulva 2.7—2.8 times longer than oesophagus.

Vulva sunk in body, lateral membranes two annules long, well developed. Vagina pear-shaped. Gonad 7—8 times body diameter, 25—26% of body length. Spermatheca packed with minute globular sperms. Postvulval uterine sac 1/3 as long as corresponding body width. Vulva-anus distance 83—89 μm long. Phasmids 2—3 annules posterior to vulva.

Tail 108—110 μm, 10—11 times anal body diameter and 1.2—1.3 times vulva-anus distance, respectively. Terminus attenuated, hair-like. Annules of tail distinct.

Male not found.

Brief characteristics: Body about 0.5 mm, annules fairly wide, longitudinal ridges 18 in number, lateral fields each with six fine incisures, cephalic region separate, vulval flaps large, tail tip flagelliform.

Relationship: *Coslenchus lateralis* sp. n. can be distinguished from all members of the genus in having six incisures in the lateral fields. It resembles in this feature the representatives of *Cephalenchus*, an other genus of the Tylenchidae. Within the genus *Coslenchus* there are still three other species possessing 18 longitudinal ridges, namely *C. areolatus* (EGUNJOBI, 1967) SIDDIQI, 1978, *C. assamensis* (PHUKAN & SANWAL, 1980) comb. n. and *C. pastor* sp. n. *C. lateralis* differs a) from *areolatus* by the structure of the lateral fields, longer spear (10—11 μm in *areolatus*), and longer tail (108—110 μm as compared to 75—85 μm) showing a finely pointed tip; b) from *assamensis* by six incisures of lateral fields, separate cephalic region and the attenuated tail terminus. The differences between *lateralis* and *pastor* see in the description of the latter.

Holotype: ♀ on the slide No. 1/94-Tyl. deposited in the collection of the author.

Type locality and habitat: Cochetopa Pass, Colorado, United States, soil with roots of wild *Iris*, June 1966, leg. E. M. NOFFSINGER.

Further localities: Marlboro, New Jersey, United States, alfalfa field, November 1958, leg. M. T. HUTCHINSON. — Innsbruck, Austria, grass roots, August 1959, leg. S. A. SHER.

Coslenchus lycopersicus (HUSAIN & KHAN, 1976) SIDDIQI, 1978 (Fig. 9 A—E)

Aglenchus lycopersicus HUSAIN & KHAN, 1976.

HUSAIN & KHAN, 1976: 49—50, Fig. 1 A—E (*Aglenchus lycopersicus*). ♀: L = 0.45—0.47 mm; a = 27—32; b = 4.9—5.2; c = 5.0—5.6; c′ = 8—9; V = 64—66%; spear = 11—12 μm.

Recent specimens from Bari, Italy. ♀: L = 0.41—0.43 mm; a = 24—25; b = 6.0—6.2; c = 4.9—5.0; c′ = 8—9; V = 65%; spear = 11 μm.

The following description is based on specimens collected in Italy.

Body almost straight, moderately slender. Annules low, rather weak, 2—2.2 μm wide on mid-body. Number of annules between anterior body end and posterior end of oesophagus 40—41, between head and vulva 136—137 and between vulva and anus 30. Total number of body annules excluding tail 166—167. Longitudinal ridges of cuticle 22 + lateral fields. These latter a little wider than 1/4 body diameter, provided with three longitudinal incisures.

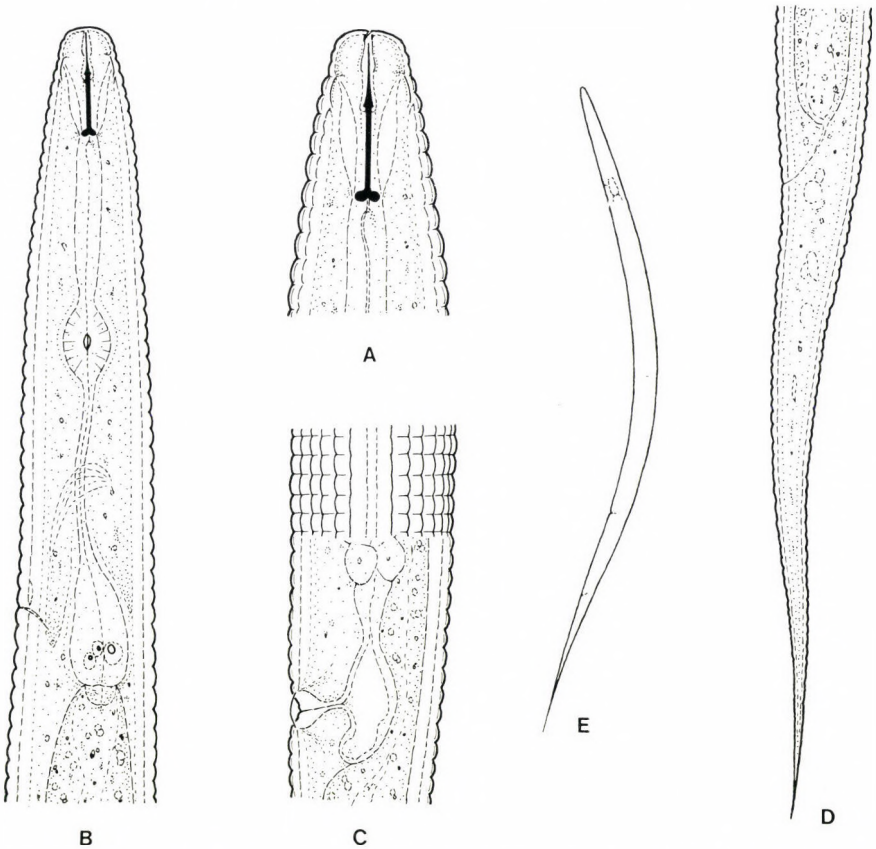


Fig. 9. *Coslenchus lycopersicus* (HUSAIN & KHAN, 1976) SIDDIQI, 1978. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = tail (×900); E = entire female (×200)

Labial region 6 μm wide at base, continuous with neck, with three indistinct annules. Body at posterior end of oesophagus 2.5—2.6 times as wide as head. Spear 11 μm long, 1.9 times head diameter, basal knobs rounded, in the 6th annule behind head. Oesophagus 70 μm long, anterior part 53% of its length. Medial bulb 7 μm long, terminal bulb elongate; isthmus hardly longer than posterior bulb. Excretory pore opposite basal bulb, deirids 1—2 annules anterior to excretory opening. Hemizonid well visible, just before excretory opening. Hemizonid well visible, just before excretory pore. Rectum short. Distance between oesophagus end and vulva three times as long as oesophagus.

Vulva with small lateral membranes of 1—1.5 annules length. Vagina swollen, postvulval uterine sac about half as long as corresponding body width. Gonad six times body diameter, 22% of body length. Vulva-anus distance 64—65 μm. Phasmids 1—2 annules behind vulva.

Tail 87—88 μm, 8—9 times anal body diameter and 1.4 times vulva-anus distance, respectively, gradually tapering to the finely pointed tip.

Brief characteristics: Body comparatively small, annules rather narrow, longitudinal ridges 22, lateral fields with four incisures, head not offset, isthmus short, vulval flaps small, tail terminus sharp.

In the description given by HUSAIN and KHAN (1976) there is a contradiction. Concerning the cuticular ridges they say: "longitudinal lines ten", when their figure 1 D shows ten longitudinal lines on one half of body. If we suppose that the second case is correct, so the actual number of these lines is twice ten = twenty, or so. Thus, the "ten lines" mentioned by HUSAIN and KHAN would concern only one side of the body. I am inclined to accept the latter since recent examinations agree very well with the description of the Indian authors. I regard my Italian specimens to be conspecific with *C. lycopersicus*.

Relationship: There are two other species of *Coslenchus* characterized by 22 cuticular ridges: *C. multigyrus* SIDDIQI, 1981 and *C. siddiqii* sp. n. *C. lycopersicus* can be differentiated from *multigyrus* by its shorter body, narrower annules (2.2—2.7 μm in *multigyrus*), shorter isthmus, much shorter tail (87—88 μm as compared to 119—133 μm) and the anterior position of deirids in proportion to excretory opening. The distinguishing characters between *lycopersicus* and *siddiqii* are found in description of the latter.

Distribution: Ranikhet, Uttar Pradesh, India, soil around roots of *Lycopersicon esculentum* (HUSAIN & KHAN, 1976). — Recent specimens: Bari, Italy, grapes, March 1962.

Coslenchus multigyrus SIDDIQI, 1981 (Fig. 10 A—E)

SIDDIQI, 1981: 438—439, Fig. 2 K—O (*Coslenchus multigyrus*). ♀: L = 0.52—0.59 mm; a = 30—34; b = 5.6—6.3; c = 3.4—4.3; c′ = 12—17; V = 55—62%; spear = 10.5—12 μm.

Recent specimens from Norfolk, England. ♀: L = 0.48—0.53 mm; a = 30—32; b = 5.4—5.9; c = 4.2—4.4; c′ = 12—14; V = 59—62%; spear = 11.5—12 μm.

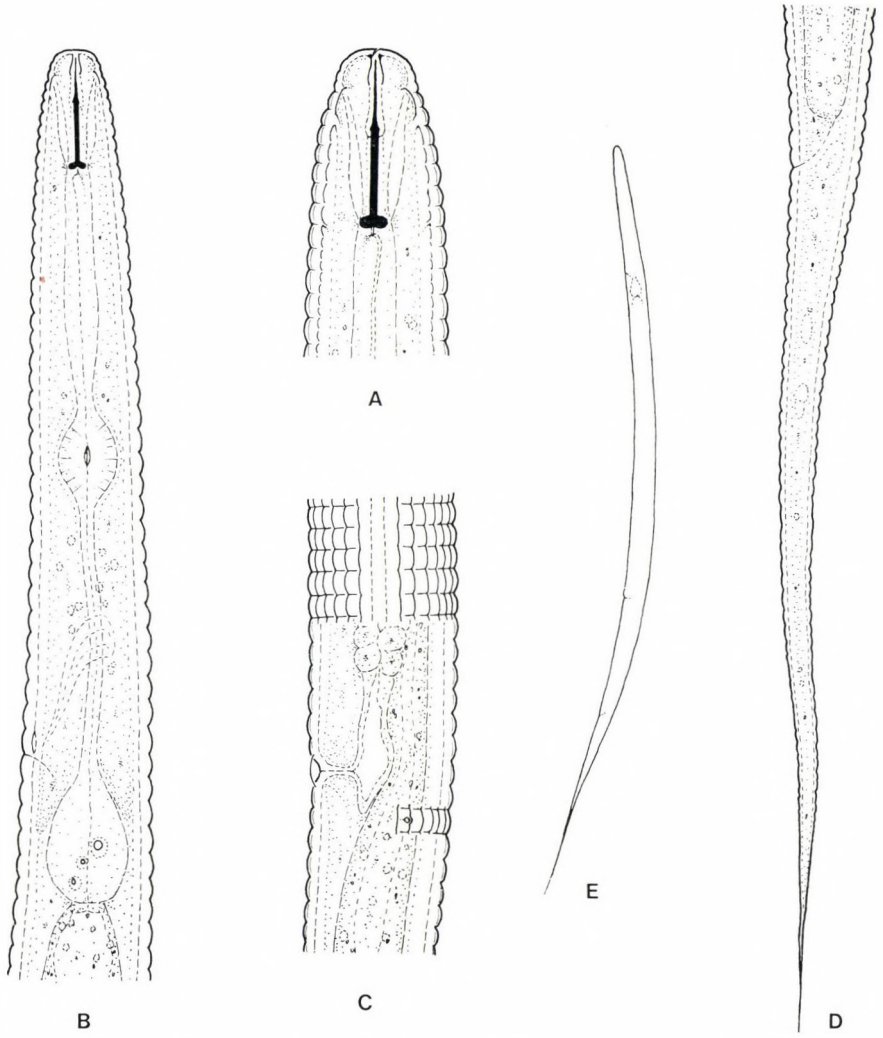


Fig. 10. *Coslenchus multigyrus* SIDDIQI, 1981. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = tail (×900); E = entire female (×200)

The following description is given on the base of the English specimens.

Body nearly straight, slender. Annules low, 2.3—2.6 μm wide in mid-body region. Number of annules in the oesophageal region 42—45, between anterior body end and vulva 138—140, between vulva and anus 33—36. Total number of body annules without tail 172—176. Cuticular ridges 22 + lateral fields. These latter as wide as 27—28% of body diameter, bearing four incisures.

Head slightly offset, with three indistinct annules; labial region 6—6.5 μm wide at base. Body at posterior end of oesophagus 2.2—2.4 times as wide as head. Spear 11.5—12 μm long, 1.8—2 times head diameter, with rounded

knobs lying in the 6th to 8th neck annule. Oesophagus 88—90 μm long, anterior portion 51—53% of its total length. Medial bulb oval, 10—10.5 μm long, terminal bulb pear-shaped. Isthmus 1.5 times as long as terminal bulb. Excretory pore level with anterior part of the second bulb, deirids 1—3 annules behind excretory opening. Hemizonid distinct. Rectum about equal in length with anal body diameter. Distance between oesophagus end and vulva 2.2—2.7 times as long as oesophagus.

Vulval flaps small, 1—1.5 annules long. Vagina at right angles to body axis, thin, not piriform. Gonad 6—7 times mid-body width, 20—23% of body length. Spermatheca rounded, empty. Postvulval uterine sac 1/4 to 1/3 of corresponding body width. Vulva-anus distance 76—79 μm long. Phasmids 1—3 annules behind vulva.

Tail 119—122 μm, 1.5—1.6 times vulva-anus distance, and 12—14 times anal body diameter, respectively. Tail tip drawn out into a fine filament.

Brief characteristics: Body of medium length, annules comparatively wide, longitudinal ridges 22, head slightly separate, lateral fields with four incisures, vulval membranes small, vagina thin, tail long and finely pointed.

Relationship: *Coslenchus multigyrus* can be characterized especially by two features: the high number of cuticular ridges (22), and the thin vagina that is not directed forward. By having 22 ridges it resembles *C. lycopersicus* (Husain & Khan, 1976) Siddiqi, 1978 and *C. siddiqii* sp. n. It differs from the former by its longer body (*lycopersicus* 41—47 μm), broader cuticular annules (2—2.2 μm in *lycopersicus*), not swollen vagina, deirids lying posterior to excretory pore and by the much longer tail (87—88 μm in *lycopersicus*). The differences between *multigyrus* and *siddiqii* see in the description of the latter species.

Distribution: Damascus, Syrian Arab Republic, around the roots of cauliflower and apple tree (Siddiqi, 1981). — Recent specimens: Hall Farm, East Winch, Norfolk, England, sandy soil, May 1969.

Coslenchus pastor sp. n. (Fig. 11 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.57 mm; a = 28; b = 5.4; c = 5.0; c′ = 10.5; V = 62%; spear = 13.5 μm.

Paratypes, ♀: L = 0.56—0.60 mm; a = 26—30; b = 5.1—5.4; c = 4.9—5.6; c′ = 9—10.5; V = 62—64%; spear = 13—13.5 μm.

Body long and straight. Annules not too sharp, 2.1—2.6 μm wide on mid-body. Number of annules from head to posterior end of oesophagus 56—61, from head to vulva 166—177, and from vulva to anus 46—47. Total number of body annules excluding tail 212—224. Longitudinal ridges 18 + lateral fields. These latter 1/4 as wide as body, with four incisures, inner ones of which are close together.

Head 6.5 μm wide at base, distinctly separate from neck, marked by three annules. Body at posterior end of oesophagus 2.6—2.8 times as wide as head. Spear 13—13.5 μm long, about twice labial diameter, basal knobs small, rounded, in the 8th or 9th neck annule. Oesophagus 108—111 μm long; its both parts are equal in length. Medial bulb oval, 12 μm long, terminal bulb saccate. Isthmus about 1.5 times as long as terminal bulb. Excretory pore before the second bulb, 44—45 annules from anterior end of body. Deirids

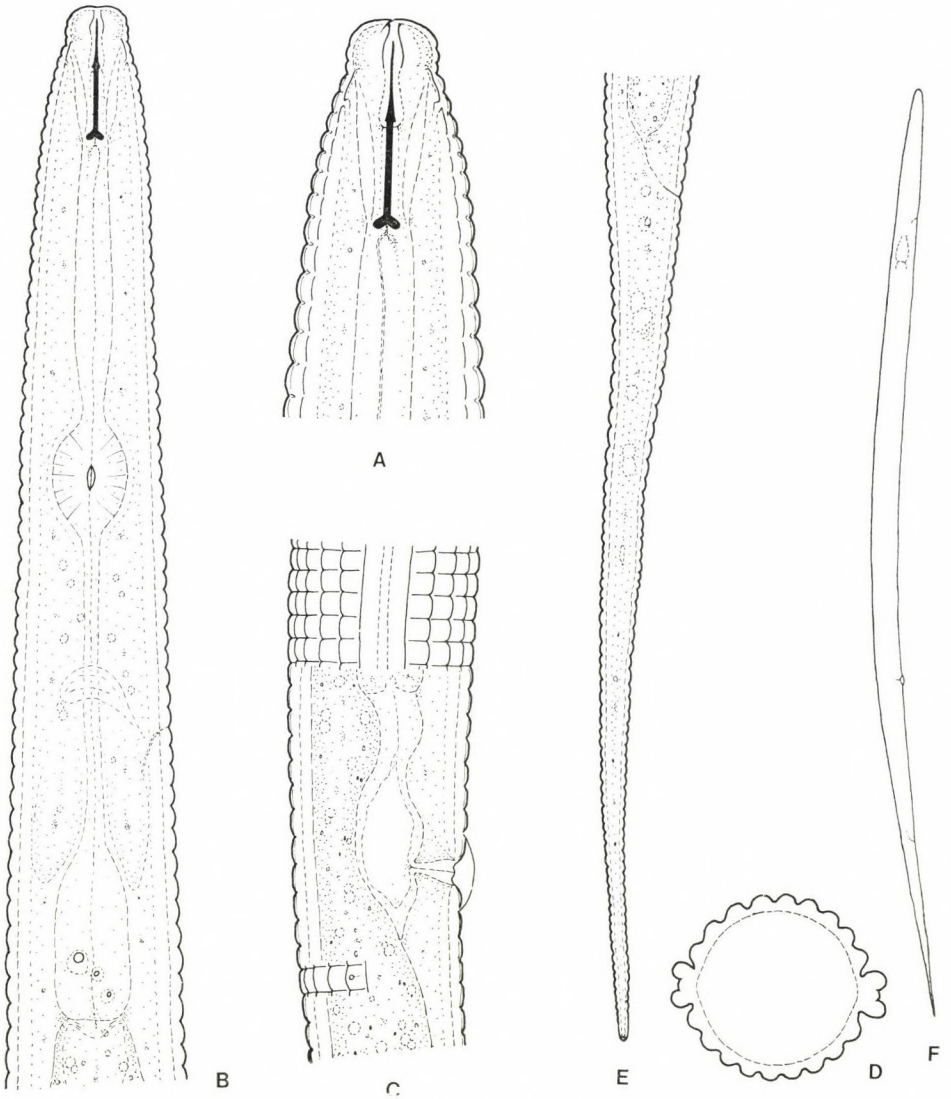


Fig. 11. *Coslenchus pastor* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = cross section at mid-body (×1200); E = tail (×900); F = entire female (×200)

0—2 annules posterior to excretory opening, hemizonid large, 2—3 annules long. Rectum equal with anal body diameter. Distance between oesophagus end and vulva 2.2—2.3 times as long as oesophagus.

Vulva sunk in body, lateral flaps very prominent, three annules large. Vagina slightly swollen, not directed forward. Gonad 8 times longer than mid-body diameter, and 26% of total body length, respectively. Postvulval uterine sac nearly equal with half a body diameter. Vulva-anus distance 108—110 μm long. Phasmids 3—4 annules posterior to vulva.

Tail 102—123 μm, 9—10.5 times anal body diameter, and 0.9—1.1 times vulva-anus distance, respectively. Terminus finely rounded.

Brief characteristics: Body long, annules very numerous, longitudinal ridges 18, lateral fields with four incisures, head offset, spear long, vulval flaps large, postvulval uterine sac with pointed tip, tail long with finely rounded terminus.

Relationship: *Coslenchus pastor* sp. n. distinguishes in three characters from all the other species of the genus: it has the longest body, the longest spear and the greatest number of cuticular annules within the genus *Coslenchus*. It belongs to the group of species having 18 longitudinal ridges: *C. areolatus* (EGUNJOBI, 1967) SIDDIQI, 1978, *C. assamensis* (PHUKAN & SANWAL, 1980) comb. n., *C. franklinae* SIDDIQI, 1981, and *C. lateralis* sp. n. The new species can be distinguished from them in the above mentioned three characteristics, and, besides, in the following respects: a) from *areolatus:* annules wider (1.9—2.2 μm wide in *areolatus*), lateral fields with four incisures, head well separate, tail longer (102—123 μm as compared to 75—85 μm); b) from *assamensis:* head offset, lateral vulval membranes larger, body less slender (a = 35—42 in *assamensis*); c) from *franklinae:* head offset, postvulval uterine sac longer, tail longer (59—103 μm in *franklinae*) and tail terminus rounded; d) from *lateralis:* lateral fields only with four incisures, annules narrower (2.7—2.8 μm wide in *lateralis*), spear knobs further back (in the 6th or 7th neck annule in *lateralis*), and tail tip rounded.

Holotype: ♀ on the slide 1/82-Tyl. deposited in the author's collection.
Type locality and habitat: Summit Lake, Colorado, United States, soil, August 1950, leg. D. J. RASKI.

Coslenchus pycnocephalus SIDDIQI, 1981

SIDDIQI, 1981: 434—436, Fig. 2 A—C (*Coslenchus pycnocephalus*). ♀: L = 0.44—0.51 mm; a = 29—32; b = 5.0—6.2; c = 4.6—5.3; c′ = 9—11; V = 64—67%; spear = 12—13 μm.

Brief characteristics: Body medium-sized, annules 2.6—3 μm wide, longitudinal ridges 14 in number, lateral fields with three incisures, cephalic region smooth, labial framework comparatively well cuticularized, vulval flaps distinct, postvulval uterine sac very short, tail moderately long, terminus pointed, rounded or attenuated.

By having an unstriated cephalic region, *Coslenchus pycnocephalus* is close to *C. gracilis* sp. n. It differs from the latter by its less slender body, wider annules (2.2—2.5 μm wide in *gracilis*), fewer number of annules (total body annules 165—178 in *gracilis* and 142—161 in *pycnocephalus*), lateral fields bearing three incisures, spear knobs lying more anteriorly (in the 6th or 7th annule behind head in *pycnocephalus* and in the 9th or 10th annule in *gracilis*) and by the shorter tail (94—107 μm as compared to 110—126 μm).

Distribution: Damascus, Syrian Arab Republic, soil around roots of cauliflower (SIDDIQI, 1981).

Coslenchus rhombus sp. n. (Fig. 12 A—G)

Holotype, ♀: L = 0.56 mm; a = 28; b = 5.6; c = 5.6; c′ = 10; V = 66%; spear = 10.5 μm.

Paratypes, ♀: L = 0.55—0.57 mm; a = 26—28; b = 5.5—5.8; c = 5.2—5.6; c′ = 9.5—10; V = 65—67%; spear = 10—10.5 μm.

Specimens from an other Californian population, USA. ♀: L = 0.52—0.54 mm; a = 27—29; b = 5.3—5.4; c = 5.0—5.4; c′ = 9.5—10; V = 65—66%; spear = 11 μm.

Specimen from Oregon, USA. ♀: L = 0.54 mm; a = 28; b = 5.6; c = 5.1; c′ = 10; V = 66%; spear = 11 μm.

Specimens from New York, USA. ♀: L = 0.51—0.53 mm; a = 27—30; b = 5.1—5.4; c = 5.5—5.6; c′ = 9—10; V = 66—67%; spear = 10.5—11 μm.

Body straight and moderately slender. Annules well expressed, 2.2—2.8 μm wide in mid-body region. Number of annules in the oesophageal region 47—50, between anterior body end and vulva 157—165, between vulva and anus 37—40. Total number of body annules without tail 195—204. Longitudinal ridges without lateral fields 14 in mid-body region. Lateral fields about 1/4 as wide as body, smoothly bordered with three incisures.

Labial region 6—6.5 μm wide at base, separate, bearing four transverse striae. Cephalic framework weak. Spear 10—11 μm long, metenchium shorter than telenchium. Basal knobs rounded, lying in the 5th or 6th annule behind head. Oesophagus 94—102 μm long, both parts equal in length. Medial bulb oval, 10—11 μm, terminal bulb guttiform; isthmus 1.5 times as long as the second bulb or somewhat longer. Excretory pore 40—44 annules behind head, opposite basal bulb. Deirids 2—6 annules behind excretory pore. Rectum about as long as anal body width. Distance between oesophagus end and vulva 2.5—2.9 times longer than oesophagus.

Vulva sunk in body, lateral vulval flaps practically absent. It is very characteristic for this species that the ventromedial ridge of cuticle diverges rhombus-like in both sides of vulva and sorrounds that. Vagina simple, not piriform and leading into an unusually wide uterine chamber. Postvulval uterine sac short, 1/4 to 1/3 of corresponding body width, pointed at tip. Gonad six times mid-body diameter, 22—28% of body length. Spermatheca small, empty. Vulva-anus distance 82—92 μm long. Phasmids 1—3 annules behind vulva.

Tail 89—109 μm, 9—10 times anal body diameter, and 1.1—1.3 times vulva-anus distance, respectively. Terminus finely attenuated, hair-like.

Brief characteristics: Body relatively large, annules prominent, cuticular ridges 14, lateral fields with three incisures, head separate, spear short, ventromedial ridge of cuticle showing a rhombus-shaped divergence around vulva, uterus wide, lateral vulval membranes lacking, tail tip flagelliform.

Relationship: *Coslenchus rhombus* sp. n. may be differentiated from all known species of the genus by its specific structure in the vulval region and the unusually wide uterine chamber. By having completely reduced vulval flaps, the new species resembles *C. alacinatus* SIDDIQI, 1981 but differs from it

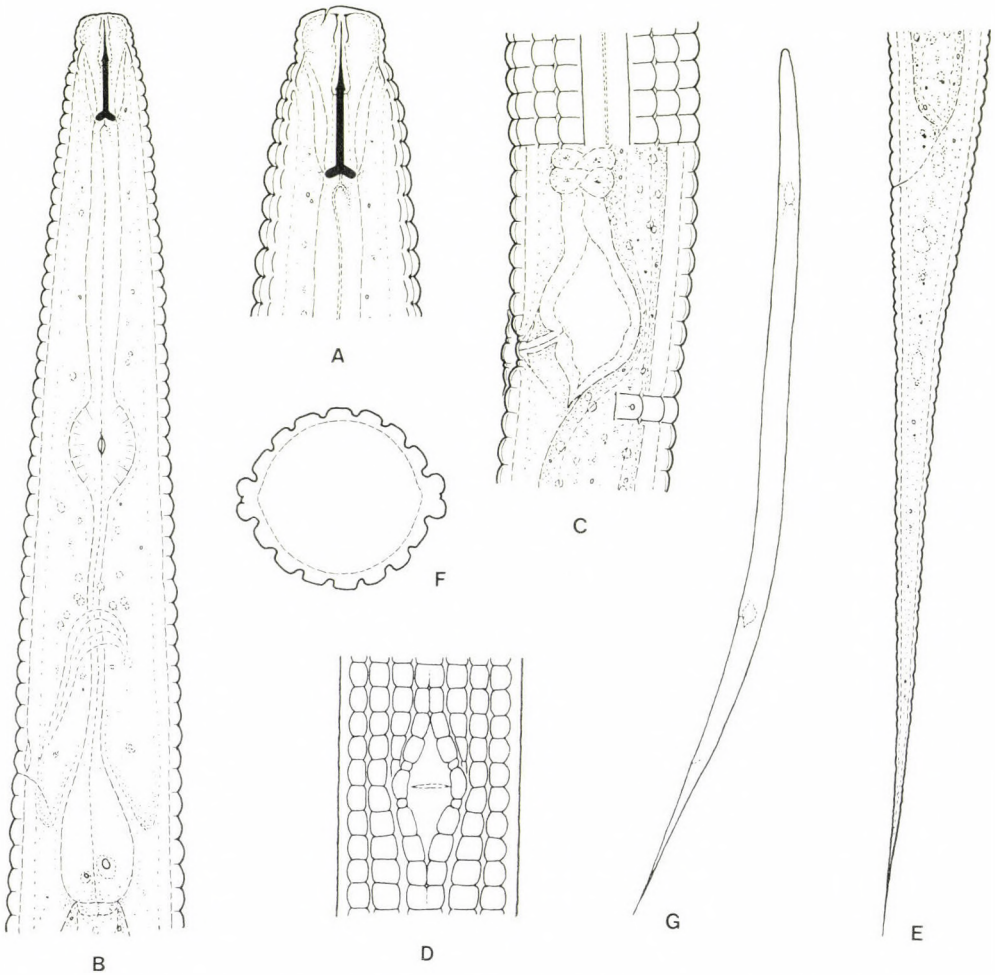


Fig. 12. *Coslenchus rhombus* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = vulval region from ventral view (×1200); E = tail (×900); F = cross section at mid-body (×1200); G = entire female (×200)

in its vulval structure, oval medial bulb, greater number of total body annules excluding tail (195—204 annules as compared to 166—188 annules), lateral fields marked by three incisures, and in the attenuated tail terminus. The new species resembles also *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 in some respects but differs from it in its characteristic vulval cuticle, lateral fields showing three incisures, and in the higher number of total body annules excluding tail (164—188 annules in *costatus*).

Holotype: ♀ on the slide 4/5-Tyl. in the author's collection.

Type locality and habitat: Santa Margarita, California, United States, soil with roots of *Conium masculatum*, January 1948.

Further localities: Berkeley, California, United States, open pasture soil, February 1946. — Corvallis, Oregon, United States, grass roots, February 1951. — Washington D. C., United States, pasture soil, January 1948.

Coslenchus rugosus sp. n. (Fig. 13 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.59 mm; a = 32; b = 6.4; c = 5.4; c′ = 12; V = 68%; spear = 12 μm.

Paratypes, ♀: L = 0.53—0.60 mm; a = 30—33; b = 5.9—6.4; c = 5.2—5.4; c′ = 10—12; V = 66—68%; spear = 11.5—12 μm.

Body slender, hardly bent ventrally. Annules 2.6—3.0 μm wide in mid-body region. Number of annules in the oesophageal region 46—48, between anterior body end and vulva 152—162, between vulva and anus 29—34. Total number of body annules excluding tail 186—195. Cuticular ridges without lateral fields 14 in number. Lateral fields wider than 1/4 width of body, slightly undulate, with four incisures; the two inner ones closely spaced.

Head 6—6.5 μm wide at base, slightly offset, with four small annules. Body at posterior end of oesophagus 2.5—2.8 times as wide as head. Spear 11.5—12 μm long, 1.8—1.9 times head diameter, with rounded knobs lying in the 7th neck annule. Oesophagus 91—93 μm long, its anterior portion a little longer than posterior one. Medial bulb nearly globular, 10—12 μm long, terminal bulb small. Isthmus 1.5—1.8 times as long as basal bulb. Excretory pore 41—44 annules behind anterior body end, level with the second bulb. Deirids one annule anterior or 2—3 annules posterior to excretory opening. Rectum 1.5 times anal body diameter. Distance between oesophagus end and vulva 3—3.3 times as long as oesophagus.

Vulva sunk in body, lateral membranes small, 1—1.5 annules long. It is very characteristic for the species that some annules of the ventro-medial cuticular ridge — 3—6 annules anterior and 5—8 annules posterior to vulva — are irregular and divided into secondary small annules or wrinkles. This is a constant characteristic. Vagina swollen, oblique. Gonad comparatively long, 9—11 times mid-body diameter or 29—32% of body length, respectively. Postvulval uterine sac equal with half a body diameter. Spermatheca bilobed,

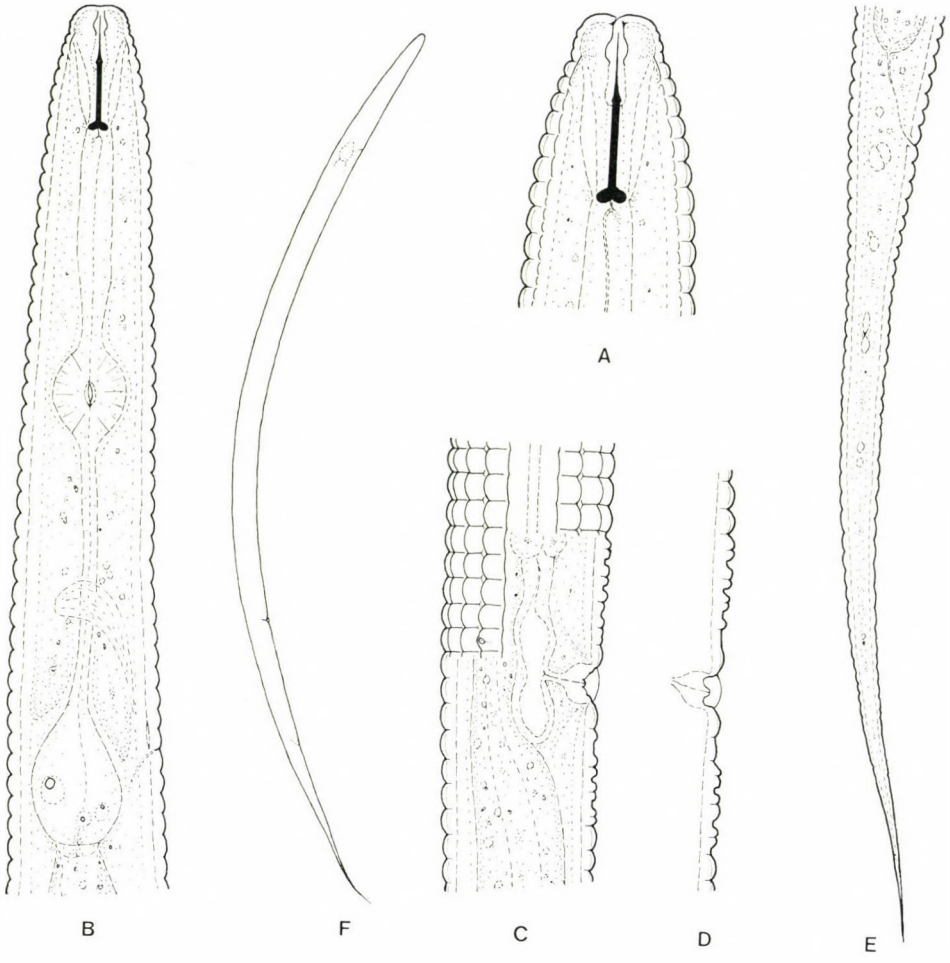


Fig. 13. *Coslenchus rugosus* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = ventro-medial cuticular ridge wrinkled at vulval region (an other specimen than Fig. C, ×1200); E = tail (×900); F = entire female (×200)

containing few sperms only. Vulva-anus distance 72—83 μm long. Phasmids somewhat varying in position: either 2—3 annules posterior to vulva or 2—3 annules anterior to that. (This latter case is very rare in the genus.)

Tail 103—110 μm, 10—12 anal body diameters or 1.3—1.4 times vulva-anus distance, respectively. Tail annulation rather indistinct. Terminus finely pointed.

Brief characteristics: Body comparatively large and slender, annules wide, cuticular ridges 14, lateral fields with four incisures, cephalic region slightly separate, vulval flaps small, ventro-medial cuticular ridge wrinkled anterior and posterior to vulva, postvulval uterine sac relatively large, tail tip pointed.

Relationship: *Coslenchus rugosus* sp. n. may be distinguished from every species of the genus by its characteristic vulval region. In general appearance it is similar to *C. costatus* (DE MAN, 1921) SIDDIQI, 1978 but differs from latter by having a little longer body (*costatus* 0.46—0.57 mm), more body annules (164—188 in *costatus*), smaller vulval flaps, longer postvulval uterine sac and not so attenuated tail terminus.

Holotype: ♀ on the slide 10/10-Tyl. in the collection of the author.
Type locality and habitat: Antibes, France, soil around grass roots, May 1966.

Coslenchus siddiqii sp. n. (Fig. 14 A—F)

Holotype, ♀: L = 0.56 mm; a = 32; b = 5.8; c = 6.0; c′ = 9; V = 68%; spear = 12 μm.
Paratypes, ♀: L = 0.54—0.56 mm; a = 30—33; b = 5.7—5.9; c = 5.8—6.0; c′ = 9; V = 67—68%; spear = 12 μm.

Body practically straight, fairly slender. Annules 2.6—2.7 μm wide on mid-body. Number of annules in the oesophageal region 48—49, between anterior body end and vulva 146—149, between vulva and anus 34—35; total number of body annules excluding tail 180—184. Longitudinal cuticular ridges 22 + lateral fields. These latter about 1/4 as wide as body, smoothly bordered with three incisures.

Labial region 6.5 μm wide at base, only slightly offset, bearing three small annules. Cephalic framework weak. Body at posterior end of oesophagus 2.6—2.8 times as wide as head. Spear 12 μm long, 1.8 times labial diameter, with rounded knobs lying in the 6th annule behind head. Oesophagus 95—97 μm long, its anterior part 53—54% of the total length. Medial bulb oval, terminal bulb elongate piriform. Isthmus as long as 1.5 length of terminal bulb. Excretory pore opposite anterior half of the second bulb. Deirids level with excretory opening. Rectum shomewhat longer than anal body diameter.

Vulva sunk a little in body, lateral flaps prominent, three annules long. Vagina piriform. Postvulval uterine sac practically absent. Spermatheca empty. Vulva-anus distance 88 μm long. Phasmids hardly visible, 2—3 annules posterior to vulva.

Tail 94—95 μm, 9 times anal body diameter, and 1.1 times vulva-anus distance, respectively. Tail terminus flagelliform.

Brief characteristics: Body comparatively large and slim, annules low and wide, longitudinal ridges 22, lateral fields with three incisures, head hardly separate, vulval flaps very large, tail tip finely attenuated.

Relationship: In having 22 cuticular ridges, *Coslenchus siddiqii* sp. n. is related to *C. lycopersicus* (HUSAIN & KHAN, 1976) SIDDIQI, 1978 and *C. multigyrus* SIDDIQI, 1981 but may be distinguished a) from *lycopersicus* by its longer body, cuticular annules being wider (2—2.2 μm in *lycopersicus*) and more numerous (180—184 as compared to 166—167), lateral fields bearing three

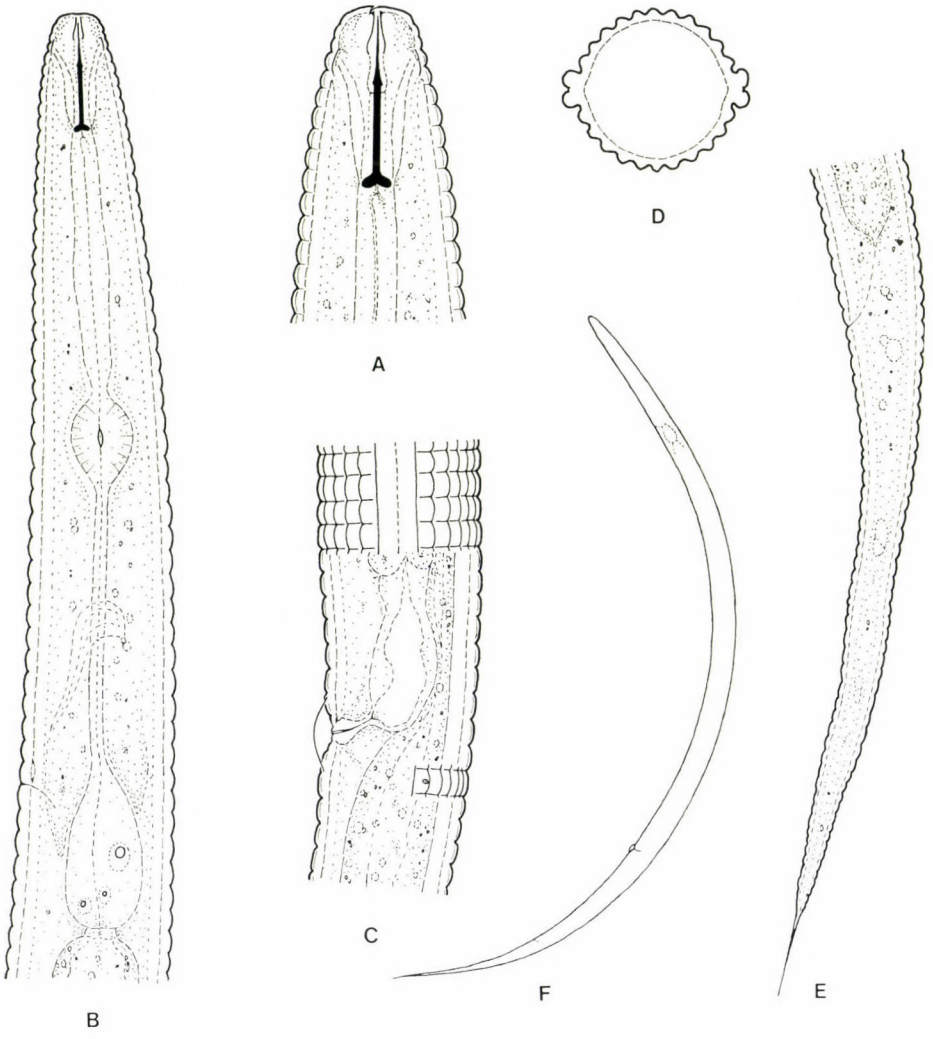


Fig. 14. *Coslenchus siddiqii* sp. n. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = cross section at mid-body (×1200); E = tail (×1200); F = entire female (×200)

incisures, and by the larger vulval flaps; b) from *multigyrus* by its lateral fields showing three incisures, shorter tail (119—133 μm in *multigyrus*) and larger vulval flaps.

Holotype: ♀ on the slide No. H-3427 deposited in the collection of the author.
Type locality and habitat: Szada, Hungary, soil around roots of maize, October 1963.

This new species is named after Dr. M. R. Siddiqi, St. Albans, England, in appreciation of his merits in the investigation of the nematode genus *Coslenchus*.

Coslenchus turkeyensis SIDDIQI, 1981 (Fig. 15 A—E)

SIDDIQI, 1981: 432—434, Fig. 1 A—G (*Coslenchus turkeyensis*). ♀: L = 0.49—0.58 mm; a = 26—29; b = 4.5—5.8; c = 5.1—5.4; c′ = 8.5—9.8; V = 65—67%; spear = 10.5—11.5 μm.

Recent specimens from Chentej-Aimak, Mongolia. ♀: L = 0.53—0.54 mm; a = 27—28; b = 5.5—6.0; c = 4.6—4.8; c′ = 10—11; V = 62—64%; spear = 11 μm.

The following description is given on the basis of the Mongolian specimens.

Body slightly bent ventrally. Annules 2.5—2.8 μm wide in mid-body region. Number of annules in the oesophageal region 43—44, between anterior body end and vulva 137—145, between vulva and anus 35. Total number of

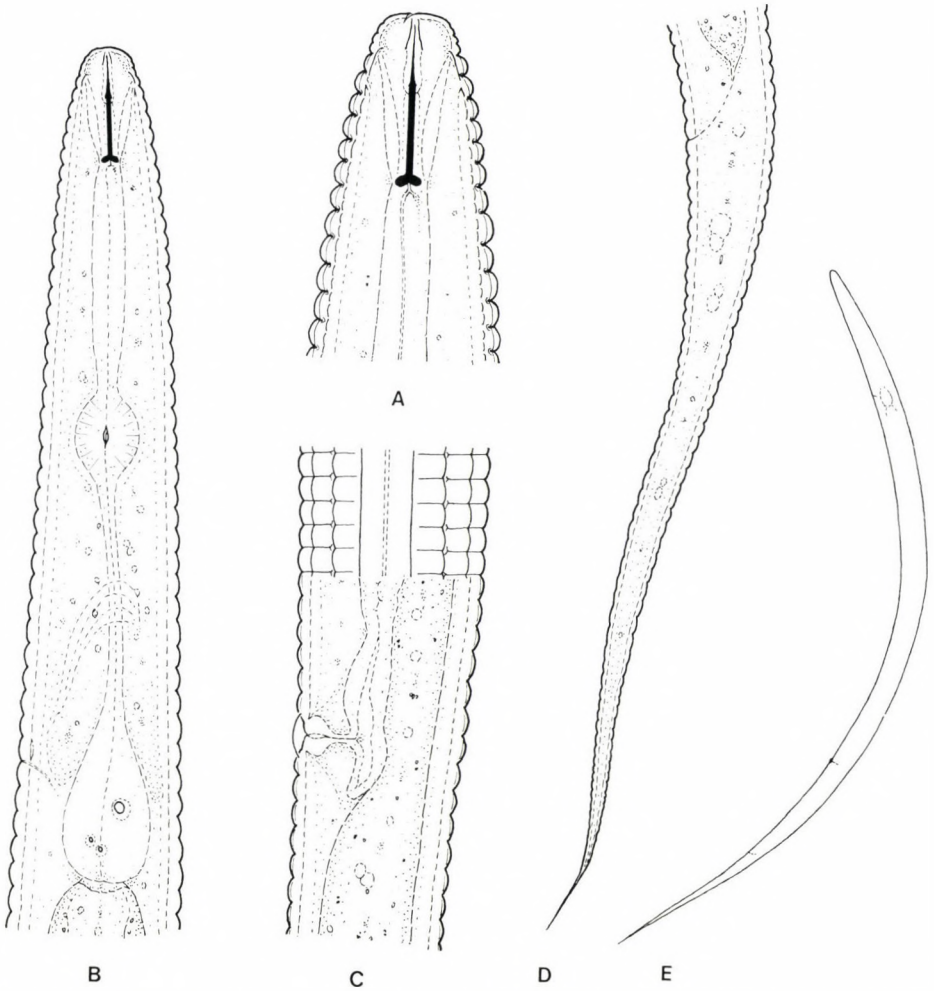


Fig. 15. *Coslenchus turkeyensis* SIDDIQI, 1981. A = anterior end (×1900); B = oesophageal region (×1200); C = vulval region (×1200); D = tail (×900); E = entire female (×200)

Species	L	a	c	V	Annules in μm	Spear length in μm	Spear knobs in neck annules	Incisures of lateral fields
acceptus	0.46—0.54	23—29	5.0—5.7	64—67	3—3.6	12	6	4
alacinatus	0.45—0.54	25—30	4.9—6.2	64—68	2.2—2.9	9.5—11	5	4
areolatus	0.42—0.56	24—31	4.8—5.6	62—66	1.9—2.2	10—11	7—9	3
assamensis	0.43—0.50	35—42	4.2—4.7	62—65	2.0—2.6	9—12	7	4
bisexualis	0.36—0.38	22—26	4.7—6.0	65—67	2.9—3	10—11	5—6	3
cancellatus	0.45—0.50	23—27	4.4—5.5	62—68	3—3.5	12—12.5	6	4
cocophilus	0.46—0.50	30—33	4.8—5.0	64—65	1.9—2.1	12	8—9	4
costatus	0.46—0.57	25—32	4.5—6.0	61—67	2.2—2.6	11—12	6—8	4
franklinae	0.33—0.49	25—32	4.8—6.1	62—68	1.9—2.7	11—12	7—8	4
gracilis	0.41—0.53	34—38	3.8—4.3	56—60	2.2—2.5	11—12	9—10	4
indicus	0.40—0.50	20—26	5—6	65—68	2	12	8—9	3
lateralis	0.48—0.55	26—35	4.9—5.7	63—65	2.6—2.8	11.5—12	6—7	6
lycopersicus	0.41—0.47	24—32	4.9—5.6	64—66	2—2.2	11—12	6	4
multigyrus	0.48—0.59	30—34	3.4—4.4	55—62	2.2—2.7	10.5—12	6—8	4
pastor	0.56—0.60	26—30	4.9—5.6	62—64	2.1—2.6	13—13.5	8—9	4
pycnocephalus	0.44—0.51	29—32	4.6—5.3	64—67	2.6—3	12—13	6—7	3
rhombus	0.52—0.57	26—30	5.0—5.6	65—67	2.2—2.8	10—11	5—6	3
rugosus	0.53—0.60	30—33	5.2—5.4	66—68	2.6—3	11.5—12	7	4
siddiqii	0.54—0.56	30—33	5.9—6.0	67—68	2.6—2.7	12	7	3
turkeyensis	0.49—0.58	26—29	4.6—5.4	62—67	2.5—2.8	10.5—11.5	6	3

body annules excluding tail 172—180. Longitudinal ridges 12 + lateral fields. These latter almost 1/3 as wide as body, smoothly bordered, with three incisures.

Head 6 μm wide at base, slightly separate, with four annules. Cephalic framework weak. Spear 11 μm long, 1.8 times labial diameter, basal knobs rounded, in the 6th annule behind head. Oesophagus 88—98 μm long, medial bulb oval, terminal bulb spatulate; the former 10—11 μm long. Excretory pore 39 annules behind head, opposite terminal bulb; deirids 1—2 annules posterior to excretory opening. Hemizonid indistinct. Rectum as long as anal diameter of body. Distance between oesophagus end and vulva 2.6—2.7 times as long as oesophagus.

Vulva sunk a little in body, vulval flaps small, 1.5 annules long. Vagina swollen, at right angles to body axis. Gonad six body diameters long, 22% of body length. Postvulval uterine sac nearly 1/2 of body width. Phasmids 2—4 annules posterior to vulva. Vulva-anus distance 84 μm.

Tail 110—115 μm, 10—11 times anal body diameter, and 1.2—1.3 times vulva-anus distance, respectively. Terminus attenuated, very fine.

Oesophagus in μm	Annules of oesophageal region	Annules between head and vulva	Annules between vulva and anus	Tail length in μm	Tail length in anal diameters	Vulval flaps in annules	Longitudinal ridges	Total body annules without tail
92—96	39—48	121—136	28—36	92—105	8—11	2—3	14	150—172
83—85	39—46	131—151	26—38	81—112	7—9.3	—	14—15	166—188
79—82	45—51	130—148	34—43	75—85	8—10	2	18	160—182
85—89	57	?	?	88—116	10—13	1—2	18—20	?
71—72	34—35	96—99	21—23	66—77	6—8	2	14	117—121
88—91	35—42	98—110	21—28	100—105	8—12	2.5—3	14	119—136
88—89	50—53	156—161	29—30	97—102	10	2—3	14	185—191
85—105	43—52	133—152	31—42	92—110	8—12	2.5—3.5	14	164—188
70—84	42—52	132—152	30—37	59—103	6—11	2—3	16—18	163—186
77—85	45—52	132—142	33—36	110—126	14—16	2	14	165—178
73—75	46	?	?	80—83	6—10	2 (?)	16	?
90—94	47—51	139—146	34—38	108—110	10—11	2	18	173—184
70	40—41	136—137	30	87—88	8—9	1—1.5	22	166—167
88—90	38—46	132—150	32—37	119—133	12—17	1—1.5	22	164—187
108—111	56—61	166—177	46—47	102—123	9—10.5	3	18	212—224
82—88	37—40	118—128	24—33	94—107	9—11	2	14	142—161
94—102	47—50	157—165	37—40	89—109	9—10	—	14	195—204
91—93	46—48	152—162	29—34	103—110	10—12	1—1.5	14	186—195
95—97	48—49	146—149	34—35	94—95	9	3	22	180—184
88—100	43—52	137—168	35—43	110—115	8.5—11	1—1.5	10—12	172—211

Brief characteristics: Body of medium length, not very slender, annules fairly wide, lateral fields with three incisures, longitudinal ridges 12, head hardly separate, vagina not directed forward, vulval membranes small, post-vulval uterine sac comparatively long, tail tip hair-like.

Relationship: *Coslenchus turkeyensis* differs from all representatives of the genus by the low number of cuticular ridges (12). The recently investigated specimens agreed well with SIDDIQI's description, only the tail was a little longer.

Distribution: Eyüp-Göktürk, Istanbul, Turkey, soil with roots of gladiolus (SIDDIQI. 1981). — Recent specimens: Chentej-Aimak, Mongolia, grass roots, July 1954, leg. Z. KASZAB,

REFERENCES

ALTHERR, E. (1950): Les Nématodes du Parc National Suisse. (Nématodes libres du sol.) — Ergebn. wiss. Untersuch. schweiz. Nationalparks, **3** (22): 1—46.

ANDRÁSSY, I. (1954): Revision der Gattung Tylenchus Bastian, 1865. — Acta zool. hung., **1:** 5—42.

ANDRÁSSY, I. (1976): Aglenchus costatus. — C. I. H. Descr. Plant-Parasit. Nemat., **6** (80): 1—2.
BELLO, A. & GERAERT, E. (1972): Redescription of eight species belonging to the superfamily Tylenchoidea (Nematoda: Tylenchida). — Nematologica, **18:** 190—200.
COBB, N. A. (1925): Biological relationships of the matematical series 1, 2, 4, etc., with a description of a new nema, Tylenchus cancellatus. — Contrib. Sci. Nematol., Journ. Wash. Acad. Sci., **15:** 371—374.
EGUNJOBI, O. A. (1967): Four new species of the genus Tylenchus Bastian, 1865 (Nematoda: Tylenchida). — Nematologica, **13:** 417—424.
HUSAIN, S. I. & KHAN, A. M. (1976): Four new tylenchid nematodes from North India. — Indian Journ. Nematol., **5:** 49—55.
KHAN, E., CHAWLA, M. L. & PRASAD, S. K. (1969): Tylenchus (Aglenchus) indicus n. sp. and Ditylenchus emus n. sp. (Nematoda: Tylenchidae) from India. — Labdev Journ. Sci. Techn. Kanpur, India, **7:** 311—314.
KHEIRI, A. (1973): Plant parasitic nematodes (Tylenchida) from Iran. — Biol. Jb. Dodonaea, **40:** 224—239.
DE MAN, J. G. (1921): Nouvelles recherches sur les nématodes libres de la Hollande. — Capita Zool., **1:** 3—62.
PHUKAN, P. N. & SANWAL, K. C. (1980): Two new species of Aglenchus and record of Cephalenchus leptus (Tylenchidae: Nematoda) from Assam. — Indian Journ. Nematol., **10:** 28—34.
SIDDIQI, M. R. (1978): The unusual position of the phasmids in Coslenchus costatus (de Man, 1921) gen. n., comb. n. and other Tylenchidae (Nematoda: Tylenchida). — Nematologica, **24:** 449—455.
SIDDIQI, M. R. (1981): Six new species of Coslenchus Siddiqi, 1978 (Nematoda: Tylenchidae). — Nematologica, **26:** 432—447.
STEINER, G. (1935): Opuscula miscellanea nematologica, I. — Proc. Helminth. Soc. Washington, **2:** 41—45.
SZCZYGIEŁ, A. (1974): Plant parasitic nematodes associated with strawberry plantations in Poland. — Zesz. Problem. Post. Nauk Roln., **154:** 9—132.
WASILEWSKA, L. (1964): Unknown males of species: Diphtherophora brevicolle Thorne, 1939, Tylenchus (Filenchus) magnidens (Thorne, 1949) Goodey, 1963, and Aglenchus costatus (de Man, 1921) Meyl, 1960 (Nematoda, Diphtherophoridae, Tylenchidae). — Bull. Acad. Polon. Sci., **12:** 455—457.
WOOD, F. H. (1973): Cephalenchus tahus n. sp. and the identity of New Zealand populations of Aglenchus costatus (Nematoda: Tylenchidae). — New Zealand Journ. Sci., **10:** 669—676.

Author's address: DR. I. ANDRÁSSY
Zoosystematical and Ecological Institute
of the Eötvös Loránd University
H-1088 Budapest
Puskin u. 3. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 233—291

REVISION DER AUSTRALISCHEN ULOMA-ARTEN (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Von

Z. KASZAB

(Eingegangen am 1. Oktober 1981)

Description of 26 Australian *Uloma* species together with revision, synonymy and key to species. 19 species, 1 subspecies and 1 subgenus are new to science. *U. ovalis* PERROUD, 1864 is synonymous with the New Caledonian *U. sexdecimlineata* (MONTROUZIER, 1860). *U. depressa* PASCOE, 1866 is not synonymous with *U. sanguinipes* (FABRICIUS, 1775) but of *U. consentanea* PERROUD, 1864 is a valid species.

Die Gattung *Uloma* LATREILLE, 1829 enthält etwa 250 beschriebene Arten, welche in den gesamten gemäßigsten Zonen sowie den Tropen, ausgenommen die ariden Gebiete, verbreitet sind. Die orientalisch-papuanische Region ist besonders reich an Arten. Aus Australien waren nur sehr wenigen Arten bekannt, und zwar *U. sanguinipes* (FABRICIUS, 1775) mit drei Synonymnamen (*consentanea* PERROUD, 1864, *depressa* PASCOE, 1866 und *laticornis* PASCOE, 1869), *U. ovalis* PERROUD, 1864, *U. brunnea* (CARTER, 1906) und *U. latior* CARTER, 1926.

Als ich die *Uloma*-Arten von Neukaledonien bearbeitete, um die pazifischen Arten auszuwerten, mußte ich mich auch mit den australischen Arten beschäftigen. Aufgrund unseres eigenen Materials und auch durch Typenuntersuchungen wurde mir bald bewußt, daß die Artenzahl in Australien gar nicht so klein ist, weiters daß die Synonymie der Kataloge nicht richtig ist.

Ich habe Material aus folgenden Sammlungen studiert:

Bishop M.	= Bernice P. Bishop Museum, Hawaii
BM	= British Museum (Natural History), Department of Entomology
MB	= Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin
MD	= Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden
MP	= Museum National d'Histoire Naturelle, Paris
NIC	= National Insect Collection, Canberra
NMV	= National Museum Victoria, Melbourne
SAM	= South Australian Museum, Adelaide
TTM	= Természettudományi Múzeum, Budapest

Für die Zusendung des Materials sowie der Typen möchte ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen: M. J. D. BRENDELL (London), CL. GIRARD (Paris), DR. R. HERTEL (Dresden), DR. F. HIEKE (Berlin), DR. J. F. LAWRENCE (Canberra), DR. E. G. MATTHEWS (Adelaide), DR. A. NEBOISS (Melbourne) und G. A. SAMUELSON (Hawaii).

Außer *U. consentanea* PERROUD, 1864, welche aufgrund eines Weibchen beschrieben ist, untersuchte ich alle Typen der aus diesem Gebiet beschriebenen Arten. Dabei ergab sich, daß *Uloma depressa* PASCOE, 1866 nicht synonym mit *U. sanguinipes* (FABRICIUS, 1775) ist, sondern eine selbständige Art, welche aber nach BLACKBURN (1894) mit *U. consentanea* PERROUD übereinstimmt. Die zweite von PASCOE beschriebene Art: *Achthosus laticornis* PASCOE, 1869 ist aber mit *U. sanguinipes* identisch. Die von CARTER im Jahre 1906 unter dem Namen *Achthosus brunneus* beschriebene Art ist sehr charakteristisch und leicht kenntlich, nur hat der Autor eben die wichtigsten Merkmale der Art nicht erkannt und später unter diesem Namen die verschiedensten (jetzt neu beschriebenen) Arten zusammengezogen. Eben dieser Umstand war in erster Linie die Ursache, warum die neuen Arten nicht erkannt wurden. Die andere, von CARTER im Jahre 1926 beschriebene Art: *U. latior* ist eine Seltenheit und auffallend leicht kenntlich. Aus Tasmanien beschrieb PERROUD im Jahre 1864 die Art *U. ovalis*. Ich untersuchte die Type, ein Weibchen, welche mit der neukaledonischen *U. sexdecimlineata* (MONTROUZIER, 1860) identisch ist. Im neuen Material kommt aus Tasmanien bis jetzt keine *Uloma* vor; vermutlich wurden Fundortangaben verwechselt oder vielleicht wurde einmal das Tier in faulem Holz eingeschleppt, aber war dort nicht eingebürgert.

Im Folgenden gebe ich die Resultate meiner Bearbeitung der australischen *Uloma* bekannt. Ich beziehe einige weitere *Uloma* nahe stehende Gattungen ein, wie *Achthosus* und *Typhluloma*. Es werden hier 19 neue Arten und eine neue Unterart beschrieben. Obwohl das Vorkommen von *U. sexdecimlineata* (MONTR.) in Australien sehr zweifelhaft ist, nehme ich die Art in die Tabelle auf, ebenso wie *U. tenebrioides* (WHITE, 1846), welche in Neuseeland heimisch ist; ich sah aber auch einige Exemplare aus »Australien«, ohne nähere Fundorte, was sehr zweifelhaft ist, der Vollständigkeit halber behandle ich hier auch diese Art, umsomehr als eine Einschleppung nicht ausgeschlossen ist.

Die Gattung *Uloma* enthält einander sehr ähnliche Arten, welche aufgrund äußerer Merkmale voneinander meist schwer zu unterscheiden sind. Es sind aber sehr gute, bis jetzt wenig beachtete Merkmale, so wie die sekundären Geschlechtsmerkmale, weiters die männlichen Genitalien. Diese letzteren bieten ausgezeichnete und sichere Merkmale der einander sehr ähnlichen Arten. Wichtige Merkmale sind außerdem die Form des Mentums und der Vorderschienen des ♂, weiters die Skulptur des Halsschildes und Kopfes, manchmal auch die Einzelheiten an den Fühlern. Die Weibchen sind einander sehr ähnlich und manchmal ohne Kenntnis des ♂ überhaupt nicht zu bestim-

men. Eine sichere Bestimmung ist meist die Genitaluntersuchung, und auch die Einbeziehung der Form des Mentums sowie der Vorderschienen ist unbedingt nötig. Bei manchen Arten sind scheinbar keine besonderen äußeren sekundären Geschlechtsmerkmale zu sehen; in solchen Fällen ermöglichen Merkmale an den Mundteilen (Mentum des ♂ und ♀ verschieden) und am Aedoeagus gute Unterscheidungen.

Das natürliche System spiegelt sich in der hier publizierten Bestimmungstabelle überhaupt nicht wider. Die Tabelle baut sich auf leicht erkennbare, äußere Merkmale, vor allem beim ♂ auf. Aufgrund der männlichen Genitalien sowie der sekundären Geschlechtsmerkmale kommt man zu einer vollkommen abweichenden Reihenfolge. Man kann aber das phylogenetische System einer Gattung, welche so weit verbreitet ist wie eben *Uloma*, nur aufgrund der Kentnisse der Weltfauna aufstellen. Deshalb folge ich hier der Tabelle und werde die systematische Gruppierung der indomalayisch-papuanisch-pazifischen Arten erst in meiner geplanten Arbeit vornehmen, wenn ich die altweltlichen *Uloma* revidiere.

Bestimmungstabelle der australischen Arten der Gattungen Uloma Latreille 1829, Achthosus Pascoe 1863 und Typhluloma Lea, 1911

1 (70) Die Augen sind gut entwickelt.

2 (69) Mittel- und Hinterschienen am Ende mit kleinen, scharfen, spärlich oder dicht gestellten, kurzen Dörnchen, das Schienenende selbst nicht gezähnt. Körper nicht zylindrisch, Kopf und Halsschild des ♂ einfach, beim ♂ mit sekundären Geschlechtsmerkmalen, nur selten ebenso gebildet wie beim ♀. Vorderschiene des ♂ und Mentum bei beiden Geschlechtern abweichend

Uloma Latreille, 1829

3 (68) Hinterbrust, wenn auch kurz, doch wenigstens so lang wie die halbe Länge der Mittelhüften. Flügeldecken parallel oder ein wenig oval (*Uloma* s. str.).

4 (37) Basis des Halsschildes scharf gerandet, höchstens die Randung in der Mitte mehr oder weniger breit unterbrochen; manchmal die Mitte scharf gerandet und an den Seiten die Randung erloschen.

5 (14) Halsschild beim ♂ vorn nicht eingedrückt, beim ♂ und ♀ einfach. Geschlechtsmerkmale sind an Vorderschienen und Mentum erkennbar.

6 (11) Mentum des ♂ unbehaart, ganz flach oder die Mitte leicht eingedrückt. Selten ist die ganze Oberfläche des Mentums beim ♂ äußerst fein, staubartig behaart, jedenfalls aber ohne längere Behaarung oder seitliche Haarstreifen.

7 (8) Vorderschienen des ♂ dünn und schmal, an der Basis innen eingeschnürt, die apikale Innenecke lang zahnförmig ausgezogen, Seitenrand außen spärlich und ungleich gezähnt. Zwischenräume der Flügeldecken leicht gewölbt, die Reihenpunkte am Ende zwar feiner, aber nicht erloschen. Körper braun. Länge: 7—8,5 mm 1. **carteri** sp. n.

8 (7) Vorderschienen des ♂ kürzer und breiter, nicht parallel, gegen das Ende erweitert, Außenseite scharf gezähnt.

9 (10) Zwischenräume der Flügeldecken abgeflacht, die Reihenpunkte sind sehr fein und stehen spärlich, am Ende erloschen. Vorderschienen des ♂ innen an der Basis scharf ausgerandet, die apikale Innenecke scharf rechtwinklig, nicht zahnförmig ausgezogen. Mentum des ♂ abgeflacht und chagriniert. Halsschild des ♂ vorn ohne Spur eines Eindruckes. Körper braun. Länge: 7—7,5 mm 2. **leai** sp. n.

10 (9) Zwischenräume der Flügeldecken gewölbt, die Längsstreifen und Reihenpunkte am Ende nicht erloschen. Vorderschienen des ♂ der ganzen Länge nach innen ausgerandet, die apikale Innenecke in einen spitzigen Zahn ausgezogen. Mentum in der Mitte leicht

eingedrückt, spärlich punktiert. Halsschild des ♂ vorn in der Mitte mit einer sehr flachen, etwas dichter punktierten Abflachung. Körper braun. Länge: 6,5—7 mm
3. **neboissi** sp. n.

11 (6) Mentum des ♂ behaart.

12 (13) Mentum des ♂ nur am Rand, an einem schmalen Streifen behaart. Die ganze Oberfläche ziemlich tief ausgebuchtet und grob chagriniert. Clypeus der ganzen Breite nach einfach und leicht ausgebuchtet, die Gelenkshaut zwischen Clypeus und Oberlippe nicht sichtbar. Vorderschienen des ♂ breit, innen an der Basis stark eingeschnürt, die apikale Innenecke rechtwinklig, ohne scharf ausgezogenen Zahn, Oberseite matt, chagriniert, Außenseite gebogen und scharf gezähnt. Halsschild quer, ziemlich lang, die Scheibe flach, gegen den Seitenrand abfallend, die Vorderecken abgerundet. Zwischenräume der Flügeldecken leicht gewölbt, die Reihenpunkte am Ende erloschen. Körper dunkelbraun. Länge: 8,5—10 mm 4. **tibialis** sp. n.

13 (12) Mentum des ♂ am Rand dicht und lang, innen feiner und kürzer behaart, Mentum flach. Clypeus beim ♂ sehr tief, beim ♀ weniger ausgerandet (wie bei den Opatrinen), so daß die glänzende Gelenkshaut zwischen Oberlippe und Clypeus sichtbar ist. Vorderschienen des ♂ schmal, parallel, Außenrand gerade, spärlich gezähnt, innen an der Basis ausgeschweift, die apikale Innenecke in einen langen Zahn ausgezogen. Halsschild auch an den Seiten flach, die Vorderecken sind scharfwinklig. Zwischenräume der Flügeldecken kaum gewölbt oder flach die Längsstreifen und Reihenpunkte am Ende erloschen. Körper rotbraun bis braunschwarz. Länge: 7—9 mm
5. **brunnea** (CARTER, 1906)

14 (5) Halsschild beim ♂ vorn verschiedenartig eingedrückt, beim ♀ einfach.

15 (30) Hinterbrust beider Geschlechter ist lang, der Körper voll geflügelt, Flügeldecken parallel. Hinterbrust zwischen Mittel- und Hinterhüften länger als die Länge einer Mittelhüfte.

16 (23) Mentum des ♂ unbehaart oder höchstens mit äußerst feiner, staubartiger, gleichmäßiger Behaarung, welche nicht bartartig ist. Kleinere Arten.

17 (20) Die apikale Innenecke der Vorderschienen lang spitzwinklig ausgezogen.

18 (19) Vorderschienen des ♂ innen an der Basis scharf eingeschnürt, nachher ist der Innenrand gerade, Außenrand gebogen und mit etwa 6 großen Zähnen. Halsschild beim ♂ vorn in der Mitte, direkt am Vorderrand mit einem rundlichen, flachen Eindruck. Mentum des ♂ flach, sehr dicht und fein punktiert, manchmal vorn staubartig behaart. Reihenpunkte in den Streifen der Flügeldecken äußerst fein, die tiefen Streifen kaum übergreifend, die Zwischenräume etwas gewölbt, hinter der Mitte aber gewölbter. Länge: 8—9 mm 6. **marginatoides** sp. n.

19 (18) Vorderschienen des ♂ innen der ganzen Länge nach ausgebogen, ohne scharfe basale Einschnürung, Außenseite schwach gezähnt. Halsschild des ♂ vorn in der Mitte hinter dem Vorderrand mit einer kleinen Abflachung, kaum merkbar eingedrückt. Mentum des ♂ in der Mitte vorn leicht eingedrückt und spärlich punktiert, ohne staubartige Behaarung. Flügeldecken mit hoch gewölbten Zwischenräumen. Länge: 6,5—7 mm. — Hierher gehört *U. neboissi* sp. n. in dem Falle, wenn die Verflachung des Halsschildes beim ♂ etwas stärker ist (siehe auch unter Laufnummer 10/9).

20 (17) Die apikale Innenecke der Vorderschienen kurz, nicht lang zahnförmig ausgezogen.

21 (22) Halsschild grob und spärlich punktiert, der Eindruck des ♂ am Vorderrand in der Mitte klein und leicht quer, das Abdomen auch grob punktiert. Mentum des ♂ mit ziemlich groben Punkten, flach. Reihenpunkte der Flügeldecken grob und die tiefen Streifen übergreifend, am Absturz sind die Punkte nicht kleiner, die Streifen aber erloschen. Körper braun. Länge: 7—8 mm 7. **clypeata** sp. n.

22 (21) Halsschild fein und spärlich punktiert, der Eindruck in der Mitte vorn viel breiter, etwa wie die Stirn. Das Abdomen auch fein und erloschen punktiert. Mentum vorn in der Mitte eingedrückt, nicht punktiert, grob chagriniert. Die Längsstreifen der Flügeldecken sind tief, die Reihenpunkte in den inneren Streifen fein, außen allmählich gröber. Körper dunkelbraun bis braunschwarz. Länge: 7—9 mm 8. **blairi** sp. n.

23 (16) Mentum des ♂ mit einem Bart oder überall dicht, resp. nur beiderseits behaart.

24 (25) Oberfläche des Mentums beim ♂ überall dicht behaart. Vorderschienen des ♂ schmal, außen sägeartig gezähnt, innen an der Basis scharf eingeschnürt, die apikale Innenecke lang zahnförmig ausgezogen. Stirn und Clypeus unpunktiert, matt. Clypeus beim ♂ mit zwei kleinen, konischen Buckeln. Halsschild des ♂ vorn in der Mitte mit einem flachen, rundlichen Eindruck, Oberfläche vorn äußerst fein, seitlich gröber, aber spärlich punktiert, der Grund glatt. Zwischenräume der Flügeldecken ziemlich flach, die Längsstreifen sind fein und die Reihenpunkte übergreifen sie etwas. Das Abdomen längsgerunzelt punktiert. Länge: 12—15 mm 9. **tenebrioides** (WHITE, 1846)

25 (24) Oberfläche des Mentums beim ♂ nicht überall gleichmäßig behaart.

26 (27) Beim ♂ ist der Clypeus mit zwei, die Stirn neben dem Vorderrand der Augen mit je einem und die Scheibe des Halsschildes am Hinterrand des vorderen Eindruckes mit zwei abgerundet konischen Körnchen versehen. Stirn in der Mitte tief eingedrückt. Mentum des ♂ beiderseits der Länge nach lang behaart. Flügeldecken tief gestreift, die Zwischenräume gewölbt. Vorderschienen außen stark gezähnt, innen an der Basis ohne scharfe Einschnürung. Länge: 9—10 mm 10. **caviceps** GEBIEN, 1920

27 (26) Clypeus und Stirn ohne konische Körnchen, am Hinterrand des Halsschildeindruckes sind die Erhabenheiten nicht körnchenartig. Körper schwarz.

28 (29) Körper gedrungener und im allgemeinen größer. Streifen der Flügeldecken mit feineren Punkten, welche die Streifen kaum übergreifen, die Zwischenräume sind weniger hoch gewölbt, am Absturz stärker. Der Eindruck des Halsschildes beim ♂ vorn flacher und größer, am Hinterrand des Eindruckes flach gewölbt, ohne abgesetzte, rundliche Erhabenheiten beiderseits neben der Mittellinie. Der Ausschnitt am Innenrand der Basis der Vorderschienen des ♂ länger, Außenrand sehr stark gezähnt. Länge: 11,5—12,5 mm 11. **queenslandica** sp. n.

29 (28) Körper kleiner, schmal, parallel. Streifen der Flügeldecken mit bedeutend gröberen Punktreihen, welche die tiefen Streifen übergreifen. Die Zwischenräume sind gewölbter. Der Eindruck des Halsschildes beim ♂ vorn kurz, tiefer und am Hinterrand neben der Mittellinie mit zwei abgerundeten, ziemlich flachen, kleinen Erhabenheiten. Der Ausschnitt am Innenrand der Basis der Vorderschienen beim ♂ kürzer, Außenrand weniger scharf und spärlicher gezähnt. Länge: 9—9,8 mm 12. **australica** sp. n.

30 (15) Hinterbrust kurz, kürzer als die Länge einer Mittelhüfte, Flügeldecken etwas oval, nicht voll parallel, ohne Schulterbeule. Hinterflügel verkümmert.

31 (32) Körper auffallend breit, robust und flach, Flügeldecken kurz und oval, die Zwischenräume bis zum Absturz ziemlich flach, die Streifen sind nicht tief. Halsschild des ♂ vorn leicht und rundlich eingedrückt, Seitenrand sehr dick. Letztes Abdominalsternit des ♂ in der Mitte abgeflacht. Vorderschienen des ♂ außen stark gebogen, die Basis innen ausgeschweift, die apikale Innenecke in einen breiten Zahn ausgezogen. Mentum des ♂ breit sechseckig, ziemlich flach, punktiert und fein behaart. Länge: 9—10 mm 13. **latior** CARTER, 1926

32 (31) Körper schmaler, Flügeldecken mehr parallel. Vorderschienen des ♂ am Außenrand leicht gebogen, breiter. Mentum des ♂ entweder nackt oder am Rand mit Haarsaum.

33 (34) Mentum des ♂ am Vorderrand und seitlich mit einem Haarsaum, sonst nackt, die Scheibe eingedrückt. Basalrand des Halsschildes seitlich vollkommen erloschen, die Mitte gut erkennbar gerandet. Eindruck des Halsschildes beim ♂ flach und rundlich. Vorderschienen des ♂ lang, ziemlich schmal, außen gerade, mit scharfen Zähnen, die Basis innen scharf eingeschnürt. Flügeldecken scharf gestreift, die Zwischenräume wenig gewölbt. Länge: 8—9 mm 14. **kimberleyana** sp. n.

34 (33) Mentum des ♂ nackt.

35 (36) Basis des Halsschildes vollkommen gerandet, die Randung auch in der Mitte nicht unterbrochen. Körper der Quere nach stark gewölbt, vor allem der Halsschild. Eindruck des Halsschildes beim ♂ vorn breit. Innenrand der Vorderschiene des ♂ an der Basis breit eingeschnürt und vorn leicht ausgebuchtet, nicht gerade. Mentum des ♂ grob punktiert. Länge: 7—8,5 mm 15. **opacoides** sp. n.

36 (35) Die Randung des Halsschildes an der Basis in der Mitte unterbrochen. Körper, vor allem der Halsschild flach. Vorderschienen des ♂ innen an der Basis stark ausgeschweift und vorn gerade. Mentum des ♂ äußerst fein punktiert. Länge: 8—9 mm. — Hierher gehört *U. marginatoides* sp. n. (siehe auch unter Laufnummer 18/19).

37 (4) Basis des Halsschildes ungerandet.

38 (41) Halsschild des ♂ einfach, vorn ohne Eindruck. Innenseite der Vorderschienen des ♂ an der Basis fast bis zur Mitte oder über die Mitte eingeschnürt. Außenseite mit schwachen Zähnen. Hinterbrust kurz.

39 (40) Kleiner. Halsschild gröber und dichter punktiert. Die Streifen der Flügeldecken scharf und tief, die Reihenpunkte fein, die Streifen kaum übergreifend, die Zwischenräume mehr gewölbt. Vorderschienen des ♂ stark gebogen, innen an der Basis fast bis zur Mitte ausgerandet, die apikale Innenecke endet in einem spitzigen Zahn. Mentum des ♂ grob punktiert. Länge: 7 mm 16. **pecki** sp. n.

40 (39) Größer. Halsschild feiner und spärlicher punktiert. Die Streifen der Flügeldecken scharf, aber flacher, die Reihenpunkte gröber und die Streifen übergreifend, die Zwischenräume flacher. Vorderschienen des ♂ außen stark gebogen, Innenseite von der Basis bis weit über die Mitte eingeschnürt, das Ende erscheint deshalb keulen-

förmig, Oberfläche grob punktiert. Mentum des ♂ flach, sehr fein punktiert, staubartig fein behaart. Länge: 8 mm 17. **lawrencei** sp. n.

41 (38) Halsschild des ♂ vorn in der Mitte verschiedenartig eingedrückt.

42 (53) Mentum unbehaart.

43 (44) Vorderschienen oben mit scharfem, gebogenem Kiel. Mentum des ♂ und ♀ unbehaart, die Mitte der Länge nach eingedrückt, fast schwach furchenartig. Letztes Abdominalsternit fein, strichförmig gerandet. Halsschildbasis seitlich kurz gerandet. Clypeus des ♂ der Länge nach hoch aufgewölbt, zwischen Clypeus und Wangen tief eingedrückt und die Wangen bei seitlicher Ansicht vorn mit einer Ecke. Halsschild des ♂ vorn tief und lang, verkehrt trapezförmig eingedrückt, die Seiten des Eindruckes vorn durch hoch aufgebogenen, scharfen Rand begrenzt. Länge: 10—11 mm 18. **bituberosa** KIRSCH, 1875

a (b) Flügeldecken in den scharfen Streifen mit groben, rundlichen Punkten, welche gegen das Ende noch schärfer und bis zum Ende scharf entwickelt sind. Die Zwischenräume gewölbt, die Wölbung am Ende schärfer, äußerst fein, aber doch gut erkennbar punktiert. Scheibe des Halsschildes grob und einzeln punktiert, nur neben den Seiten deutlich feiner, die Punkte stehen weiter voneinander als die Durchmesser eines Punktes. Länge: 10 mm **forma typica**

b (a) Flügeldecken viel feiner gestreift, die Punkte in den Reihen sind feiner, gegen das Ende nicht gröber, an der Spitze sogar erloschen. Die Zwischenräume wenig gewölbt, auch am Ende, und fast ganz glatt, die Wölbung am Ende nicht schärfer. Halsschild in der basalen Hälfte äußerst fein und spärlich, vorn in der Scheibe kaum gröber punktiert. Länge: 11 mm ssp. **sydneyana** ssp. n.

44 (43) Vorderschienen oben ohne Kiel oder derselbe nur in der distalen Hälfte ausgebildet. Mentum unbehaart, höchstens vorn in der Mitte eingedrückt oder flach. Letztes Abdominalsternit am Ende ungerandet. Clypeus des ♂ nur schwach gewölbt, zwischen Clypeus und Wangen ist der Kopf vorn ohne stumpfe Ecke, Stirn gewölbt und nur die Mitte eingedrückt, punktiert, manchmal flach aber nicht glatt. Halsschildeindruck des ♂ abweichend.

45 (48) Fühlerglieder 7—9 des ♂ einseitig stärker ausgezogen. Vorderschienen des ♂ schmal, ziemlich parallel, Innenseite gebogen, die Basis eingeschnürt. Hinterbrust weit kürzer als die Länge einer Mittelhüfte. Flügeldecken nicht parallel, ohne Schulterbeule. Halsschild des ♂ vorn tief eingedrückt.

46 (47) Die Zwischenräume der Flügeldecken fein und spärlich, gut erkennbar punktiert, die Reihenpunkte und Längsstreifen am Absturz feiner und am Ende erloschen, Zwischenräume vorn sehr leicht gewölbt, am Absturz, vor allem am Ende flach. Mentum des ♂ sechseckig, fast ganz flach, die basale Hälfte seitlich mit je einem zu den Seiten parallel laufenden Eindruck, die Mitte vorn nicht ausgerandet. Länge: 8 mm 19. **apteroides** sp. n.

47 (46) Die Zwischenräume der Flügeldecken glatt, erscheinen unpunktiert, die Reihenpunkte und Längsstreifen bis zum Ende eingedrückt, die Zwischenräume auch hinten ein wenig gewölbt. Mentum des ♂ sechseckig, seitlich in der basalen Hälfte eingedrückt und der Vorderrand in der Mitte ausgerandet. Länge: 7—8,4 mm 20. **sexdecimlineata** MONTROUZIER, 1860

48 (45) Fühlerglieder 7—9 des ♂ einfach oder nur das 7. Glied abweichend. Vorderschienen des ♂ breit, nicht parallel, Außenseite mit gleichmäßig verteilten und meist scharfen Zähnen. Schulterbeule vorhanden.

49 (50) Das 7. Fühlerglied des ♂ auffallend größer als die folgenden, außerdem asymmetrisch. Halsschild beim ♂ vorn in der Mitte mit einem kleinen, flachen, rundlichen Eindruck. Basis des Halsschildes beiderseits scharf gerandet, in der Mitte ungerandet. Länge: 8—9 mm. — Hierher gehört *U. marginatoides* sp. n. (siehe auch unter Laufnummer 18/19).

50 (49) Das 7. Fühlerglied des ♂ nicht größer als die nachfolgenden. Eindruck des Halsschildes beim ♂ breit oder tief, nicht rundlich.

51 (52) Kleinere Art, 8 mm nicht überragend. Kopf des ♂ zwischen den Augen abgeflacht, Stirn neben den Augen nicht gewölbt, Clypeus ebenfalls flach. Halsschild des ♂ vorn in der Mitte bis zum Vorderrand breit und flach eingedrückt, die Punktierung ist spärlich, ziemlich gleichmäßig. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind fein, die Zwischenräume stark gewölbt. Vorderschienen des ♂ an der Basis nicht scharf eingeschnürt, der Innenrand leicht ausgebogen, Außenrand breit gebogen und scharf gezähnt. Länge: 6,5—7,5 mm 21. **claudiei** sp. n.

52 (51) Größere Art, 10 mm überragend. Stirn beim ♂ neben den Augen gewölbt, die Mitte bis zum Clypeus eingedrückt, Clypeus der Länge nach einfach gewölbt und etwas

matt. Halsschild des ♂ vorn in der Mitte stark eingedrückt, der Eindruck seitlich und auch hinten ziemlich scharf begrenzt. Vorderschienen des ♂ an der Basis innen scharf eingeschnürt, Oberfläche mit kurzem Kiel. Flügeldecken tief gestreift und die Reihenpunkte sind auch grob, die Zwischenräume innen weniger, außen und gegen das Ende gewölbt. Mentum des ♂ abgeflacht. Länge: 10,5—13 mm 22. **planimentoides** sp. n.

53 (42) Mentum des ♂ behaart.

54 (57) Die ganze Oberseite des breiten Mentums beim ♂ dicht behaart, höchstens ein schmaler Streifen in der Mitte unbehaart. Vorderschienen des ♂ lang und schmal, Außenseite gerade, die Basis innen stark eingeschnürt. Halsschild des ♂ mit einem flachen, rundlichen Eindruck hinter dem Vorderrand.

55 (56) Körper groß. Kopf des ♂ unpunktiert, chagriniert und matt, Clypeus mit zwei kleinen, niedrigen Körnchen. Außenseite der Vorderschienen des ♂ sägeartig stark gezähnt, Innenrand an der Basis tief und scharf eingeschnürt. Mentum des ♂ breit, überall dicht und abstehend behaart, im ganzen ist die Form liegend nierenförmig. Länge: 12—15 mm. — Hierher gehört *U. tenebrioides* (WHITE) (siehe auch unter Laufnummer 24/25).

56 (55) Körper kleiner. Kopf des ♂ fein und spärlich punktiert, der Grund glänzend, Clypeus einfach. Vorderschienen des ♂ auffallend schmal, Außenseite mit ungleichen, spärlich stehenden, kleineren Zähnen, Innenseite an der Basis weniger eingeschnürt. Mentum des ♂ auffallend breit und schmal, etwa doppelt so breit wie lang, die Mittellinie schmal unbehaart. Die scharfen Streifen der Flügeldecken sowie die Reihenpunkte am Ende erloschen, die Zwischenräume sind ziemlich flach. Länge: 9 mm 23. **longipes** sp. n.

57 (54) Mentum des ♂ entweder nur in der Mitte bartartig behaart oder beiderseits neben den Seiten oder am Rand mit einem Haarsaum oder Haarstreifen versehen, sonst ist das Mentum nackt.

58 (59) Mentum des ♂ in der Mitte mit einem kleinen Bart, seitlich ist das Mentum unbehaart. Halsschild ziemlich gleichmäßig grob punktiert, vorn in der Mitte beim ♂ nur schwach quer eingedrückt. Vorderschienen des ♂ innen an der Basis eingeschnürt, weiter nach vorn gerade, Außenseite mit scharfen Zähnen. Zwischenräume der Flügeldecken äußerst fein und spärlich punktiert, leicht gewölbt. Länge: 9—10,8 mm 24. **orientaloides** sp. n.

59 (58) Mentum des ♂ in der Scheibe unbehaart, nur beiderseits neben dem Rand mit je einem lang behaarten Saum oder mit schmalen Haarstreifen am Vorderrand und an den Seiten.

60 (61) Die Basis des Halsschildes des ♂ in der Mitte gerandet, seitlich ungerandet. Mentum des ♂ — ausgenommen die Basis — mit einem schmalen Haarsaum, die Mitte der Scheibe eingedrückt. Vorderschienen des ♂ ziemlich gerade, am Außenrand scharf gezähnt, die Basis innen eingeschnürt. Länge: 8—9 mm. — Hierher gehört *U. kimberleyana* sp. n. (siehe auch unter Laufnummer 33/34).

61 (60) Basis des Halsschildes vollkommen ungerandet oder die Spuren einer Randung nur seitlich erkennbar.

62 (63) Vorderschienen des ♂ innen an der Basis nicht scharf eingeschnürt. Kopf des ♂ am Clypeus mit zwei, vor dem Vorderrand der Augen mit je einem und am Hinterrand des Halsschildeindruckes mit zwei rundlichen Körnchen. Stirn tief eingedrückt, der Halsschildeindruck des ♂ auch scharf und seitlich mit je einem Buckel begrenzt. Zwischenräume der Flügeldecken hoch gewölbt. Mentum des ♂ mit langen Haaren, welche beiderseits an den Seiten in einem Streifen angeordnet sind. Länge: 9—10 mm. — Hierher gehört *U. claviceps* GEBIEN, 1920 (siehe auch unter Laufnummer 26/27).

63 (62) Vorderschienen des ♂ innen an der Basis stark eingeschnürt. Clypeus, Stirn und Halsschild des ♂ ohne scharfe, konische Körnchen, höchstens mit ganz abgeflachten Spuren derselben am Clypeus und am Hinterrand der Halsschildeindruckes.

64 (65) Außenseite der Vorderschienen des ♂ sehr stark gebogen und dicht, gleichmäßig gezähnt, die Basis innen auffallend eingeschnürt. Mentum des ♂ schmal, die Behaarung beschränkt sich auf einen schmalen Seitensaum, welcher vorn in der Mitte kurz unterbrochen ist. Halsschild des ♂ vorn in der Mitte eingedrückt, hinten durch zwei kleine Buckel begrenzt. Clypeus des ♂ glänzend, einfach. Zwischenräume der Flügeldecken stark gewölbt. Länge: 9—12 mm (= *laticornis* PASCOE, 1869) 25. **sanguinipes** (FABRICIUS, 1775)

65 (64) Außenseite der Vorderschienen fast gerade und spärlicher gezähnt. Clypeus des ♂ entweder einfach leicht gewölbt und matt oder glänzend, mit zwei ganz kleinen Körnchen versehen.

66 (67) Clypeus des ♂ leicht gewölbt und matt, einfach. Flügeldecken des ♂ der Quere nach

nicht abgeflacht, tief gestreift, die Reihenpunkte sind spärlich, grob, die Zwischenräume gewölbt, äußerst spärlich punktiert. Mentum des ♂ schmal, neben den Seiten beiderseits mit je einem Haarstreifen. Halsschild des ♂ vorn mit einem Eindruck, welcher am Hinterrand durch zwei kleine, flache Buckel begrenzt ist. Länge: 11,5—12,5 mm. — Hierher gehört *U. queenslandica* sp. n. (siehe auch unter Laufnummer 28/29).

67 (66) Clypeus des ♂ glatt, am Vorderrand mit zwei kleinen, erloschenen, aber gut erkennbaren Tuberkeln. Flügeldecken ziemlich abgeflacht und der Absturz am Ende steil; die Längsstreifen sind tief und die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume sind wenig gewölbt. Der Eindruck des Halsschildes beim ♂ ist flach, hinten ist er durch zwei kleine, flache Tuberkel begrenzt. Mentum des ♂ sehr breit und rundherum mit einem sehr schmalen, kurzen Haarsaum gerandet, dieser Saum nur an der Basis unterbrochen. Länge: 10—11 mm (= *depressa* PASCOE, 1866)

26. **consentanea** PERROUD, 1864

68 (3) Hinterbrust viel kürzer als die halbe Länge einer Mittelhüfte. Flügeldecken sehr kurzoval (*Apterulomoides* subgen. n.). — Kopf sehr grob und spärlich punktiert, der Grund glänzend, Vorderkopf auffallend kurz. Mentum (♀) breit sechseckig, grob punktiert. Halsschild nach vorn gebogen stark verengt, die Basis ungerandet, Vorderrand in der Mitte breit unterbrochen, Seitenrand dick, die Punktierung in der Mitte feiner, seitlich sehr grob, aber einzeln, vorn in der Mittellinie kaum merklich eingedrückt (♀). Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind innen feiner, außen gröber, Zwischenräume sind hoch gewölbt. Die apikale Innenecke der Vorderschienen in einen langen, gebogenen Zahn ausgezogen. Außenseite der Vorderschienen mit stumpfen Zähnen. Länge: 5,5—5,8 mm

27. **rotundipennis** sp. n.

69 (2) Mittel- und Hinterschienen am Ende dorsal und lateral gezähnt, ohne Stachelborsten. Körper sehr groß, zylindrisch, Clypeus mit einer aufgebogenen Lamelle, welche bei ♂ und ♀ gleich ist. Halsschild bei beiden Geschlechtern vorn tief eingedrückt

Achthosus PASCOE. 1863

Bei großen, robusten Exemplaren ist der Halsschild breiter als die Flügeldecken, Hinterrand gerandet, nur die Mitte unterbrochen, Vorderrand in Stirnbreite ungerandet. Vorn mit einem tiefen, großen und langen Eindruck, welcher sehr verschiedenartig gebildet sein kann; meist ist der Eindruck punktiert oder raspelartig, seine Seiten scharf begrenzt, hinten durch zwei, manchmal scharfe Buckel begrenzt, sonst ist die Oberseite sehr fein punktiert. Die Lamelle am Clypeus ebenfalls sehr variabel. Vorderschienen des ♂ innen an der Basis eingeschnürt, beim ♀ einfach, Außenrand der Schienen stark gezähnt. Körper schwarz. Länge: 14—23 mm

28. **westwoodi** PASCOE, 1863

70 (1) Der Käfer ist blind. Körper klein, ziemlich zylindrisch, parallelseitig, wie eine kleine *Uloma*. Ende der Mittel- und Hinterschienen mit kurzen Stachelborsten

Typhluloma LEA, 1911

Rostrot. Stirn des ♂ leicht eingedrückt, Clypeus etwas ausgebuchtet, Mentum des ♂ flach, punktiert. Halsschild quergewölbt, beim ♂ vorn flach eingedrückt, sonst der Quere nach gewölbt, grob und einfach punktiert. Flügeldecken mit tiefen Streifen und groben Reihenpunkten, die Zwischenräume sind hoch gewölbt. Vorderschienen sehr breit, innen an der Basis beim ♂ stark ausgeschweift. Außenseite gebogen und scharf gezähnt. Länge: 4—4,5 mm

29. **inops** LEA, 1911

1. **Uloma (Uloma) carteri** sp. n.
(Abb. 1, 4; Taf. I: Abb. 1)

Holotypus ♂: Australia, Victoria: Macedon, C. OKE (NMV). — Paratypen: Victoria: Corydon (1 ♂, aus NMV in TTM); New South Wales: Galston, LEA & DUMBRELL (1 ♂, aus SAM in TTM), Sydney, LEA (1 ♂, SAM), Blue Mountains, I. 1905, H. J. C.[ARTER] (1 ♀, SAM), Blue Mts. (2 ♀, BM, von CARTER als *U. brunnea* CARTER bestimmt), id., I. 1905, G. E. BRYANT (2 ♀, BM); Queensland: Mt. Tambourine, A. M. LEA (2 ♀, SAM).

Körper einfarbig rotbraun, glänzend, ziemlich flach. K o p f der Quere nach an der Clypealsutur breit abgeflacht, Vorderrand des Clypeus sehr leicht ausgebuchtet. M e n t u m des ♂ queroval, vollkommen flach, erloschen und fein punktiert. F ü h l e r hintergelegt die Mitte des Halsschildes erreichend, vom 5. Glied an stärker erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 9 : 8 : 8 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 13 und die Breite wie 7 : 8 : 9,5 : 12 : 13,5 : 15 : 15,5 : 16 : 17 : 16, sie sind ziemlich lose gegliedert. H a l s s c h i l d 1,35-mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis scharf gerandet, die Randung aber in der Mitte unterbrochen. Vorderrand ungerandet, resp. die Randung in der Mitte breit unterbrochen. Die Hinterecken sind rechtwinklig, die Vorderecken stumpfwinklig. Oberfläche ziemlich flach, beim ♂ ist die Scheibe vorn in der Mitte kaum merklich verflacht. Die Punktierung in der Mitte sehr fein und spärlich, gegen die Seiten und vor allem in der hinteren Hälfte gröber, aber ebenfalls spärlich. F l ü g e l d e c k e n 1,53mal so lang wie die Breite und 2,2mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind scharf, an der Spitze aber erloschen, die Reihenpunkte übergreifen in der vorderen Hälfte die Streifen, nach hinten allmählich feiner und am Ende erloschen. Die Zwischenräume sind wenig gewölbt, äußerst fein und spärlich punktiert. P r o p l e u r e n spärlich, an der Basis etwas längsgerunzelt, oberflächlich punktiert, Seiten der Mittel- und Hinterbrust dicht punktiert, die Mitte der Hinterbrust glatt. Seiten der Abdominalsegmente 1—3 längsrunzelig, außerdem spärlich punktiert, die zwei letzten Segmente sehr fein und spärlich punktiert. Das Ende des 1. Segments und das 2. Segment in der Mitte beim ♂ etwas verflacht. V o r d e r s c h i e n e n des ♂ (Abb. 4) von oben betrachtet schmal, ziemlich parallel, nur die Basis etwas gebogen, Außenrand mit 4—5 spärlich

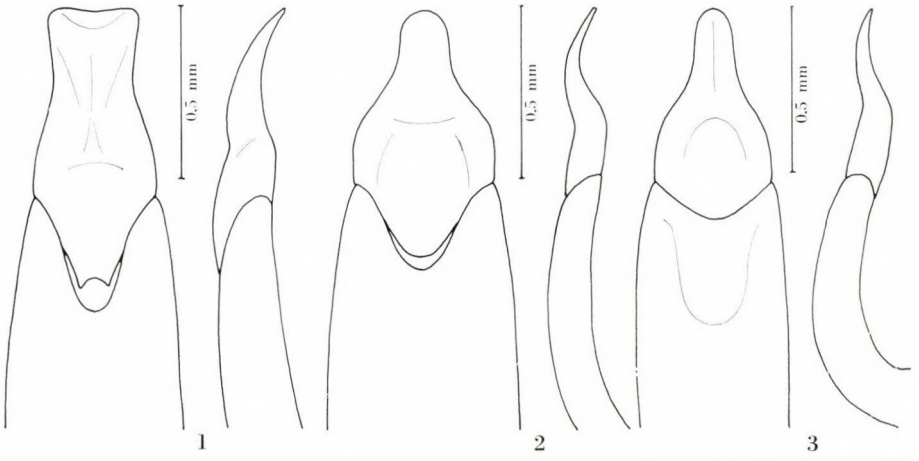


Abb. 1—3. *Uloma carteri* sp. n. (1), *U. leai* sp. n. (2) und *U. neboissi* sp. n. (3), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

stehenden kurzen Zähnen, Unterseite in der Nähe der Mitte mit einem scharfen, großen Zahn. Aedoeagus: Abb. 1. — Länge: 7—8,5 mm.

Diese Art ist durch den an der Basis gerandeten Halsschild, beim ♂ und ♀ durch die fast gleichförmig gebaute Halsschildscheibe und die sehr charakteristischen Vorderschienen des ♂ gekennzeichnet. Die nächstverwandten Arten, welche ebenfalls gerandeten Halsschild besitzen, unterscheiden sich entweder durch die breiten Vorderschienen des ♂ oder das behaarte Mentum des ♂.

2. **Uloma (Uloma) leai** sp. n.
(Abb. 2, 5; Taf. I: Abb. 2)

Holotypus ♂: Australia, Queensland: Mt. Tambourine, A. M. Lea (SAM). — Paratypus: wie Holotypus (1 ♂ ex SAM in TTM).

Einfarbig rotbraun, glänzend. Kopf sehr fein und spärlich punktiert, Clypealsutur einfach leicht eingedrückt und die Stirn vorn in der Mitte etwas verflacht. Vorderrand des Clypeus in einem leichten Bogen ausgeschnitten. Mentum quer, flach, grob chagriniert, Vorderrand breit gebogen, die Vorderecken abgerundet, nackt. Fühler dick, vom 7. Glied an merklich breiter. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 7 : 7,5 : 6,5 : 6,5 : 6 : 6 : 6 : 7 : 7 : 12 und die Breite der Glieder 1—11 wie 7,5 : 7,5 : 7,5 : 8,5 : 10 : 11,5 : 15 : 16 : 17 : 18 : 15. Halsschild 1,11mal so breit wie die Länge in der Mitte, beim ♂ und ♀ gleichförmig, vorn in der Mitte nicht eingedrückt und nicht verflacht. Basalrand fein, Vorderrand in der Mitte unterbrochen, Seitenrand gebogen. Die Scheibe einfach gewölbt, äußerst fein und spärlich, gleichmäßig punktiert. Flügeldecken 1,68mal so lang wie die Breite und 2,28mal so lang wie der Halsschild. Mit sehr fein eingeschnittenen Längsstreifen, welche am Absturz erloschen sind. Die Reihenpunkte sind fein und übergreifen die Streifen kaum. Die Zwischenräume flach, äußerst fein und sehr spärlich punktiert, am Absturz unpunktiert. Propleuren in der Mitte glatt, vorn erloschen punktiert, Seiten der Mittel- und Hinterbrust einzeln gröber punktiert, die Mitte der Hinterbrust glatt, Seiten der Abdominalsegmente 1—3 erloschen längsgerunzelt, mit einzelnen spärlich stehenden Punkten, die Mitte dieser Segmente fein punktiert und das 2. Segment beim ♂ merklich flach, das Analsegment äußerst fein, kaum erkennbar und spärlich punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 5) gegen das Ende breit erweitert, Innenrand an der Basis breit ausgerandet, Außenrand mit etwa 7—8 scharfen Zähnen, Oberfläche chagriniert und matt, Unterseite in der Mitte mit einem flachen Zähnchen. Mittelschienen am Außenrand scharf gezähnt, Hinterschienen gerade und einfach. Aedoeagus: Abb. 2. — Länge: 7—7,5 mm.

Diese Art ist aufgrund des Mentums des ♂ sowie der Vorderschienen und schließlich durch die Skulptur der Oberseite sehr gut gekennzeichnet. Nahe

verwandt mit *U. carteri* sp. n. und *U. neboissi* sp. n. Bei *carteri* sind die Vorderschienen des ♂ sehr schmal, parallel und unten mit einem großen Zahn, außerdem das Mentum rundlich und die Zwischenräume der Flügeldecken leicht gewölbt. *U. neboissi* unterscheidet sich durch die ziemlich stark gewölbten und bis zum Ende gut entwickelten Zwischenräume und Längsstreifen der Flügeldecken, außerdem der Halsschild beim ♂ vorn merklich verflacht, sogar ein wenig eingedrückt, die Propleuren sind grob punktiert und die Form des Mentums und der Vorderschienen des ♂ abweichend.

3. **Uloma (Uloma) neboissi** sp. n.
(Abb. 3, 6; Taf. I: Abb. 3)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: 38,5 km WSW Coramba (30°14′ S, 152°43′ E), 26. VI. 1976, W. ALLEN (NIC). — Paratypen: wie Holotypus (2 Ex., NIC); New South Wales: South Sydney (1 Ex. SAM, von CARTER als Paratypus von *U. brunnea* bezeichnet), Kuriajong, IV. 1904, H. J. C.[ARTER] (2 Ex. NIC), Barrington Tops. Mt., Allyn-Burraga, 1000 m, 16—17. VI. 1978, S. & J. PECK (1 Ex. NIC), Dorrigo (3 Ex. NIC), Mittagong, LEA (1 Ex. SAM); Queensland: BLACKB's Coll. (1 Ex. SAM), Blackall Rgs., X. 1920, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Brisbane, 30. III. 1914, H. HACKER (2 Ex. SAM).

Körper klein, einfarbig rotbraun, glänzend. Kopf hinter den Augen der Quere nach leicht eingedrückt und punktiert, ebenso wie der Scheitel. Stirn und Wangen sowie der Clypeus beim ♂ kaum punktiert oder die Punktierung vollkommen erloschen. Vorderrand des Clypeus fast gerade. Mentum verkehrt trapezförmig, an den Seiten bis zur Mitte mit je einer länglichen Grube, die Scheibe vorn gleich eingedrückt, und der Vorderrand breit

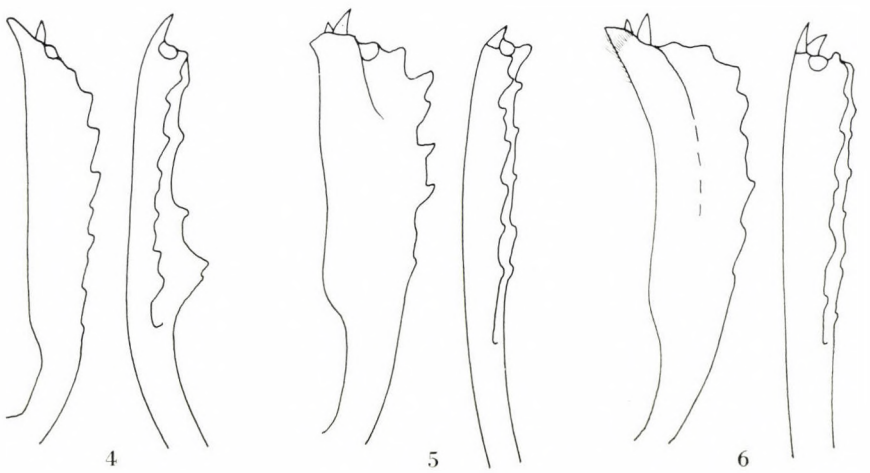


Abb. 4—6. *Uloma carteri* sp. n. (4), *U. leai* sp. n. (5) und *U. neboissi* sp. n. (6), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

gebogen, unbehaart. Fühler dick, die Mitte des Halsschildes nicht erreichend, vom 5. Glied an allmählich erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 5,5 : 5,8 : 5 : 5 : 5 : 5,5 : 5,5 : 5,5 : 6 : 9,5 und die Breite der Glieder 1—11 wie 7,6 : 6 : 6 : 7,5 : 8,5 : 9,5 : 11,5 : 14 : 15 : 15 : 13. Halsschild 1,27mal so breit wie die Länge in der Mitte, Basis fein gerandet, Vorderrand in der Mitte kurz unterbrochen, die Scheibe vorn in der Mitte beim ♂ merklich sehr leicht verflacht und eingedrückt, mit etwas gröberen Punkten, die Scheibe sonst äußerst fein und spärlich punktiert, der Grund glatt. Flügeldecken 1,7mal so lang wie breit und 2,23mal so lang wie der Halsschild. Mit scharf eingeschnittenen Längsstreifen und groben Reihenpunkten, welche am Ende auch gut entwickelt sind. Die Zwischenräume sind gewölbt, äußerst fein und spärlich erloschen punktiert. Propleuren und die Seiten der Mittel- und Hinterbrust grob und dicht punktiert. Seiten der Abdominalsegmente 1—3 in der Mitte äußerst fein und dick, seitlich grob und spärlich, mit einzelnen Punkten besetzt sowie erloschen längsgerunzelt. Das Analsegment etwas gröber punktiert als die Mitte der übrigen Segmente, aber viel spärlicher. Vorderschienen des ♂ (Abb. 6) gegen das Ende erweitert, Außenseite gebogen, mit 5—6 stumpfen, ungleichen Zähnen, Innenrand an der Basis nicht auffallend ausgeschnitten, die Mitte aber in leichtem Bogen ausgebogen und das Ende innen mit einem scharfen, langen Zahn. Mittelschienen dorsal mit scharfem Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 3. — Länge: 6,5—7 mm.

Das ♀ von dem ♂ nur durch die Skulptur des Kopfes und des Halsschildes verschieden, namentlich die Stirn dicht und fein, der Halsschild bedeutend gröber und gleichmäßig punktiert, in der Mitte vorn ohne Spur einer Verflachung.

Die Größe und Form ähnlich wie bei *U. leai* sp. n., bei welcher aber die Zwischenräume der Flügeldecken flach und die Längsstreifen am Ende ganz erloschen sind. Außerdem ist die Form des Mentums und der Vorderschienen vollkommen abweichend.

4. **Uloma (Uloma) tibialis** sp. n.
(Abb. 7, 10; Taf. I: Abb. 4)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Mewilson, C. Oke (NMV). — Paratypen: New South Wales: Barrington Tops., C. Barrett (1 Ex. ex NMV in TTM), Blue Mts. (2 Ex. BM).

Einfarbig rotbraun, verhältnismäßig schmal und parallel. Kopf hinter den Augen der Quere nach leicht eingedrückt, Clypealsutur in der Mitte verflacht, Clypeus in einem breiten Bogen ausgerandet, Stirn fein und spärlich punktiert. Mentum beim ♂ sehr breit, unregelmäßig oval, Seiten rund-

herum gebogen, Vorderrand in der Mitte etwas ausgerandet. Die ganze Scheibe einfach eingedrückt und isodiametrisch genetzt. Neben dem Rand läuft eine feine Furche, welche kurz behaart ist, die Behaarung aber vorn breit und an der Basis kurz unterbrochen. Beim ♀ ist das Mentum sehr grob runzelig punktiert, die Scheibe in der Mitte vorn etwas eingedrückt, ohne Haarsaum. Fühler hintergelegt die Mitte des Halsschildes nicht erreichend, vom 7. Glied an deutlich stärker erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 7 : 7 : 7 : 5 : 7 : 8 : 9 : 9 : 14 und die Breite wie 8,5 : 8 : 9 : 10 : 12 : 16 : 18 : 18 : 19 : 17. Halsschild quadratisch mit parallelen Seiten, nur von der Mitte an leicht gebogen verengt. Basis scharf gerandet und doppelbuchtig, Vorderrand gerade und die Randung in der Mitte unterbrochen. Die Hinterecken sind stumpfwinklig, die Vorderecken abgerundet. Die Scheibe flach, vorn in der Mitte beim ♂ etwas abgeflacht, beim ♀ gewölbt. Die Punktierung in der Mitte feiner und viel spärlicher als die des Kopfes, ausgenommen die Mitte vorn und die Scheibe seitlich. 1,2mal so breit wie die Länge in der Mitte. Flügeldecken 1,77mal so lang wie die Breite und 2,29mal so lang wie der Halsschild. Die feinen Längsstreifen am Absturz erloschen. Die Zwischenräume nur sehr wenig gewölbt, die Reihenpunkte übergreifen vorn die Streifen etwas. Der Grund glänzend und äußerst fein und sehr spärlich punktiert. Prosternum sowie die Seiten der Mittel- und Hinterbrust grob punktiert, Abdomen auch an den Seiten spärlich mit feineren Punkten. Vorderschienen des ♂ (Abb. 10) an der Basis innen stark und plötzlich ausgeschnitten, so daß das basale Drittel parallel erscheint, Außenrand gebogen, mit 8—9 scharfen Zähnen, Innenrand an dem erweiterten Teil gerade, Oberfläche isodiametrisch genetzt, deshalb matt; Unterseite mit 3 scharfen

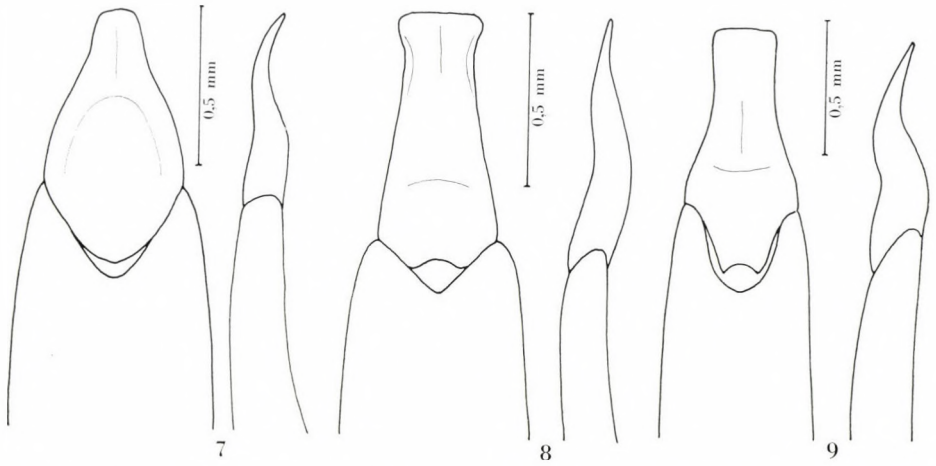


Abb. 7—9. *Uloma tibialis* sp. n. (7), *U. brunnea* (CARTER) (8) und *U. marginatoides* sp. n. (9), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

Zähnen. Beim ♀ sind die Vorderschienen einfach, an der Basis nicht ausgeschweift und die Oberseite ziemlich grob, aber erloschen punktiert. Mittelschienen am Außenrand dicht und scharf gezähnt. Aedoeagus: Abb. 7. — Länge: 8,5—10 mm.

Nächstverwandt mit *U. brunnea* (CARTER, 1906), bei welcher aber der Vorderrand des Clypeus sehr tief ausgerandet ist, außerdem hat der Halsschild scharf rechtwinklig vorgezogene Vorderecken und das Mentum beim ♂ ist dicht und lang behaart, die Vorderschienen schmal, unten mit einer gezähnten Erweiterung.

5. **Uloma (Uloma) brunnea** (CARTER, 1906)
(Abb. 8, 11; Taf. II: Abb. 5)

Achthosus brunneus CARTER, 1906: Proc. Linn. Soc. N. S. W. **31:** 251.

Lectotypus ♂: Australia, New South Wales: Blue Mountains, I. 1903, H. J. C.[ARTER] (NMV). — Paralectotypen: wie Lectotypus (1 ♂, 1 ♀, NMV).

Untersuchungsmaterial: Australia occid. (4 Ex. TTM); Victoria: Victoria (1 Ex. SAM, 1 Ex. TTM), sth. western Dist. H. W. DAVELY (2 Ex. SAM), Mt. Howitt, I—II. 1972, K. G. SIMPSON (2 Ex. NMV), Mt. Macedon, H. W. DAWEY (1 Ex. NMV), idem. 7. III. 1954, ELMIH, (1 Ex. NMV), Toolangi, 7. IX. 1959, NEBOISS (1 Ex. NMV), Olinda, 19. V. 1940, F. E. WILSON (2 Ex. NMV), Erica, C. OKE (2 Ex. NMV), Wartburton, 25. IV. 1920, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Belgrave, 23. II. 1919, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), idem, C. OKE (3 Ex. NMV), Gelibrand, 19—23. I. 1932, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Bendoc, I. 1938, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Cape Otway (1 Ex. TTM, 1 Ex. SAM), Headsville (1 Ex. NMV), Bogong (1 Ex. NMV); New South Wales: Blue Mountains, I. 1905, H. J. C.[ARTER] (1 Ex. NIC), Blue Mts. (2 Ex. BM, 2 Ex. NIC), Mt. Wilson, I. 1929, H. J. C.[ARTER] (1 Ex. NIC), Mt. Tomak, H. J. C.[ARTER] (1 Ex. NIC), F. C. T., Blundell's, 26. IX. 1930, W. K. HUGHES (1 Ex. NIC), Tumut R., 100—1100 m, 1956, J. SEDLACEK (2 Ex. TTM), Mt. Talbingo, T. G. SLOANE (1 Ex. NIC), Upper Tumut, J. SEDLACEK (1 Ex. NMV), Hartley, F. H. TAYLOR (3 Ex. NIC), Mt. Murray, 6000 ft, F. H. TAYLOR (2 Ex. NIC), Tubrabucca, 10—23. I. 1948, R. T. M. P. & A. N. B. (1 Ex. NMV), Mt. Kosciusko, 27. II. 1951, F. E. WILSON (2 Ex. NMV), A. C. T., Bull's Head, 23. XI. 1965, MCCABE & MOORE (1 Ex. NIC), Caldwell, goudie (1 Ex. NMV), Narracan, II. 1896, WK (3 Ex. NMV); Queensland: N. HOLL. (2 Ex. BM); Australia (1 Ex. TTM, 1 Ex. NIC, 1 Ex. SAM, 1 Ex. NMV).

Einfarbig rotbraun. Kopf mit sich etwas nach vorn verschmälernden Wangen, weiters S-förmig ausgerandet und die Ecken des Clypeus breit verrundet sind. Vorderrand des Clypeus beim ♂ sehr tief, beim ♀ kaum weniger ausgebuchtet, wie bei einer Opatrinae. Stirn hinter der Clypealsutur quer eingedrückt und gleichmäßig spärlich punktiert, zwischen den Augen gewölbt, äußerst spärlich punktiert und glatt, nachher der Quere nach in einem schmalen Streifen sehr dicht punktiert. Mentum des ♂ flach, verkehrt trapezförmig, mit vollkommen abgerundeten Vorderecken, die Oberfläche seitlich mit langen, gegen die Mitte allmählich kürzeren Haaren. Beim ♀ ist das Mentum weniger trapezförmig, nackt, grob runzelig punktiert, seitlich beiderseits schräg nach außen gerichtet, eingedrückt. Fühler hintergelegt die Mitte des Halsschildes erreichend, vom 6. Glied an stärker erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 8 : 7 : 7,5 : 8 : 7 : 7,5 : 8 : 8 : 15 und die Breite der Glieder 1—11 wie 8 : 7 : 7 : 8 : 9 : 11 : 15 : 16 : 16 : 18 : 17. Hals-

s c h i l d auffallend flach, bei beiden Geschlechtern einfach, die basale Hälfte parallel, von der Mitte an ziemlich gerade verengt. Basis scharf gerandet, kaum doppelbuchtig, Vorderrand in einem leichten Bogen ausgeschnitten, sein Rand in der Mitte kurz unterbrochen. Die Vorder- und Hinterecken sind rechtwinklig. Die Punktierung in der Mitte äußerst fein und spärlich, gegen die Seiten allmählich ein wenig stärker punktiert. 1,31mal so breit wie lang. F l ü g e l d e c k e n 1,75mal so lang wie die Breite und 2,4mal so lang wie der Halsschild. Mit scharfen Längsstreifen, welche aber am Absturz erloschen sind. Die Reihenpunte sind ziemlich grob, in dem 1. Streifen fein, am Absturz sind alle erloschen. Die Zwischenräume flach, sehr fein und spärlich, kaum sichtbar punktiert. Epipleuren der Flügeldecken vorn erloschen punktiert. P r o p l e u r e n sehr spärlich, die Epimeren der Mittelbrust sehr dicht, die Epipleuren der Mittel- und Hinterbrust sowie die Seiten der Hinterbrust grob, aber spärlich punktiert. Abdominalsegmente 1—3 gerunzelt und dazwischen punktiert, die Mitte der Segmente äußerst fein und dicht, einfach punktiert. Das Analsegment glatt, die Punktierung kaum erkennbar. V o r d e r s c h i e n e n des ♂ (Abb. 11) schmal und gerade, Außenrand mit 6—7 ungleichen Zähnen, die Basis innen kurz und scharf ausgerandet, dann gerade, das Ende innen mit einem großen, scharfen Zahn. Unten mit einer scharf gezähnten Erweiterung. Mittelschienen außen mit ganz kleinen Kerbzähnchen. Hinterschienen am Innenrand in der basalen Hälfte stärker eingeschnürt. Beim ♀ sind die Vorderschienen breiter, kürzer, nicht parallel, am Außenrand mit scharfen Zähnen. Mittelschienen am Außenrand ebenfalls scharf gezähnt und Hinterschienen innen und außen gerade. A e d o e a g u s : Abb. 8. — L ä n g e : 7—9 mm.

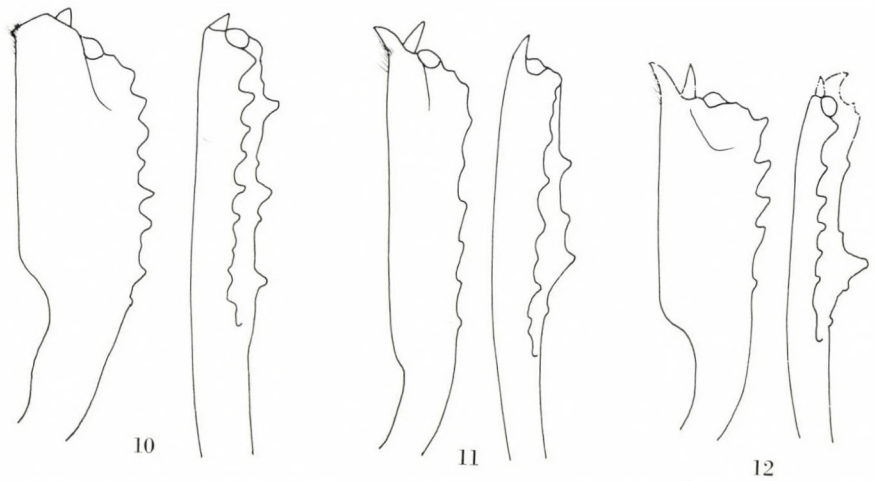


Abb. 10—12. *Uloma tibialis* sp. n. (10), *U. brunnea* (CARTER) (11) und *U. marginatoides* sp. n. (12), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

Diese Art ist durch den sehr tief ausgeschnittenen Clypeus sowie das dicht behaarte Mentum, die schmalen und langen Vorderschienen, weiters den auffallend flachen Halsschild gekennzeichnet. Es gibt unter den australischen Arten keine weitere, bei welcher der Clypeus so tief ausgeschnitten ist wie bei *brunnea*.

6. **Uloma (Uloma) marginatoides** sp. n.
(Abb. 9, 12; Taf. II: Abb. 6)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Sydney (TTM). — Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, TTM); New South Wales: Dorrigo, H. W. Cox (3 Ex. BM), idem, W. Heron (1 Ex. NIC), idem, VII. 1910, H. J. C.[arter] (1 Ex. NIC), idem, I. 1931, C. Oke (3 Ex. NMV), Blue Mts. (3 Ex. NIC, 2 Ex. BM), Vicinity of Jenolan caves, J. C. Wiburd (2 Ex. SAM), Mt. Irvine, VIII. 1935, B. Plomley (5 Ex. NIC), Mt. Wilson, I. 1929, H. J. C.[arter] (1 Ex. NIC), idem, X. 1930, F. E. Wilson (1 Ex. NMV), Barrington Tops. C. Barrett (2 Ex. NMV), Tubrabucca, 10—23. I. 1946, R. T. M. P. & A. N. B. (1 Ex. NMV); Queensland: Mt. Tambourine, A. M. Lea (4 Ex. SAM), idem, 29. X. 1933, J. G. Brooks (1 Ex. NIC); Australia (1 Ex. NMV), idem, W. White (3 Ex. SAM).

Einfarbig braunrot, glänzend. Kopf hinter den Augen der Quere nach eingedrückt, Stirn vorn in der Mitte verflacht. Clypeus in der Länge einfach gewölbt, Vorderrand des Clypeus in einem sehr leichten Bogen ausgerandet. Stirn im Eindruck etwas gröber, die Mitte und die Wangen sowie der Clypeus äußerst fein, erloschen punktiert. Mentum des ♂ breit trapezförmig, die Mitte vorn und seitlich einfach fein und sehr dicht punktiert, die Basis glatt und beiderseits an den Seiten eingedrückt. Vorderecken breit abgerundet und die Mitte am Vorderrand etwas ausgerandet, scheinbar unbehaart, nur mit äußerst kurzen mikroskopischen Härchen. Fühler die Mitte des Halsschildes erreichend, vom 5. Glied an allmählich erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 7 : 11 : 9 : 9 : 10 : 11 : 8 : 9 : 10 : 12 und die Breite wie 8,5 : 9,5 : 10,5 : 13 : 16 : 20 : 19 : 18 : 18 : 15. Beim ♂ ist das 7. Glied etwas breiter und am Vorderrand leicht nach vorn gezogen. Halsschild 1,34mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis gerandet, leicht doppelbuchtig, Vorderrand in der Mitte unterbrochen. Beim ♂ hat die Scheibe vorn in der Mitte einen etwas ovalen Eindruck, welcher stärker punktiert ist, beim ♀ einfach. Oberseite sonst äußerst fein und spärlich punktiert und der Grund glatt. Flügeldecken 1,48mal so lang wie die Breite und 2,17mal so lang wie der Halsschild. Die Scheibe gegen die Naht abgeflacht, die Längsstreifen sind scharf, aber dünn, die Reihenpunkte sind fein, am Absturz sind beide feiner. Die Zwischenräume flach, äußerst fein und spärlich punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 12) an der Basis innen tief ausgerandet, deshalb ist der Basalteil parallel, Außenrand leicht gebogen, mit 7—8 scharfen Zähnen, Innenrand gerade, das Ende innen mit einem scharfen Zahn, Oberfläche mit einigen groben, länglichen Punkten, Unterseite in der Mitte mit einem großen, spitzigen Zahn. Beim Weibchen sind die Vorderschienen einfach,

oben erloschen punktiert, die Basis nicht scharf eingeschnürt. Aedoeagus: Abb. 9. — Länge: 8—9 mm.

Unter den Arten, welche gerandete Halsschildbasis besitzen, weiters bei denen der Halsschild des Männchens vorn eingedrückt und das Mentum des ♂ nackt sind, steht diese Art *U. clypeata* sp. n. und *U. blairi* sp. n. am nächsten. Bei beiden Arten ist aber der Halsschildeindruck des ♂ hinten und auch seitlich stärker abgegrenzt, außerdem die Vorderschienen an der Innenseite nicht gerade sondern in einem Bogen ausgerandet, ferner die Vorderschienen unten in der Mitte ohne vorstehenden Zahn und das Mentum des ♂ bedeutend schmaler.

7. **Uloma (Uloma) clypeata** sp. n.
(Abb. 13, 16; Taf. II: Abb. 7)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Wentworth Fs. (SAM). — Paratypen: wie Holotypus (2 Ex. SAM); New South Wales: Sydney (1 ♂, SAM, als »Cotype« von *U. brunnea* Carter), idem, Lea (2 Ex. SAM), Armidale (1 Ex. SAM), Illawara, 1—2. X. 1908, G. E. Bryant (8 Ex. BM), N. Sydney, IX. 1908, G. E. Bryant (1 Ex. BM), N. Sydney, Newport, 13. X. 1908, G. E. Bryant (2 Ex. BM), idem, 23. X. 1908, G. E. Bryant (1 Ex. BM); New South Wales (1 Ex. NIC, 4 Ex. BM).

Körper klein, einfarbig rotbraun, glänzend. Kopf in der Mitte merklich eingedrückt, ungleich und spärlich punktiert, Vorderrand des Clypeus kaum ausgebogen, der Länge nach sehr leicht gewölbt, sehr fein und spärlich punktiert und der Grund grob chagriniert. Mentum des ♂ unbehaart, Vorderrand breit gebogen, die Scheibe in der vorderen Hälfte dicht punktiert, seitlich von der Basis an schräg eingedrückt. Fühler allmählich verdickt, die Mitte des Halsschildes nicht erreichend. Die Länge der Glieder 2—11 ver-

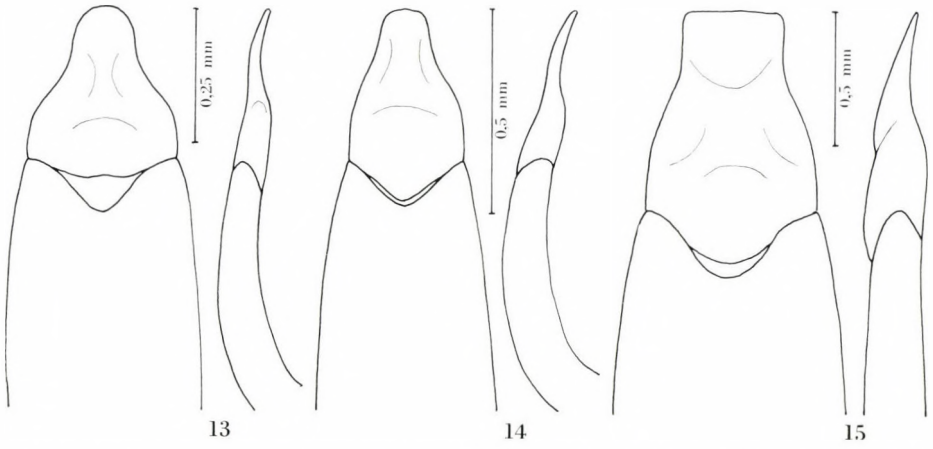


Abb. 13—15. *Uloma clypeata* sp. n. (13), *U. blairi* sp. n. (14) und *U. tenebrioides* (White) (15), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

hält sich wie 6 : 7 : 6 : 6 : 6,5 : 7 : 7 : 8 : 9 : 11 und die Breite wie 6 : 6,5 : 7,5 : 10 : 11,5 : 13 : 14 : 15 : 16 : 15. Halsschild 1,28mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis scharf gerandet, leicht doppelbuchtig, Vorderrand in der Mitte kurz unterbrochen. Scheibe des ♂ vorn in der Mitte mit einem flachen, hinten durch zwei erloschene Buckel begrenzten ovalen Eindruck. Dieser und auch die Scheibe seitlich ziemlich grob und sehr spärlich, die Mitte feiner und sehr spärlich mit rundlichen Punkten besetzt. Flügeldecken 1,66mal so lang wie die Breite und 2,5mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind schmal, linienförmig, die Punktreihen gegen die Seiten größer und spärlich, sie übergreifen die schmalen Längsstreifen. Die Längsstreifen und Punktreihen bis zur Spitze entwickelt, dort sind die Zwischenräume wenig gewölbt, sonst sind sie neben der Naht flach, in der Mitte allmählich etwas gewölbter. Propleuren erloschen punktiert, an der Basis längsgerunzelt, die Seiten der Hinterbrust und ihre Epipleuren grob, aber spärlich punktiert, die Mitte glatt. Abdomen seitlich mit einzelnen gröberen Punkten und erloschenen Längsrunzeln, die Mitte der Segmente äußerst spärlich und einzeln punktiert, das Analsegment in der Mitte feiner, seitlich gröber und spärlich punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 16) an der Basis innen kaum ausgeschnitten, sonst ist die Innenseite einfach gebogen, das Ende innen in einen Zahn ausgezogen, Außenseite von der Mitte an mit 4—5 scharfen Zähnen, Unterseite mit etwa 3—4 Zähnchen, Oberfläche mit länglichen, groben Punkten. Mittelschienen am Außenrand mit 4—5 scharfen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 13. — Länge: 7—8 mm.

Nahe verwandte Art ist *U. blairi* sp. n. Bei dieser Art hat aber der Clypeus zwei stumpfe Beulen, der Eindruck des Halsschildes beim ♂ viel größer, die Punktierung der Scheibe bedeutend feiner, die Reihenpunkte der Flügeldecken ebenfalls feiner, außerdem die Vorderschienen am Ende innen ohne ausgezogenen Zahn sowie das Mentum beim ♂ vorn in der Mitte leicht eingedrückt und nicht nur vorn, sondern die ganze Oberfläche fein und spärlich punktiert.

8. **Uloma (Uloma) blairi** sp. n.
(Abb. 14, 17; Taf. II: Abb. 8)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Dorrigo (SAM). — Paratypen: wie Holotypus (5 Ex. SAM). Unter dem Namen *U. ovalis* Perr. 1 ♂ 1 ♀ ohne Fundort (NMV) und Queensland: Binna Burra, 900 m, 23. VI. 1978, S. & J. Peck (1 ♂, NIC).

Einfarbig rotgelb, glänzend. Kopf mit einem Eindruck in der Mitte hinter dem Clypeus. Dieser Teil ist spärlich punktiert. Stirn vollkommen erloschen, Vorderrand des Clypeus etwas ausgebogen und die Oberfläche mit zwei erloschenen Buckeln. Mentum unbehaart, sechseckig, beiderseits in der Basalhälfte mit schräg gestellten Eindrücken. Die Mitte vorn etwas einge-

drückt, die Oberfläche erloschen fein punktiert. F ü h l e r vom 7. Glied an deutlich stärker erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 7,5 : 6 : 6 : 6,5 : 10 : 7 : 7 : 6,5 : 15 und die Breite der Glieder 1—11 wie 10 : 7 : 7 : 8 : 9 : 11 : 15 : 15 : 15 : 15 : 12. Das 7. Glied bei Ansicht von oben am Vorderrand deutlich nach vorn gezogen. H a l s s c h i l d 1,28mal so breit wie die Länge in der Mitte. Basis fein gerandet, etwas doppelbuchtig. Vorderrand in der Mitte unterbrochen, beim ♂ befindet sich vorn in der Mitte ein starker, quergestellter Eindruck, welcher mehr als ein Drittel der Länge ausmacht und hinten durch zwei abgeflachte stumpfe Buckel begrenzt ist. Der Eindruck gröber, aber spärlich, die Scheibe äußerst fein und sehr spärlich punktiert, der Grund glänzend. F l ü g e l d e c k e n 1,6mal so lang wie die Breite und 2,28mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind scharf und am Absturz kaum feiner, die Punkte der Streifen sind in den inneren Reihen feiner, nach außen allmählich etwas gröber und am Absturz ziemlich erloschen. Die Zwischenräume sind sehr wenig gewölbt, kaum erkennbar mikroskopisch fein, erloschen punktiert. P r o p l e u r e n ganz erloschen, vorn etwas punktiert, an der Basis erloschen gerunzelt, Seiten der Hinterbrust sehr spärlich mit einzelnen Punkten, die Mitte glatt. Das Abdomen seitlich mit einzelnen flachen, sehr spärlich stehenden Punkten und ziemlich stark gerunzelt, die Mitte der Segmente sehr fein und dichter punktiert und die Längsrunzelung ist dort allmählich erloschener. Das Analsegment äußerst fein, spärlich punktiert, die Basis beiderseits sowie die Mitte vorn leicht eingedrückt. V o r d e r s c h i e n e n des ♂ (Abb. 17) innen an der Basis leicht ausgeschnitten, Außenseite gebogen, mit 6—7 scharfen Zähnen, Innenseite leicht bogenförmig ausgerandet, das Ende innen nicht zahnförmig ausgezogen,

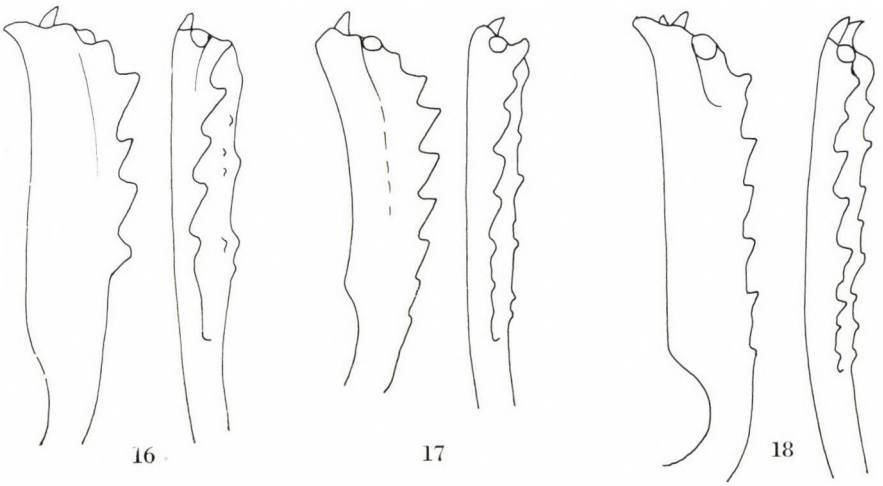


Abb. 16—18. *Uloma clypeata* sp. n. (16), *U. blairi* sp. n. (17) und *U. tenebrioides* (WHITE) (18), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

resp. nur mit einer kurzen Ecke. Unterseite mit undeutlichen Zähnen. Aedoeagus: Abb. 14. — Länge: 7—9 mm.

Diese Art ist durch den scharf gerandeten Halsschild und beim ♂ eingedrückten Vorderteil des Halsschildes, weiters das nackte Mentum des ♂ und die Form der Vorderschienen gekennzeichnet. Nächstverwandte Art ist allein *U. clypeata* sp. n., bei welcher der Halsschild beim ♂ viel schwächer eingedrückt und seine Punktierung bedeutend feiner, außerdem die Form der Fühler des ♂ und das Mentum vollkommen abweichend sind.

9. **Uloma (Uloma) tenebrionides** (White, 1846)
(Abb. 15, 18; Taf. III: Abb. 9)

Prioscelida tenebrioides White, 1846: in Richardson & Gray, Zool. Voy. Erebus & Terror, **4:** 11.
Uloma laevicostata Blanchard, 1853: Voy. Pole Sud., **4:** 165, T. 11, f. 6.
Uloma nitens Redtenbacher, 1868: Reise Novara, **2:** 125.
Uloma tenebrioides Broun, 1880: Manual New Zealand Col.: 366.

Untersuchungsmaterial: Australia, New South Wales (1 Ex. NMV).

Große, robuste, schwarzbraune Art. Kopf beim ♂ unpunktiert, der Grund fein chagriniert und matt, die Stirn längsgewölbt, hinter den Augen sowie die Clypealsutur der Quere nach eingedrückt, Clypeus vorn im Bogen ausgeschnitten und mit zwei kleinen Buckeln versehen. Schläfen und die Seiten des Halses punktiert. Beim ♀ ist der Eindruck hinter der Clypealsutur spärlich und gut erkennbar punktiert, Clypeus ohne Buckel. Mentum des ♂ sehr breit herzförmig, leicht eingedrückt, die ganze Oberfläche filzartig gelb behaart. Vorderrand ein wenig ausgerandet. Beim ♀ ist das Mentum nackt, dicht und etwas runzelig punktiert, an den Seiten von der Basis an mit schräg nach vorn gerichteten Eindrücken. Fühler die Mitte des Halsschildes nicht erreichend, das 3. Glied länglich, vom 6. Glied an stärker erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 10 : 16 : 13 : 12 : 10 : 11 : 11 : 12 : 13 : 18 und die Breite der Glieder 1—11 wie 15 : 11 : 12 : 13 : 15 : 18 : 21 : 21 : 22 : 23 : 21. Halsschild 1,3mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis seitlich scharf gerandet, in der Mitte ungerandet, nur leicht zweibuchtig. Seitenrand an der Basis sehr breit, nach vorn ist die Randung allmählich schmaler. Der Rand vorn, beim ♂ in etwa Halsbreite ungerandet und der Vorderrand leicht nach vorn gezogen. Beim ♂ ist die Mitte leicht eingedrückt, der Eindruck ist rundlich und erreicht den Vorderrand nicht. Die Scheibe sehr spärlich und fein, seitlich in der hinteren Hälfte kaum merklich gröber. Flügeldecken 1,72mal so lang wie die Breite und 2,46mal so lang wie der Halsschild. Mit feinen Längsstreifen, die Punkte sind in den Streifen ebenfalls fein und übergreifen die Streifen. Die Zwischenräume fast glatt, äußerst fein und erloschen punktiert. Prosternum vorn oberflächlich punktiert, die

Basis erloschen längsgerunzelt. Seiten der Hinterbrust und seine Epipleuren grob punktiert, die Mitte fast glatt. Abdominalsegmente 1—4 seitlich mit einzelnen Punkten und grober Längsrunzelung, das Analsegment in der Mitte am Ende leicht abgeflacht und fein punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 18) an der Basis innen auffallend stark ausgeschnitten und mit dem erweiterten Innenrand einen ziemlich scharf entwickelten Winkel bildend. Innenrand fast gerade, das Ende innen in einen langen Zahn ausgezogen, unten mit einem Kiel und Stachelborstenreihe. Außenseite ziemlich parallel, mit 7—8 sägeartigen scharfen Zähnen. Unterseite mit scharfen Kerbzähnen. Oberseite mit länglichen groben Punkten. Vorderschienen des ♀ breit erweitert, außen gebogen, scharf gezähnt, die Basis einfach verschmälert. Mittelschienen beim ♂ am Innenrand von der Mitte an mit einer Stachelborstenreihe, Außenseite und dorsal mit borstentragenden Kerbzähnchen dicht besetzt. Aedoeagus: Abb. 15. — Länge: 12—15 mm.

Diese Art ist wegen der Größe, die sehr charakteristischen Vorderbeine des ♂, das filzartig behaarte, breite Mentum und durch den flachen Eindruck des Halsschildes des ♂ leicht kenntlich. Sie ist in Neuseeland heimisch, und es ist sehr fraglich, ob die australischen Fundorte richtig sind. Vielleicht ist sie in Australien eingeschleppt und gehört nicht zur autochthonen Fauna Australiens.

10. **Uloma (Uloma) caviceps** Gebien, 1920
(Abb. 19, 22; Taf. III: Abb. 10)

Uloma caviceps Gebien, 1920: Nova Guinea, Zool., **13** (3): 272.
Uloma caviceps Kaszab, 1939: Nova Guinea, S. N., **3:** 210, 216.

Untersuchungsmaterial: Australia, Queensland: N. Queensland, Claudie R., 11/12—2/13, J. A. Kershaw (5 Ex. NMV).

Körper dunkelbraun bis schwarzbraun. Unterseite und Beine sowie die Palpen und Fühler meist heller. Kopf des ♂ zwischen den Augen in der Mitte ziemlich tief eingedrückt, außerdem zwischen Wangen und Clypeus ebenfalls vertieft. Clypeus vorn gerade, beiderseits seitlich mit je einem ziemlich scharfen Buckel, ebenso wie die Stirn neben den Augen in der Höhe des Vorderrandes der Augen. Schläfen fast runzelig, Scheitel und Hals spärlich und grob, die Mitte fein, weiters die Stirn beiderseits fein und erloschen, der Eindruck der Mitte ganz erloschen punktiert. Mentum des ♂ ziemlich rundlich, flach, in der Scheibe befindet sich ein weit von den Seiten, von der Basis schräg nach vorn gerichteter Eindruck, welcher den Vorderrand bei weitem nicht erreicht und lange, aufstehende, gelbe Haaren besitzt. Mentum des ♀ ebenfalls rundlich, weniger flach, grob punktiert, nackt, neben den Seiten mit je einem schräg nach vorn gerichteten Eindruck. Fühler dick und kurz. Vom 5. Glied an stärker und allmählich erweitert. Die Länge der Glieder 2—11

verhält sich wie 6 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 : 7,5 : 8 : 8 : 13 und die Breite der Glieder 1—11 wie 10 : 8 : 8,5 : 9,8 : 12 : 13 : 16 : 18 : 19 : 18 : 16. Halsschild 1,41mal so breit wie die Länge in der Mitte. Die Basis ungerandet, leicht zweibuchtig. Vorderrand auch in der Mitte nicht unterbrochen. Beim ♂ ist die Mitte vorn tief eingedrückt, der Eindruck beiderseits mit zwei großen langovalen Buckeln und hinten, neben der Mitte mit zwei kleinen und rundlichen, auffallend erhabenen Buckeln begrenzt. Beim ♀ nicht eingedrückt. Scheibe in der Mitte sehr fein und spärlich, seitlich, besonders vorn stärker und dichter punktiert, es sind etwas größere Punkte und dazwischen auch ganz kleine Punkte vorhanden. Flügeldecken 1,61mal so lang wie die Breite und 2,47mal so lang wie der Halsschild. Scharf und tief gestreift, die Reihenpunkte sind fein und stehen sehr spärlich in den Streifen, sie übergreifen die Streifen fast nicht. Die Zwischenräume stark gewölbt. Propleuren spärlich punktiert, an der Basis etwas längsgerunzelt. Mittelbrust und Seiten der Hinterbrust sowie die Epipleuren grob und einzeln punktiert, die Punktierung der Hinterbrust in der Mitte sehr fein und dicht. Abdominalsegmente 1—3 mit einzelnen und spärlich stehenden groben Punkten, außerdem seitlich ganz erloschen gerunzelt, die Mitte der Segmente und das Analsegment sehr fein punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 22) einfach erweitert, Oberfläche in der Mitte mit einem gegen die Basis erloschenen Kiel, Außenseite einfach gebogen mit etwa 9 scharfen Zähnen, Innenrand an der Basis einfach, unten mit einer Reihe von Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 19. — Länge: 9—10 mm.

Diese Art ist beim männlichen Geschlecht sehr leicht kenntlich. Durch den vierbuckeligen Kopf und das mit zwei Haarstreifen versehene Mentum,

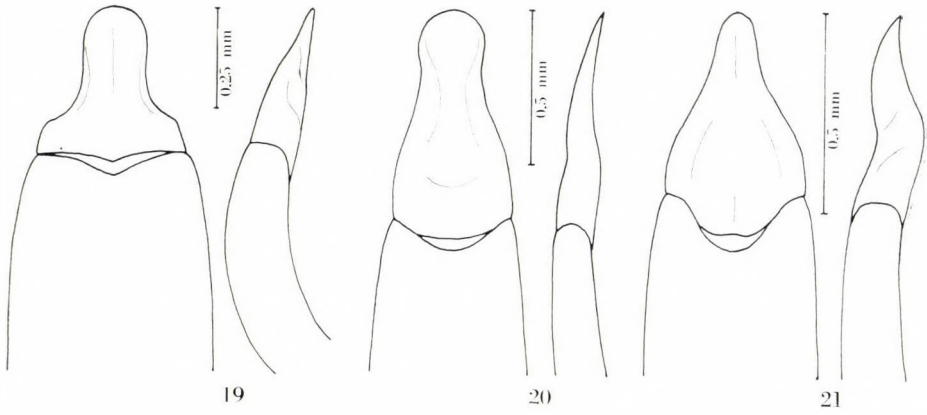


Abb. 19—21. *Uloma caviceps* Gebien (19), *U. queenslandica* sp. n. (20) und *U. australica* sp. n. (21), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

weiters den vorn tief eingedrückten und seitlich sowie hinten durch Buckel begrenzten Halsschild, schließlich durch die stark gewölbten Zwischenräume der Flügeldecken ist sie sehr gut gekennzeichnet. Diese Art wurde zuerst aus Neuguinea beschrieben. Die von mir untersuchten Typen unterscheiden nicht von den australischen Exemplaren aus Nord-Queensland.

11. **Uloma (Uloma) queenslandica** sp. n.
(Abb. 20, 23; Taf. III: Abb. 11)

Holotypus ♂: Australia, Queensland (BM). — Paratypen: wie Holotypus (1 Ex. ex BM in TTM); Queensland, Mt. Gotha, 17. XI. 1969, J. Sedlacek (1 Ex. TTM); 24 mi SW by W of Kingaroy (26°44′ S, 151°31′ E), 21. XI. 1968, Britton & Misko (1 Ex. NIC), Eukey, I. 1934, F. E. Wilson (2 Ex. NMV), Tambourine, 25. IV. 1957, K. L. Harley (1 Ex. NIC), Stanthorpe, von Wuldt (1 Ex. NIC), env. Mackay, 12—13. III. 1965, J. Balogh (1 Ex. TTM), Brisbane (1 Ex. BM, 1 Ex. NIC); Victoria: Wodonga, II. 1889 (7 Ex. NMV); New South Wales (1 Ex. MD, 1 Ex. TTM, 1 Ex. SAM, 3 Ex. NMV, 3 Ex. BM, 2 Ex. NIC), Mt. Victoria, 1900, L. Biró (1 Ex. TTM), Warwick, X. 1940, E. Smith (6 Ex. NMV),) Blue Mountains, Mount Wilson, 14. VIII. 1966, M. I. Nikitin (1 Ex. BM), Blue Mts., Blackburn (1 Ex. SAM), 5 km NE of Pady's River, Hume Highway, 30. I. 1970, S. Misko (2 Ex. NIC), A. C. T., 8 km S of Naas, 3. XI. 1972, S. Misko & R. Kohout (1 Ex. NIC), A. C. T. 4 mi E of Piccadilly Circus, 11. X. 1967, Britton & Misko (1 Ex. NIC), Mongarlove Riv., Braidvood Nowra Rd., 21. VI. 1971, S. Misko (7 Ex. NIC), Wellington, 21. IV. 1941, W. W. Fraggatt (1 Ex. NIC), 2 mls E Nelligen, 2. XI. 1949, Cane & Gemmell (3 Ex. NIC), Chiswick nr. Armidale, II. 1966, B. Clydesdale (1 Ex. NIC), Dorrigo State Forest, nr. Brooklana, 15. X. 1966, E. Britton (1 Ex. NIC), Sydney (1 Ex. TTM), Armidale, Druquet (1 Ex. NIC), Hetcker, Sulton (1 Ex. NIC), Ramsay (1 Ex. NMV), Borg, 16. II. 1893 (1 Ex. NIC), Brookfield, 10. III. 1933, J. G. Brooks (1 Ex. NIC); Western Australia: Mt. Barker, Lea (1 Ex. SAM); Australia (1 Ex. SAM, 3 Ex. NIC); Wide Bay, F. Bates (1 Ex. BM), Kootingal, 9. IX. 1960, H. Edwards (3 Ex. TTM).

Körper schwarz bis schwarzbraun, Fühler und Beine braunrot. Kopf der Quere nach hinter dem Clypeus und die Mitte in der Stirn leicht eingedrückt, mit einzelnen gröberen oder feineren, oft erloschenen Punkten. Clypeus der Länge nach leicht gewölbt, chagriniert, Vorderrand fast gerade. Mentum des ♂ fast sechseckig, die Ecken aber abgerundet, Vorderrand etwas ausgebuchtet, in der vorderen Hälfte beiderseits dicht gelb, abstehend behaart. Die Mittellinie und die basale Hälfte unbehaart, letztere grob punktiert. Mentum des ♀ nackt, die Oberfläche grob und runzelig punktiert, ziemlich flach und quer. Fühler die Mitte des Halsschildes nicht erreichend, vom 5. Glied an allmählich stärker erweitert, das 3. Glied länger als breit. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 7 : 11 : 8 : 7 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 12 und die Breite der Glieder 1—11 wie 12 : 9 : 9,3 : 10,4 : 12 : 14,5 : 16 : 19 : 20 : 20 : 17. Halsschild 1,3mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis beiderseits ziemlich scharf gerandet, Vorderrand in der Mitte breit ungerandet. Die Scheibe in der Mitte vorn quer ziemlich stark eingedrückt und grob punktiert, der Rand um dem Eindruck äußerst fein punktiert oder glatt wie die Scheibe in der Mitte, seitlich ist die Punktierung grob und einzeln, die Punkte sind

vor allem in der hinteren Hälfte länglich. Halsschild des ♀ vorn der Quere nach etwas verflacht und gröber punktiert. Flügeldecken 1,73mal so lang wie die Breite und 2,45mal so lang wie der Halsschild. Die scharfen Längsstreifen sind bis zum Ende gleich, die Reihenpunkte sind ebenfalls bis zum Ende grob, sie stehen spärlich in den Reihen und übergreifen die Streifen. Die inneren Zwischenräume sind fast flach, gegen die Seiten und am Ende stärker gewölbt. Äußerst fein, kaum erkennbar punktiert. Propleuren sowie die Mittelbrust und die Seiten der Hinterbrust, weiters seine Epipleuren und die Epipleuren der Flügeldecken vorn an der Basis sehr grob und dicht punktiert. Die Abdominalsegmente 1—3 seitlich und 4—5 an der Basis mit einzelnen groben Punkten sowie mit Längsrunzeln. Die Mitte der Segmente und das Analsegment fein und spärlich punktiert. Vorderschienen beim ♂ (Abb. 23) an der Basis innen ausgerandet, das Ende innen mit ganz stumpfen Zahn, Oberseite mit länglichen, erloschenen Punkten, Außenrand mit 5—6 scharfen Zähnen, Unterseite mit in einer Reihe stehenden scharfen Kerbzähnchen. Vorderschienen des ♀ gegen das Ende leicht erweitert, Innenrand in schwachem Bogen ausgerandet, Außenrand mit 6 scharfen Sägezähnen. Aedoeagus: Abb. 20. — Länge: 11,5—12,5 mm.

Systematisch steht diese Art *U. australica* sp. n. am nächsten, welche ähnliche äußere Geschlechtsmerkmale des Mentums, Vorderschienen und Halsschild besitzt. Bei dieser Art ist aber der Halsschildeindruck beim ♂ kürzer, hinten durch zwei größere Buckel und seitlich ebenfalls mit schärferen Erhabenheiten begrenzt, das Mentum beim ♂ der ganzen Fläche nach eingedrückt und unpunktiert, die Behaarung desselben erstreckt sich auf einen schmalen Seitenstreifen. Außerdem ist der ganze Körper kleiner, schmaler.

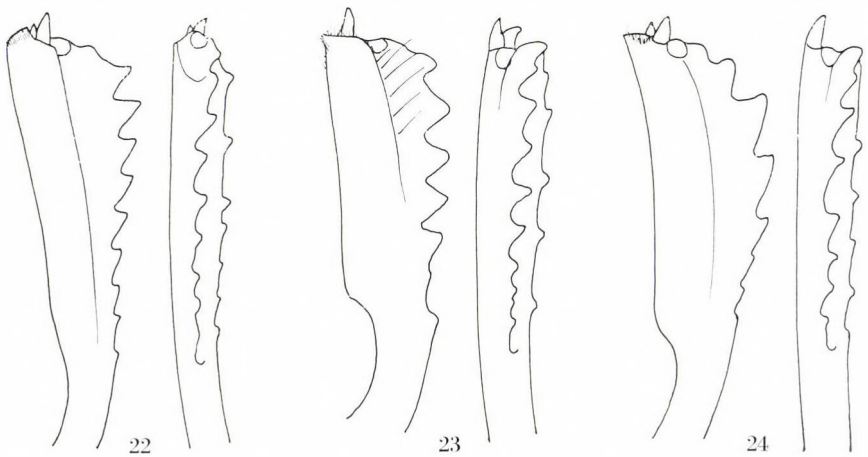


Abb. 22—24. *Uloma caviceps* Gebien (22), *U. queenslandica* sp. n. (23) und *U. australica* sp. n. (24), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

12. **Uloma (Uloma) australica** sp. n.
(Abb. 21, 24; Taf. III: Abb. 12)

Holotypus ♂: Australia, Northern Territory: 8 km N of Mt. Cahill (12°48′ S, 132°42′ E), 16. V. 1973, R. A. BARRETT (NIC). — Paratypen: wie Holotypus (1 Ex. NIC, 1 Ex. SAM); Northern Territory: Jim-Jim Creek, 19 km WSW of Mt. Cahill (12°57′ S, 132°33′ E), 17. VI. 1973, UPTON & FEEHAN (1 Ex. ex NIC in TTM).

Körper braunschwarz bis schwarz, Unterseite heller, Beine und Fühler rotbraun, glänzend. Kopf hinter dem Clypeus der Quere nach und die Stirn in der Mitte eingedrückt, spärlich und ziemlich grob punktiert, der gewölbte Scheitel in der Mitte glatt, Schläfen und Hals dicht und grob punktiert. Clypeus der Länge nach gewölbt, erloschen fein punktiert, der Grund chagriniert und matt. Mentum des ♂ in der Mitte der ganzen Länge und Breite nach eingedrückt, neben dem Seitenrand mit einer schmalen Furche, welche beiderseits vorn lang und gelb dicht behaart ist. Fühler die Mitte des Halsschildes bei weitem nicht erreichend, vom 5. Glied an allmählich stärker erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 9 : 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 8 : 12 und die Breite wie 7 : 9 : 10 : 12 : 13 : 17 : 18 : 19 : 18 : 16. Halsschild 1,23-mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis fein gerandet oder die Randung mehrmals unterbrochen, manchmal fehlt sie fast vollkommen. Vorderrand beim ♂ in der Breite des Halsschildeindruckes ungerandet. Der Eindruck ist breit und kurz, ziemlich tief, beiderseits und an der Basis durch wenig aufgewölbte, rundliche Buckel begrenzt. Die Scheibe in der Mitte sehr spärlich und fein, gegen die Seiten allmählich gröber, sogar grob, aber spärlich punktiert. Flügeldecken 1,69mal so lang wie die Breite und 2,43mal so lang wie der Halsschild. Mit tiefen, bis zur Spitze gut entwickelten Längsstreifen, in den Streifen mit groben Punkten, welche die Streifen übergreifen. Die inneren Zwischenräume vorn weniger, seitlich und am Ende alle stark gewölbt, kaum erkennbar, äußerst fein punktiert. Propleuren grob und spärlich, Mittelbrust sowie die Seiten der Hinterbrust grob und spärlich, die Epipleuren der Flügeldecken vorn feiner und ungleich punktiert. Mitte der Hinterbrust glatt. Abdominalsegmente seitlich mit einzelnen groben Punkten, ohne ausgesprochene Längsrunzeln, die Mitte der Segmente und auch das Analsegment fein und spärlich punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 24) innen an der Basis nur wenig ausgerandet, das Ende innen mit kurzem Zahn, Außenrand leicht gebogen, mit 6 sägeartigen Zähnen. Unterseite mit Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 21. — Länge: 9—9,8 mm.

Durch die verhältnismäßig schmale Körperform, beim ♂ den quer eingedrückten Vorderrand der Halsschildmitte, welcher seitlich und hinten in der Mitte gut begrenzt, außerdem durch das beim ♂ seitlich behaarte Mentum gekennzeichnet. Nahe verwandt ist *U. queenslandica* sp. n., welche Art durchschnittlich größer und breiter ist, die Flügeldeckenzwischenräume sind merklich flacher; der Eindruck am Halsschild des ♂ größer und sehr grob punktiert,

außerdem das Mentum in der Mitte nicht tief eingedrückt. Die Punktierung der Unterseite bei dieser Art auch viel gröber. Die männlichen Genitalien sind bei beiden Arten grundverschieden.

13. **Uloma (Uloma) latior** CARTER, 1926
(Abb. 25, 28; Taf. IV: Abb. 13)

Uloma latior CARTER, 1926: Proc. Linn. Soc. N. S. W. **51** (2): 67.

Lectotypus ♂: Australia, New South Wales: Kurrajong, MASTERS (NIC, als »Syntypus« bezeichnet).

Untersuchungsmaterial: New South Wales (2 Ex. BM), Lawson, LEA (2 Ex. SAM), Hopelbrook, VII. 1921, DR. K. K. SPENZER (1 Ex. BM, 1 Ex. NIC), Kurrajong, II. 1932, C. DAVIS (1 Ex. BM).

Körper schwarzbraun, breit, robust, ziemlich flach und glatt. Unterseite heller, Beine und Fühler rötlich. Kopf grob und dicht punktiert, Stirn in der Mitte und Clypealsutur der Quere nach sowie der Kopf am Hinterrand zwischen beiden Augen quer eingedrückt. Vorderrand des Clypeus sehr leicht ausgebuchtet. Mentum breit, sechseckig, flach, punktiert, Seiten bis zur Mitte und die Basis gefurcht, die Scheibe äußerst kurz und fein, gelb behaart. Beim ♀ ist das Mentum seitlich von der Basis bis zum Vorderrand sehr tief eingedrückt, die Scheibe gröber punktiert. Fühler verhältnismäßig lang und dünn, die Mitte des Halsschildes aber nicht erreichend, die einzelnen Glieder sind lose gegliedert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 8 : 10 : 9 : 10 : 10 : 12 : 10 : 9 : 9 : 14 und die Breite wie 9 : 9 : 10 : 12 : 14 : 17 : 18 : 18 : 18 : 16. Halsschild 1,28mal so breit wie in der Mitte lang, die Basis in der Mitte sehr fein gerandet oder die Randung erloschen, etwas doppel-

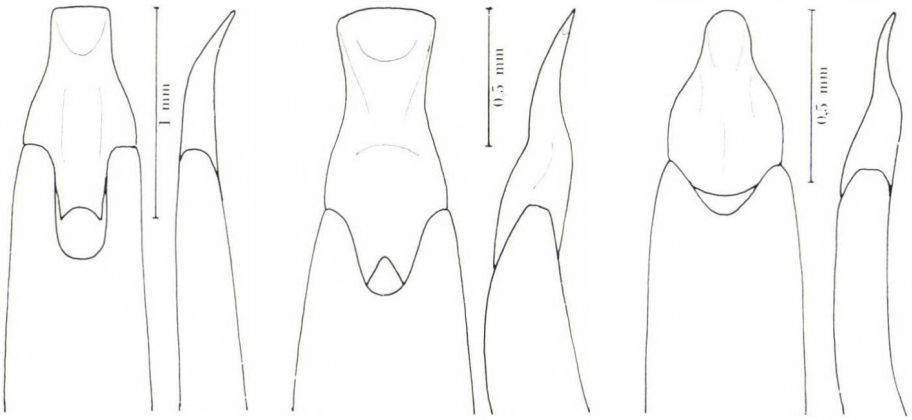


Abb. 25—27. *Uloma latior* CARTER (25), *U. kimberleyana* sp. n. (26) und *U. opacoides* sp. n. (27), Aedeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

buchtig. Seitenrand scharf, hinten breit, die Seite breit gebogen, im hinteren Drittel am breitesten. Vorderrand in der Mitte unterbrochen und ausgerandet, beiderseits vor den abgerundeten Vorderecken leichter ausgebuchtet. Beim ♂ ist der Halsschild vorn in der Mitte quer eingedrückt und gröber punktiert. Die Scheibe äußerst spärlich und fein, seitlich allmählich etwas gröber, sehr spärlich und länglich punktiert. Flügeldecken mit scharfen Längsstreifen, die Punkte stehen in den Streifen vorn etwas gröber und dicht, hinter der Mitte fein und am Ende wieder etwas gröber. Die Zwischenräume innen flach, am Absturz und seitlich etwas gewölbt, äußerst fein, sehr spärlich und erloschen punktiert. Propleuren vorn sehr grob und runzelig, an der Basis spärlich und erloschen punktiert, Mittelbrust und die Seiten der Hinterbrust sowie der erweiterte Teil der Epipleuren der Flügeldecken grob punktiert. Hinterbrust zwischen den beiden Hüften schmal (der Körper ist flugunfähig). Seiten der Abdominalsegmente 1—3 erloschen längsgerunzelt und mit einzelnen gröberen Punkten, Mitte der Segmente äußerst fein punktiert, Analsegment am Ende bis über die Mitte rundlich leicht eingedrückt, gleichmäßig fein punktiert, beim ♀ einfach. Vorderschienen des ♂ (Abb. 28) im basalen Drittel stark gekrümmt, die Basis innen eingeschnürt, das Ende innen mit stumpfem Zahn und vor diesem Zahn mit dichter, gelber Behaarung. Außenrand mit 6—7 Zähnen, Oberseite mit länglichen Punkten dicht besetzt. Unterseite etwas erweitert, mit einigen ungleichen Zähnen. Beim ♀ sind die Vorderschienen oben dicht punktiert, am Außenrand gezähnt, Innenrand leicht gebogen. Mittelschienen des ♂ außen stärker, innen weniger gebogen, dorsal mit scharfen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 25. — Länge: 9—10 mm.

Diese Art ist durch den verhältnismäßig großen, flachen, kurzen Körper, den breiten Halsschild, die gebogenen Seiten, beim ♂ vorn in der Mitte schwach eingedrückten Halsschild, durch das flache, äußerst kurz behaarte Mentum und die Form der Vorderschienen des ♂ gekennzeichnet.

14. **Uloma (Uloma) kimberleyana** sp. n.
(Abb. 26, 29; Taf. IV: Abb. 14)

Holotypus ♂: Australia, Western Australia: West Kimberley, 6 km W of Martin's Well (16°35′ S, 122°48′ E), 26. IV. 1977, D. H. Colless (NIC). — Paratypen: New South Wales: Dorrigo (1 ♀, NIC), idem, W. Heron (2 ♀, NIC); Queensland: Mt. William, Eugella Nat. Park, 1000 m (21°01′ S, 148°36′ E), 14. XI. 1976, Taylor & Weir (1 ♀, NIC).

Körper dunkelbraun, glänzend, Fühler und Beine sowie die Unterseite heller. Kopf an der Clypealsutur leicht eingedrückt, etwas gröber punktiert, hinter den Augen der Quere nach schmal eingedrückt, Wangen und Clypeus sowie die Stirn sehr fein und spärlich punktiert, Clypeus flach, Vorderrand fast gerade. Mentum des ♂ etwas trapezförmig, Vorderrand mit den Vor-

derecken vollständig abgerundet, die Seiten vorn und seitlich mit einer Furche, welche dicht gelb behaart ist, die Scheibe rundlich eingedrückt und glatt. Beim ♀ ist das Mentum ähnlich, aber nackt sowie seitlich von der Basis bis zum Vorderrand mit je einem schräg nach vorn gerichteten Eindruck. Fühler mit lose gegliederten Gliedern, welche vom 5. Glied an allmählich erweitert sind, das 7. Glied aber beim ♂ größer. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 9 : 11 : 9 : 8 : 9 : 10 : 9 : 10 : 9 : 13 und die Breite der Glieder 1—11 wie 11 : 8,3 : 9 : 10 : 13 : 14,5 : 19 : 16 : 17 : 17,5 : 16. Halsschild 1,22mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Seiten bis zur Mitte parallel und vorn gebogen verengt. Basis fein gerandet, leicht doppelbuchtig, Vorderrand in der Mitte breit unterbrochen. Die Scheibe des ♂ in der Mitte vorn ziemlich rundlich leicht eingedrückt und etwas gröber punktiert, die Punktierung der Scheibe sehr fein und spärlich, gegen die Seiten kaum merklich gröber. Halsschild des ♀ einfach. Flügeldecken 1,52mal so lang wie breit und 1,9mal so lang wie der Halsschild. Mit scharf eingeschnittenen Längsstreifen, die auch am Absturz nicht feiner sind, die Reihenpunkte in den inneren Streifen feiner, nach außen und vorn ein wenig gröber und spärlich stehend. Die Zwischenräume sehr leicht gewölbt, nur seitlich und am Absturz höher. Die Punktierung äußerst fein erloschen und spärlich. Propleuren sowie die Mittelbrust und die Seiten der Hinterbrust und die Epipleuren grob punktiert, der erweiterte Teil der Epipleuren der Flügeldecken ohne grobe Punktierung. Hinterbrust zwischen den beiden Hüften kurz. Die Abdominalsegmente 1—3 erloschen längsgerunzelt, dazwischen mit einzelnen sehr spärlich stehenden Punkten. Analsegment am Ende abgeflacht und ebenso fein und sehr spärlich punktiert wie die Mitte der übrigen Segmente. Vorderschienen

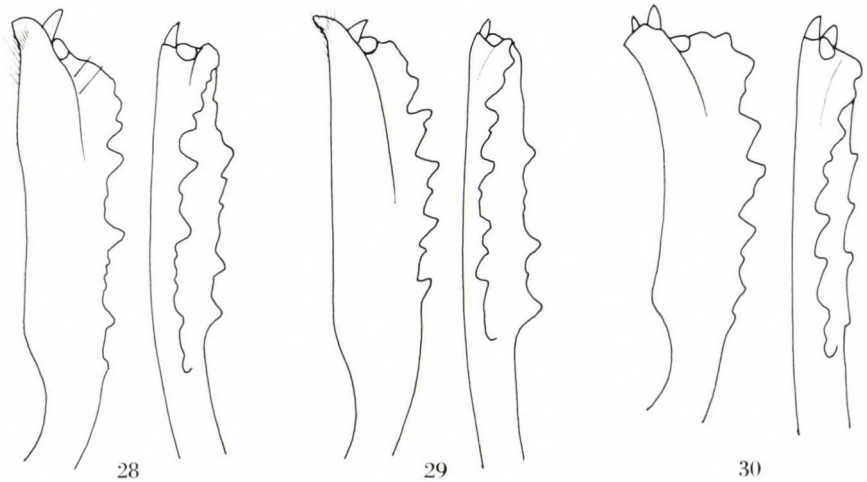


Abb. 28—30. *Uloma latior* CARTER (28), *U. kimberleyana* sp. n. (29) und *U. opacoides* sp. n. (30), rechte Vorderschiene von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

des ♂ (Abb. 29) schmal, ziemlich parallel, die Basis innen kurz ausgeschnitten, das Ende innen mit einem scharfen Zahn, Außenrand mit 6—7 scharfen Sägezähnen, Oberfläche mit länglichen Punkten, Unterseite im basalen Drittel breit, mit einem Zahn in der Mitte und weit vor dem Ende mit niedrigeren Zähnen. Mittelschienen leicht gebogen, am Außenrand mit scharfen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 26. — Länge: 8—9 mm.

Diese Art ist beim männlichen Geschlecht sehr gut gekennzeichnet. Aufgrund der Genitalien ist die nächstverwandte Art *U. latior* CARTER, 1926, bei welcher die Parameren auf dieselbe Weise aufgebaut sind, und zwar die Basis an der Basalplatte in der Mitte an der Oberseite lang ausgezogen und tief ausgebuchtet. Die Form des Mentums und die Vorderschienen, außerdem der Habitus sehr abweichend. Bei *U. latior* ist das Mentum ganz flach, und die ganze Scheibe einfach äußerst fein mit kurzen, dichten Haaren besetzt. Der Körper breit und kurz, die Vorderschienen schmal und im basalen Drittel stark gebogen, Unterseite nicht erweitert.

15. **Uloma (Uloma) opacoides** sp. n.
(Abb. 27, 30; Taf. IV: Abb. 15)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Monga (35°35′ S, 149°55′ E), 10. III. 1978, LAWRENCE & WEIR (NIC). — Paratypen: wie Holotypus (8 Ex. NIC), idem, 27. IX. 1977, LAWRENCE & WEIR (8 Ex. NIC); New South Wales: Clyde Mt. (35°33′ S, 149°47′ E), 11. VIII. 1971, S. MISKO (6 Ex. NIC), Blue Mts. (1 Ex. BM, 1 Ex. NMV), Blue Mountains, Mount Wilson, 14. VIII. 1966, M. I. NIKITIN (1 Ex. BM), Mt. Wilson (1 Ex. SAM), idem, II. 1921, H. J. C.[ARTER] (3 Ex. NIC), Mt. Irvine (3 Ex. NIC); Victoria: Mt. Hortham, BLACKB's Coll. (3 Ex. SAM), Eurobin C[ree]k, Mt. Buffalo Nat. Park, 1300 m, 24. IV. 1978, S. & J. PECK (1 Ex. NIC), idem, 12. XI. 1930, A. E. C[LARKE] (3 Ex. BM), Mt. Buffalo, 24. II. 1955, A. N. (1 Ex. NMV), idem, 12. II. 1967, A. N. (1 Ex. NMV), Glen. Wills, 22. II. 1952, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Bell Bird, IV. 1923, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Bendoc, I. 1938, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Bonang, I. 1938, F. E. WILSON (1 Ex. NMV), Austr. Alps, C. OKE (1 Ex. NMV); Australia (1 Ex. NMV).

Körper braun bis braunschwarz, Fühler und Beine rotbraun. Kopf in der Mitte mit eingedrückter Stirn und Clypealsutur, dort ist die Punktierung gröber. Clypeus der Länge nach leicht gewölbt, erloschen punktiert und der Grund mikroskopisch gerunzelt. Vorderrand des Clypeus kaum merklich ausgerandet. Mentum des ♂ nackt, die Scheibe grob runzelig punktiert, die Voderecken abgerundet, die Seiten neben dem Rand tief eingedrückt. Beim ♀ ist der Clypeus sehr ähnlich. Fühler kurz, vom 5. Glied an allmählich erweitert, die Oberfläche der Glieder 6—9 isodiametrisch chagriniert und matt. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 8 : 6,5 : 6,5 : 7 : 7 : 7,5 : 8 : 9 : 12 und die Breite wie 9 : 9,5 : 10 : 11 : 13 : 15 : 18,5 : 19 : 19 : 16. Halsschild 1,35mal so breit wie die Länge in der Mitte, Basis scharf gerandet, leicht doppelbuchtig, Seiten breit gebogen, in der Mitte am breitesten, Vorderrand in der Mitte breit unterbrochen, beim ♂ hat die Scheibe vorn einen ziem-

lich breiten und tiefen, am Grund grob punktierten Eindruck. Scheibe sonst fein und spärlich, seitlich kaum gröber und etwas dichter punktiert. Hinterecken des Halsschildes abgerundet stumpfwinklig. Flügeldecken 1,61-mal so lang wie die Breite und 1,78mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind bis zum Absturz scharf, die Reihenpunkte in den inneren Streifen fein, in den äußeren und vor allem am Absturz grob und tief. Die Zwischenräume sind flach, die äußeren gewölbt, kaum erkennbar punktiert. Propleuren vorn grob punktiert, an der Basis erloschen raspelartig, Mittelbrust und die Seiten der Hinterbrust sowie die Epipleuren und der erweiterte Teil der Epipleuren der Flügeldecken grob punktiert. Die Abdominalsegmente 1—3 seitlich scharf, gegen die Mitte allmählich feiner gerunzelt, mit einzelnen Punkten sehr spärlich besetzt. Die Mitte der Segmente äußerst fein und dicht, das Analsegment gleichmäßig gröber punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 30) an der Basis leicht ausgerandet, der Außenrand gebogen, mit 6—7 sehr scharfen Sägezähnen, Innenrand auch gebogen, das Ende innen mit einem kurzen Zähnchen. Unterseite innen mit stumpfen Kerbzähnchen, Oberseite grob punktiert. Mittelschienen ziemlich gerade, dorsal scharf gekerbt. Aedoeagus: Abb. 27. — Länge: 7—8,5 mm.

Aufgrund des scharf gerandeten Halsschildes, des eingedrückten Vorderrandes beim ♂, des einfachen, nackten Mentums, der oben grob punktierten und seitlich scharf gezähnten Vorderschienen gekennzeichnet. Ähnliche Kombination der Merkmale kommt bei keiner anderen Art vor.

16. **Uloma (Uloma) pecki** sp. n.
(Abb. 31, 34; Taf. IV: Abb. 16)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: 100 mi W Bateman's Bay, 22. V. 1975, H. & A. Howden (NIC).

Körper klein, dunkelbraun, wenig glänzend. Kopf mit äußerst kleinen und schmalen, zwischen Wangen und Schläfen nur aus einer Ozellenreihe bestehenden Augen, erscheint fast blind. Stirn ziemlich flach, grob punktiert, der Quere nach am Scheitel etwas eingedrückt, ebenfalls grob und spärlich punktiert, Clypeus kaum gewölbt, Vorderrand des Clypeus nur sehr leicht ausgebuchtet. Mentum nackt, die vordere Hälfte an den Seiten halbkreisförmig gebogen, von der Basis an bis zur Mitte seitlich mit je einer schmalen Grube, die Scheibe flach, sehr grob punktiert. Fühler die Mitte des Halsschildes nicht erreichend. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 7 : 6 : 6 : 6 : 6 : 8 : 7 : 9 : 13 und die Breite wie 8 : 8 : 9 : 10 : 12 : 16 : 17 : 18 : 18 : 17. Halsschild 1,19mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ohne Spur einer Randung, leicht doppelbuchtig. Seitenrand der ganzen Länge nach gleich breit. Vorderrand etwas ausgerandet, die Randung in der Mitte

kurz unterbrochen. Beim ♂ ist der Halsschild vorn gar nicht eingedrückt oder verflacht, die Oberfläche in der Mitte feiner und spärlich, gegen die Seiten allmählich gröber, aber spärlich punktiert, der Grund glänzend. Flügeldecken 1,47mal so lang wie breit und 1,75mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind bis zum Ende scharf, die Reihenpunkte in den inneren Streifen fein, vom 4. Streifen an gröber, dicht stehend und die Streifen in der vorderen Hälfte übergreifend, nach hinten sind die Punkte allmählich deutlich feiner. Prosternum am Ende mit einem kleinen, vorstehenden Zähnchen. Propleuren, Mittel- und Hinterbrust sowie die Epipleuren der Flügeldecken und Seiten des Abdomens grob und dicht punktiert, Basis der Propleuren und die Abdominalsegmente 1—3 gerunzelt, die Mitte der Abdominalsegmente sehr fein punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 34) an der Außenseite sehr stark gebogen und stumpf gezähnt, Innenseite fast bis zur Mitte an der Basis ausgerandet, die Oberfläche erloschen dicht, länglich punktiert. Mittelschienen leicht gebogen, Außenrand mit scharfen, borstentragenden Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 31. — Länge: 7 mm.

Diese Art ist durch den kleinen Körper, den beim ♂ einfachen und an der Basis ungerandeten Halsschild, das nackte Mentum und besonders durch die äußerst kleinen, fast blind erscheinenden Augen, schließlich durch die charakteristische Beinform sowie das mit einem Zähnchen versehene Prosternum gekennzeichnet. Ähnliche Art ist allein *U. lawrencei* sp. n., welche aber größer ist, die Augen bestehen unten aus drei Fazettenreihen, Prosternum am Ende nur mit stumpfem Zahn, Mentum des ♂ flach und sehr fein punktiert, seine Scheibe äußerst fein und kurz behaart, erscheint nackt und die Vorderschienen beim ♂ abweichend, namentlich die Basis am Innenrand weit über die Mitte ausgerandet.

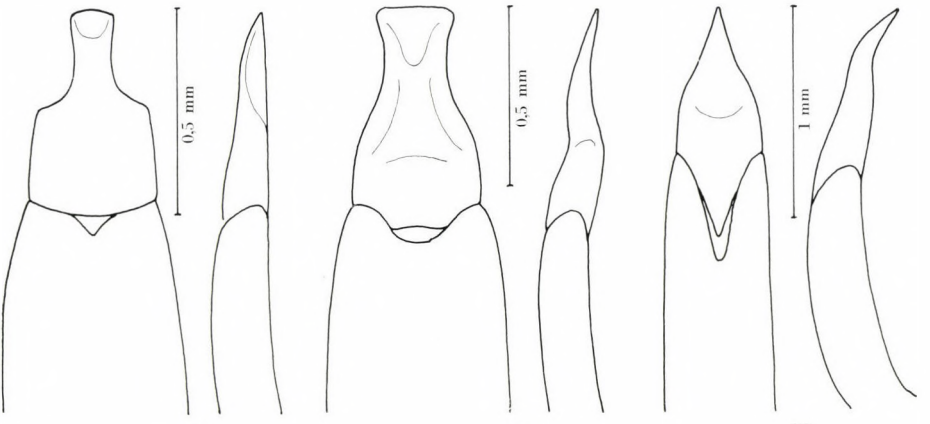


Abb. 31—33. *Uloma pecki* sp. n. (31), *U. lawrencei* sp. n. (32) und *U. bituberosa sidneyana* ssp. n. (33), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

17. **Uloma (Uloma) lawrencei** sp. n.
(Abb. 32, 35; Taf. V: Abb. 17)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Clyde Mt., 28. V. 1978, S. & J. Peck (NIC). — Paratypen: wie Holotypus (3 ♀, NIC), idem, c. 2400 ft, 24. XII. 1966, ANIC Berlesate No. 2 (1 ♀, NIC), Monga (35°35′ S, 149°55′ E), 10. III. 1978, Lawrence & Weir (2 ♀, NIC).

Körper dunkelbraun, Beine und Fühler rotbraun. Kopf an der Clypealsutur nur abgeflacht, viel feiner und spärlicher punktiert als der Scheitel und vor allem der Hals. Augen sehr klein, zwischen Wangen und Schläfen nur mit einer Ozelle, an der breitesten Stelle oben und unten mit drei Ozellen. Vorderrand des Clypeus in einem sehr leichten Bogen ausgerandet. Mentum flach, Vorderrand mit den Vorderecken breit abgerundet, seitlich in der Mitte neben dem Rand mit je einem kleinen Eindruck, die ganze Scheibe fein und spärlich punktiert, äußerst fein, mit ganz kurzen, gelben Haaren besetzt. Fühler kurz und dick, die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 7 : 6 : 6 : 6 : 7 : 7 : 8 : 9 : 10 und die Breite wie 7 : 7 : 8 : 9 : 10 : 14 : 15 : 16 : 16 : 13. Halsschild 1,24mal so breit wie die Länge in der Mitte, Basis ungerandet, etwas doppelbuchtig, Vorderrand fast in Halsbreite ungerandet. Oberseite beim ♂ und ♀ einfach, nur die vordere Hälfte beim ♂ in der Mitte etwas flacher. Die Punktierung in der Mitte sehr fein und spärlich, gegen die Seiten allmählich etwas gröber, aber spärlich. Flügeldecken 1,47mal so lang wie die gemeinsame Breite, und 2mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind scharf, die Reihenpunkte in den inneren Streifen feiner, vom 4. Streifen an gröber und die Streifen breit übergreifend, hinter der Mitte sind die Reihenpunkte feiner, aber bis zur Spitze gut entwickelt. Die inneren Zwi-

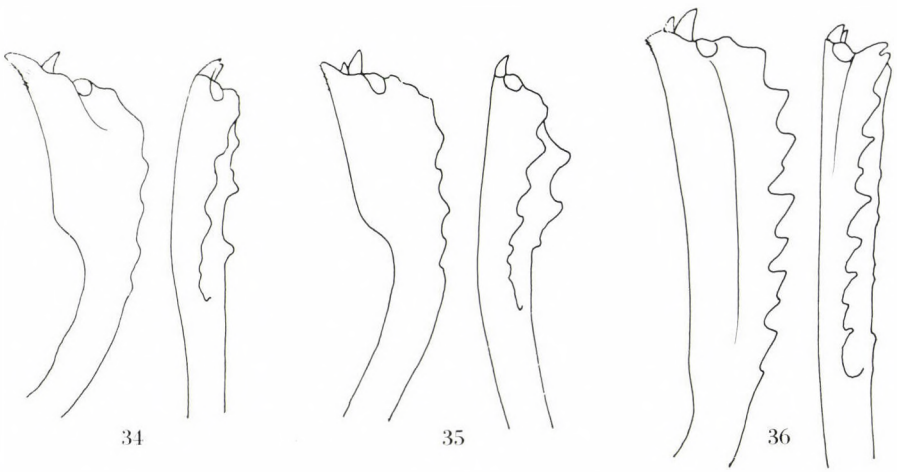


Abb. 34—36. *Uloma pecki* sp. n. (34), *U. lawrencei* sp. n. (35) und *U. bituberosa sydneyana* ssp. n. (36), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

schenräume ziemlich flach, die äußeren am Absturz leicht gewölbt, kaum erkennbar, äußerst fein und erloschen punktiert. Prosternum am Ende stumpfeckig, Propleuren vorn sehr grob und fast gerunzelt, an der Basis erloschen punktiert. Mittelbrust und Hinterbrust sehr grob, die Epipleuren der Flügeldecken an der erweiterten Stelle feiner und spärlicher, Seiten der Abdominalsegmente 1—3 grob längsgerunzelt und auch punktiert, die Mitte der Segmente sehr fein und dicht, das Analsegment ebenfalls fein und erloschen punktiert, die Mitte am Ende abgeflacht. Vorderschienen des ♂ (Abb. 35) stark gebogen, Außenrand mit stumpfen Zähnen, fast nur gewellt, Innenrand von der Basis bis über die Mitte bogenförmig ausgerandet, das Ende innen etwas kielförmig, Oberfläche mit groben, länglichen Punkten besetzt, Unterseite in der Endhälfte innen mit 2—3 scharfen Zähnen. Mittelschienen gebogen, Hinterschienen am Enddrittel innen stärker erweitert. Außenrand spärlich und grob punktiert. Aedoeagus: Abb. 32. — Länge: 8 mm.

Unter den Arten, welche ungerandete Halsschildbasis haben und bei denen der Halsschild bei beiden Geschlechtern einfach ist, steht diese Art nur *U. pecki* sp. n. nahe. Diese letztere ist kleiner, die Augen noch schmaler, die Punktierung des Halsschildes gröber, die Form der Vorderschienen des ♂ innen weniger lang ausgebuchtet und die Hinterschienen außen und innen gerade, zur Spitze gleichmäßig erweitert. Die Genitalien des ♂ sehr verschiedenartig gebaut.

18. **Uloma (Uloma) bituberosa sydneyana** ssp. n.
(Abb. 33, 36; Taf. V: Abb. 18)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales: Sydney (TTM).

Der Stammform aus Neuguinea sehr nahestehend, sie unterscheidet sich aber von ihr vor allem durch die abweichenden Genitalien, resp. Parameren des ♂, außerdem die Form und Skulptur des Clypeus und die Beulen des Halsschildes beim ♂ und schließlich durch die Skulptur der Flügeldecken. Bei ssp. *sidneyana* sind die Parameren am Ende weniger scharf zugespitzt, resp. das Endviertel seitlich leichter ausgebogen, und bei Seitenansicht ist das zugespitzte Ende stärker nach unten gebogen. Clypeus des ♂ der Länge nach hoch gewölbt und besonders der Vorderteil mit feinen Körnchen besetzt, außerdem seitlich an der Clypealsutur eingedrückt und die Wangen vorn etwas buckelartig aufgewölbt. Deshalb sind Wangen und Clypeus voneinander stark separiert. Bei der Stammform ist der Clypeus wenig gewölbt, die Wangen flach und die Clypealsutur seitlich nicht tief eingedrückt. Halsschild beim ♂ der neuen Form vorn fast bis zur Mitte eingedrückt, und der Eindruck ist beiderseits durch je eine scharfe Beule begrenzt. Von der Innenseite der Beule steil abfallend, Vorderrand nicht abgeflacht. Bei der Stammform ist der Eindruck

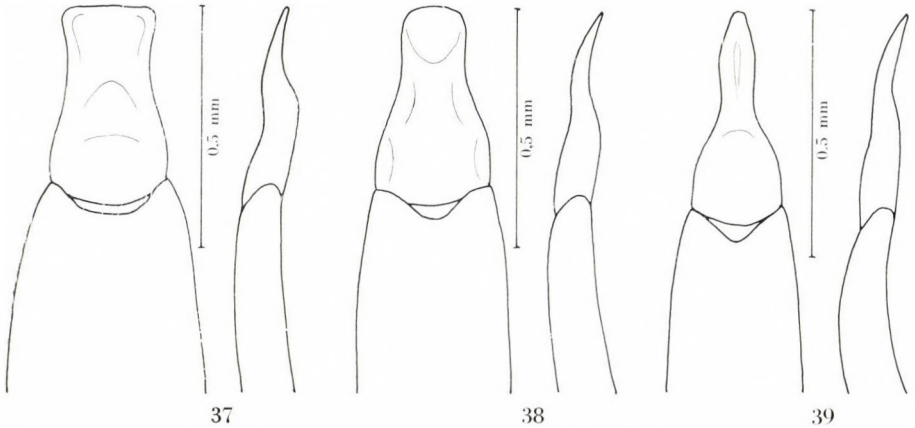
kleiner, die Beulen seitlich nicht hoch. Flügeldecken mit sehr feinen, stellenweise sogar erloschenen Längsstreifen, dort übergreifen die Punkte die Streifen breit. Bei der Stammform sind die Längsstreifen zwar fein, aber doch ziemlich scharf, die Punkte merklich feiner sowie die Zwischenräume gewölbter. Vorderschiene des ♂: Abb. 36. Aedoeagus: Abb. 33. — Länge: 11 mm.

Die australische Form der *O. bituberosa* KIRSCH, 1875 ähnelt sehr der Form *bihamata* GEBIEN, 1920. Bei dieser Form ist aber der Clypeus kaum oder nicht gekörnt, außerdem die Wangen vorn vor der Clypealsutur nicht hoch beulenförmig und die Seitenbeulen des Halsschildes neben dem Eindruck zwar hoch, aber vorn schräg, breit und flach abgestutzt. Die Längsstreifen der Flügeldecken der *bihamata* ähnlich wie bei der Stammform.

19. **Uloma (Uloma) apteroides** sp. n.
(Abb. 37, 40; Taf. V: Abb. 19)

Holotypus ♂: Australia, F. BATES (BM).

Körper gedrungen, kurz und breit, glänzend braun, die Beine und Fühler rotbraun. Kopf in der Mitte und die Clypealsutur eingedrückt, Oberseite fein und spärlich punktiert. Clypeus beiderseits der Länge nach stärker gewölbt als in der Mitte. Mentum des ♂ etwa sechseckig, unbehaart, flach, die Scheibe dicht und fein punktiert, die Basis seitlich bis zur Mitte schräg eingedrückt. Fühler vom 5. Glied an erweitert, die Glieder 7—9 am Vorderrand etwas nach vorn einseitig gerundet erweitert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 7 : 9 : 7 : 7 : 7 : 8 : 8 : 8 : 8 : 12 und die Breite wie 7,5 : 8 :



37 38 39

Abb. 37—39. *Uloma apteroides* sp. n. (37), *U. sexdecimlineata* MONTROUZIER (38) und *U. claudiei* sp. n. (39), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

8,5 : 12 : 13,5 : 16 : 17 : 17,5 : 17 : 15. Halsschild 1,33mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ungerandet, leicht zweibuchtig, Seiten gebogen, in der Mitte am breitesten, sein Rand an der Basis breit, nach vorn allmählich schmaler. Vorderrand in der Mitte leicht ausgebuchtet und der Rand kurz unterbrochen. Beim ♂ ist die Scheibe vorn breit und quer stark eingedrückt, Seiten und hinten stärker abgesetzt, die Mitte der Scheibe hinter dem Eindruck etwas abgeflacht. Oberfläche äußerst fein und sehr spärlich punktiert. Flügeldecken 1,54mal so lang wie die gemeinsame Breite und 1,94mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind fein, am Absturz fast erloschen, die Reihenpunkte übergreifen die Streifen kaum, die Zwischenräume fast ganz flach, die Punktierung so stark, aber dichter als die des Halsschildes. Propleuren ganz erloschen gerunzelt, nicht punktiert, Mittelbrust und die Seiten der Hinterbrust sowie die Epipleuren der Flügeldecken punktiert, die Abdominalsegmente 1—3 scharf längsrunzelig und der Grund etwas chagriniert, die Mitte der Segmente sehr dicht und fein punktiert, Analsegment gleichmäßig und spärlicher punktiert als die Mitte der übrigen Segmente. Vorderschienen des ♂ (Abb. 40) schmal, Außenrand mit 6—7 scharfen Zähnen, Innenrand an der Basis kurz und tief ausgerandet, der weitere Teil ist in einem sehr leichten Bogen ausgeschnitten, Oberseite punktiert, Unterseite mit ganz kleinen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 37. — Länge: 8 mm.

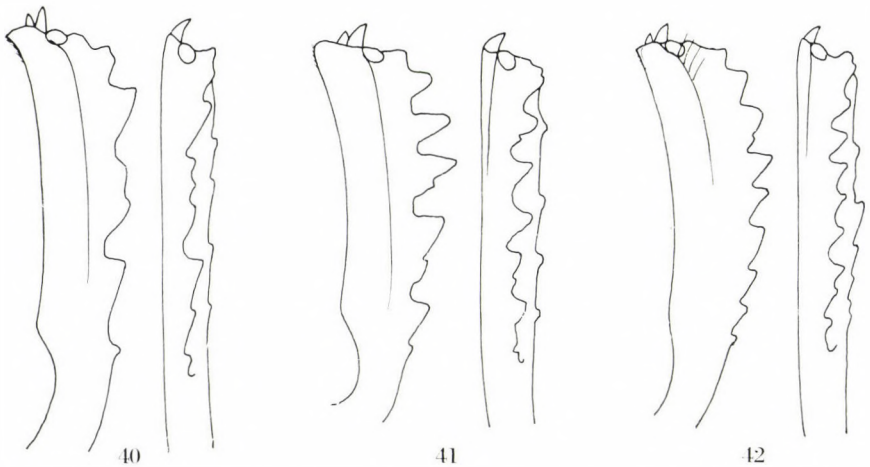
Diese Art ist durch den kurzen, gedrungenen Körper, den breiten und an der Basis ungerandeten Halsschild, weiters die flachen und dicht punktierten Zwischenräume der Flügeldecken sowie die Form des Mentums beim ♂ gekennzeichnet. Nahe verwandt mit *U. sexdecimlineata* Montrouzier, 1860, welche Art sehr ähnliche Kopf- und Halsschildform besitzt, die Zwischenräume der Flügeldecken aber erscheinen gewölbt und fast unpunktiert, außerdem die Vorderschienen noch schmaler, ihre Schienen sind außen sehr stark gezähnt, und die Basis innen nur sehr leicht ausgeschnitten. Fühler des ♂ bei *sexdecimlineata* abweichend, namentlich das 7. Glied beim ♂ am Außenrand scharf spitzwinklig ausgezogen.

20. **Uloma (Uloma) sexdecimlineata** Montrouzier, 1860
(Abb. 38, 41; Taf. V: Abb. 20)

Uloma sexdecimlineata Montrouzier, 1860: Annls Soc. ent. Fr., (3) **8:** 295.
Melasia sexdecimlineata Fauvel, 1904: Revue Ent., **23:**182.
Uloma ovalis Perroud, 1864: Annls Soc. linn. Lyon, **11:** 121 **(Syn. n.)**.
Holotypus ♀: (*ovalis* Perroud): Tasmania (MP).

Körper schwarzbraun, gedrungen, Beine und Fühler rotbraun. Kopf in der Mitte der Stirn und Clypealsutur leicht eingedrückt, spärlich und ungleich punktiert. Clypeus beiderseits stärker gewölbt als in der Mitte. Vorder-

rand des Clypeus sehr leicht ausgeschnitten. Mentum des ♂ verkehrt trapezförmig, die Vorderecken abgerundet, der Vorderrand in der Mitte äußerst leicht ausgebuchtet. Neben dem Rand von der Basis an bis etwas mehr als die Mitte schmal gefurcht. Die Scheibe flach, fein punktiert. Fühler mit schmalen Basalgliedern 2—4; vom 5. Glied an erweitert, das 7. Glied beim ♂ am Außenrand spitzwinklig vorgezogen. Die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 12 : 6,5 : 8,5 : 6 : 6,5 : 5,5 : 7 : 7 : 7 : 7 : 11 und die Breite wie 8 : 6 : 6,5 : 6,8 : 9 : 9,5 : 16 : 14 : 15 : 15 : 13. Halsschild 1,41mal so breit wie die Länge in der Mitte, Basis ungerandet, Seiten breit gebogen, in der Mitte am breitesten. Die Breite an der Basis in der Mitte am Vorderrand und an den Augen verhält sich wie 80 : 85 : 50 : 38. Das ♂ hat vorn in der Mitte einen tiefen und queren Eindruck, welcher seitlich und hinten halbkreisförmig schwach begrenzt ist. Die Scheibe sehr fein und spärlich punktiert. Flügeldecken 1,4mal so lang wie die gemeinsame Breite und 1,9mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind schmal und scharf, die Punkte stehen spärlich in den Streifen, die seitlichen Punktreihen übergreifen die Streifen breit, bis zur Spitze gut entwickelt. Die Zwischenräume leicht gewölbt, erscheinen glatt. Propleuren erloschen gerunzelt, Mittelbrust spärlich und einzeln, Hinterbrust seitlich erloschen, die Epipleuren fein und einzeln; die Epipleuren der Flügeldecken spärlich und erloschen punktiert. Abdominalsegmente 1—3 mit Längsrunzeln, fast ohne Punktierung, die Mitte der Segmente mit sehr feiner und dichter Punktierung, ebenso wie das Analsegment. Vorderschienen des ♂ (Abb. 41) sehr schmal, leicht gebogen, Außenseite mit 7—8 großen Zähnen, Innenseite leicht gebogen, Oberseite an der Endhälfte mit schwachem Kiel, Unterseite mit ganz kleinen Kerbzähnchen. Tarsen ver-



40 41 42

Abb. 40—42. *Uloma apteroides* sp. n. (40), *U. sexdecimlineata* Montrouzier (41) und *U. claudiei* sp. n. (42), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

hältnismäßig lang, besonders das 1. Glied der Hintertarsen. Aedoeagus: Abb. 38. — Länge: 7—8,4 mm.

Diese Art ist aus Neukaledonien beschrieben, von wo ich Exemplare aus dem typischen Fundort, Ile d'Art, gesehen habe. Mit dieser Art ist *U. ovalis* PERROUD, 1864 synonym, die aufgrund eines einzigen Weibchens aus Tasmanien beschrieben wurde. Die Type dieser letzteren habe ich aus der Sammlung von Paris untersucht. Ob die Art in Tasmanien wirklich vorkommt oder nur eine Fundortverwechselung vorliegt, konnte ich nicht entscheiden, weil das Vorkommen einer typisch neukaledonischen *Uloma* in Tasmanien unwahrscheinlich erscheint.

Sonst steht *U. sexdecimlineata* sehr nahe zu *U. apteroides* sp. n.; diese letztere Art besitzt aber fast ganz flache Flügeldeckenzwischenräume, welche ausgesprochen gut erkennbar punktiert sind, weiters das 7. Glied beim ♂ vorn nicht spitzig ausgezogen.

21. **Uloma (Uloma) claudiei** sp. n.
(Abb. 39, 42; Taf. VI: Abb. 21)

Holotypus ♂: Australia, Queensland: Claudie R., nr. Iron Rg., 19—25. VII. 1978, J. F. LAWRENCE (NIC). — Paratypus: wie Holotypus (1 ♀, ex NIC in TTM).

Körper klein und schmal, braun, Fühler und Beine rotbraun, glänzend. Kopf des ♂ zwischen den Augen der ganzen Breite nach abgeflacht, die Mitte mit der Clypealsutur leicht eingedrückt. Clypeus in der Mitte sowie die Wangen an der inneren Ecke neben den Augen breit chagriniert und matt, sonst sind Wangen und Clypeus erloschen fein punktiert, die Mitte der Stirn und Eindruck der Clypealsutur einzeln gröber punktiert. Vorderrand des Clypeus gerade. Mentum nackt, die Scheibe flach, sehr fein und ungleich punktiert, die basale Hälfte seitlich neben dem Rand mit einer tiefen Furche. Mentum des ♀ grob punktiert, vorn sehr breit abgerundet, die Mitte leicht eingedrückt, die basalen Eindrücke neben dem Rand sind weniger schräg. Fühler vom 5. Glied an allmählich erweitert, ohne besondere Kennzeichen. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 6 : 5 : 6 : 6 : 6 : 7 : 7 : 7 : 7 : 11 und die Breite wie 8 : 8 : 10 : 12 : 14 : 16 : 17 : 17 : 18 : 17. Halsschild 1,38mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ungerandet, leicht zweibuchtig, Seiten gebogen, etwas vor der Mitte am breitesten, Vorderrand in einem leichten Bogen ausgerandet, der Rand in der Mitte unterbrochen. Beim ♂ ist der Halsschild vorn sehr breit und flach eingedrückt, der Eindruck in einem breiten Bogen leicht begrenzt. Die Scheibe ziemlich kräftig und dicht punktiert, die Punktierung seitlich etwas länglich, an den Seitenrändern ist die Punktierung wieder feiner. Flügeldecken 1,7mal so lang wie die gemeinsame Breite und 2,6mal so lang wie der Halsschild. Die Längs-

streifen sind tief, die Punktierung in den Streifen ziemlich fein, die Zwischenräume innen weniger, außen stärker gewölbt und äußerst fein, mikroskopisch und spärlich punktiert. Propleuren vorn einzeln punktiert, an der Basis etwas raspelartig, die Epipleuren der Flügeldecken an der Basis sehr grob gerunzelt punktiert, Seiten der Mittelbrust mit spärlicher, grober Punktierung, die Mitte glatt. Abdominalsegmente 1—3 seitlich längsgerunzelt und mit groben Punkten, die Mitte des Analsegments scheinbar glatt. Vorderschienen des ♂ (Abb. 42) gegen das Ende einfach erweitert, außen gebogen, mit 6—7 scharfen Sägezähnen, Innenrand an der Basis nicht scharf ausgerandet, Oberseite nur am Enddrittel mit einem schwachen Kiel, sonst erloschen punktiert, Unterseite mit kleinen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 39. — Länge: 6,5—7,5 mm.

Diese Art steht *U. planicollis* KASZAB, 1939 sehr nahe, vielleicht repräsentiert die australische Form nur eine Unterart. Es gibt Unterschiede in der Form der Genitalien, resp. bei den Parameren. Namentlich ist das Ende der Parameren bei *claudiei* in der Endhälfte stark eingeschnürt, vor dem Ende ein wenig erweitert und die Spitze abgestutzt. Bei *planicollis* sind die Parameren nach der mittleren Einschnürung parallel, vor dem Ende nicht erweitert, nur einfach verengt. Das Mentum des ♂ stark verschieden, weil *planicollis* der Länge nach in der Mitte eingedrückt, beiderseits, besonders vorn gewölbt, während bei *claudiei* die Scheibe einfach, ganz flach ist.

22. **Uloma (Uloma) planimentoides** sp. n.
(Abb. 43, 46; Taf. VI: Abb. 22)

Holotypus ♂: Australia, Victoria: Hurstbridge, C. OKE (NMV). — Paratypen: Victoria: Noble Park, 26. I. 1920, F. E. WILSON (1 ♂, ex NMV in TTM); New South Wales: Sydney GRIFFITH (1 ♂, SAM), Durras Lake, 21. XI. 1966, BORNEMISSZA (2 Ex. TTM) A. C. T. Black Mt., 17. XI. 1964, I. F. B. COMMON (1 Ex. NIC).

Körper schwarzbraun bis schwarz, groß, parallel, glänzend, Beine und Fühler nur heller braun. Kopf in der Mitte und hinter der Clypealsutur flach eingedrückt und grob punktiert, ebenso wie die Stirn, welche bis zum mittleren Eindruck gewölbt ist. Clypeus der Länge und Quere nach einfach gewölbt, sehr fein erloschen punktiert und der Grund chagriniert. Vorderrand des Clypeus fast gerade. Mentum des ♂ flach und nackt, grob punktiert, Vorderrand halbkreisförmig gebogen. Neben dem Seitenrand an der Basis wenig eingedrückt. Mentum des ♀ sehr ähnlich. Fühler vom 5. Glied an allmählich stärker erweitert, die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 9 : 11 : 9 : 10 : 10 : 10 : 9 : 10 : 10 : 12 und die Breite wie 11 : 11 : 12,5 : 17 : 18 : 20 : 22 : 22 : 21 : 18. Halsschild 1,2mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ungerandet oder mit erloschener Randung an den

Seiten, Seitenrand ziemlich schmal, aber scharf, Vorderrand in der Mitte breit unterbrochen, die Mitte vorn scharf und tief, breit quadratisch eingedrückt und grob punktiert, der Eindruck seitlich mit je einer stumpfen Beule begrenzt; beim ♀ ist der Halsschild vorn ebenfalls eingedrückt, der Eindruck aber seitlich und auch hinten schwach begrenzt. Die Scheibe fein und spärlich, etwa wie der Kopf, seitlich aber allmählich grob und länglich punktiert, neben dem Seitenrand wird die Punktierung wieder feiner. Flügeldecken 1,62-mal so lang wie die gemeinsame Breite und 1,95mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind bis zum Ende scharf, die Reihenpunkte innen feiner, außen und am Absturz gröber, die Streifen übergreifend. Die inneren Zwischenräume sehr wenig, die äußeren und am Absturz stärker gewölbt, alle Zwischenräume äußerst spärlich und fein, aber gut erkennbar punktiert. Propleuren grob und einzeln, an der Basis runzelig punktiert. Mittelbrust und die Seiten der Hinterbrust mit den Epipleuren, weiters die erweiterte Basis der Epipleuren der Flügeldecken grob punktiert. Abdominalsegmente seitlich grob und spärlich sowie die Segmente 1—3 seitlich erloschen längsrunzelig, die Mitte der Segmente äußerst fein und spärlich, das Analsegment seitlich in der basalen Hälfte gröber, die Mitte und das Ende sehr fein punktiert Vorderschienen des ♂ (Abb. 46) breit, Außenseite mit 6—7 scharfen Zähnen, Innenrand an der Basis scharf ausgeschweift, Oberseite in der Mitte mit einem schwachen Kiel und außerdem mit länglichen Punkten besetzt. Unterseite mit etwa 4 scharfen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 43. — Länge: 10,5—13 mm.

Diese Art ist durch die Größe, die Beinform des ♂, das nackte Mentum, die ungerandete Halsschildbasis und beim ♂ stark und scharf, beim ♀ schwach eingedrückten Halsschild gekennzeichnet. Die ähnlich große *U. sanguinipes*

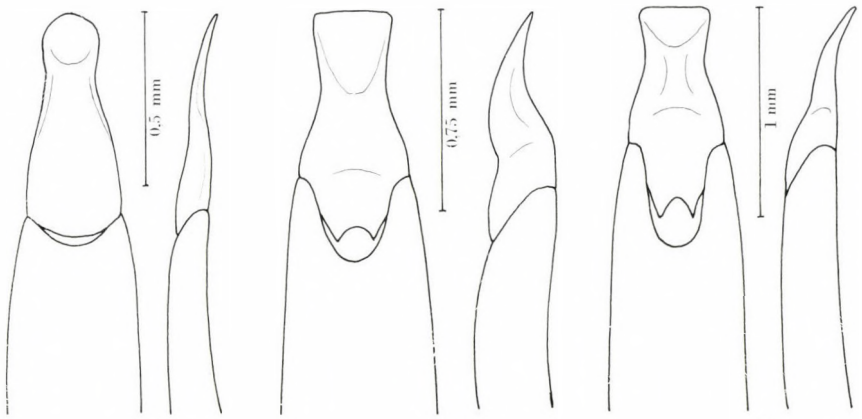


Abb. 43—45. *Uloma planimentoides* sp. n. (43), *U. longipes* sp. n. (44) und *U. orientaloides* sp. n. (45), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

(FABRICIUS, 1775) ist in allen Einzelheiten verschieden. Namentlich besitzt das Mentum rundherum einen Haarsaum, Vorderschienen des ♂ außen scharf gebogen und mit etwa 8—9 scharfen Sägezähnen versehen, die Basis an der Innenseite sehr scharf und tief ausgerandet, der Halsschildeindruck viel flacher und die Skulptur feiner. In der Größe und im Aussehen ist *U. queenslandica* sp. n. ebenfalls ähnlich. Diese Art besitzt auch behaartes Mentum, gerandete Halsschildbasis, beim ♂ tief, beim ♀ leicht eingedrückten Halsschild und viel gröbere Reihenpunkte der Flügeldecken. *U. planimentoides* ist von allen ähnlichen Arten durch das ganz flache, grob punktierte und nackte, vorn halbkreisförmig abgerundete Mentum, weiters den beim ♂ kräftig und quadratisch, beim ♀ schwacher eingedrückten Halsschild von allen ähnlichen Arten leicht zu unterscheiden.

23. **Uloma (Uloma) longipes** sp. n.
(Abb. 44, 47; Taf. VI: Abb. 23)

Holotypus ♂: Australia, New South Wales (TTM).

Körper einfarbig rotbraun, glänzend. Kopf fein und spärlich punktiert, Stirn in der Mitte und Clypealsutur nur abgeflacht, Scheitel der Quere nach hinter den Augen eingedrückt und glänzend. Clypeus wenig gewölbt, sein Vorderrand in einem sehr leichten Bogen ausgerandet. Mentum des ♂ sehr breit herzförmig, mit vollständig abgerundeten Ecken, Vorderrand in der Mitte ausgerandet und etwas eingedrückt, die Scheibe vollkommen flach und dicht, gelb, fast filzartig abstehend behaart. Nur ein schmaler Teil der Basis unbehaart und glatt. Fühler an der Basis ziemlich dünn, das 3. Glied 1,2mal so lang wie breit und 1,4mal so lang wie das 4. Glied (die Glieder vom 5. an fehlen bei dem untersuchten Exemplar). Halsschild 1,26mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ungerandet, leicht zweibuchtig, Vorderrand der ganzen Breite nach in einem einfachen Bogen ausgerandet und sein Rand in der Mitte kurz unterbrochen. Vorn hinter dem Vorderrand rundlich und nicht tief eingedrückt. Die Oberfläche auffallend flach, fein und gleichmäßig spärlich punktiert. Flügeldecken 1,7mal so lang wie die gemeinsame Breite und 2,3mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind schmal, am Absturz aber erloschen, die Reihenpunkte sind in den drei inneren Streifen fein und stehen ziemlich dicht, von dem 4. Streifen an gröber und die Streifen übergreifend. Hinter der Mitte ist die Punktierung allmählich feiner. Die Zwischenräume sind flach und äußerst fein erloschen und spärlich punktiert. Propleuren ziemlich gerunzelt punktiert, Mittelbrust grob, Epipleuren der Flügeldecken vorn fein und spärlich, Seiten der Hinterbrust sehr spärlich und grob, ihre Epipleuren stellenweise gerunzelt punktiert. Abdominalsegmente 1—3 dicht längsgerunzelt und spärlich stehend, feiner, die

Mitte der Segmente fein punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 47) sehr dünn und parallel, die Basis innen ausgeschnitten, das Ende mit einem langen und scharfen inneren Zahn, Außenseite mit ungleich stehenden Sägezähnen, unten fast in der Mitte mit einem großen und vorn mit einem kleinen Zahn. 1. Glied der Hintertarsen auffallend dünn. Aedoeagus: Abb. 44. — Länge: 9 mm.

Diese Art ist durch das beim ♂ sehr breite und oben behaarte Mentum, den leicht eingedrückten Halsschild und die langen und schmalen Vorderschienen gekennzeichnet. Ähnliches Mentum besitzt *U. tenebrioides* (WHITE, 1846), welche viel größer ist, der Kopf beim ♂ nur chagriniert und matt, besitzt vollkommen abweichende Halsschildskulptur und einen mit zwei kleinen Beulen versehenen Clypeus. Die Genitalien des ♂ auch grundverschieden. Alle übrigen Arten besitzen beim ♂ entweder ein nacktes oder nur an den Seiten behaartes Mentum oder das Mentum viel schmaler und die Behaarung gegen die Mitte feiner, resp. nur die Mitte behaart.

24. **Uloma (Uloma) orientaloides** sp. n.
(Abb. 45, 48; Taf. VI: Abb. 24)

Holotypus ♂: Australia, Queensland: Kirrama, 8. XI. 1972, E. BRITTON (NIC). — Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, 2 ♀ NIC, 1 ♂, 1 ♀ in TTM); Queensland: Atherton Plateau, Topaz, 2. VIII. 1975, B. B. LAWERY (1 ♂, NIC), Paluma, 8 km NW, c. 2900 ft (18°59′ S, 146°09′ E), 18. I. 1970, BRITTON, HOLLOWAY & MISKO (1 ♂, NIC), Lake Eacham Nat. Park, 760 m (17°17′ S, 145°37′ E), 3—7. XI. 1976, R. W. TAYLOR & A. WEIR (1 ♀, NIC), Mt. Lewis, c. 3000 ft, 4. XII. 1968, BRITTON & MISKO (1 ♂, NIC), Mt. Spec Nat. Park, 11. I. 1977, B. B. LOWERY (1 ♂, 1 ♀, NIC); Malanda, G. F. HILL (1 ♀, SAM), Townsville, 16—22. III. 1965, J. BALOGH (3 ♀, TTM); South Australia: Burra Burra, 2700 ft, 12. VI. 1938, A. E. CLARKE (1 ♂, BM).

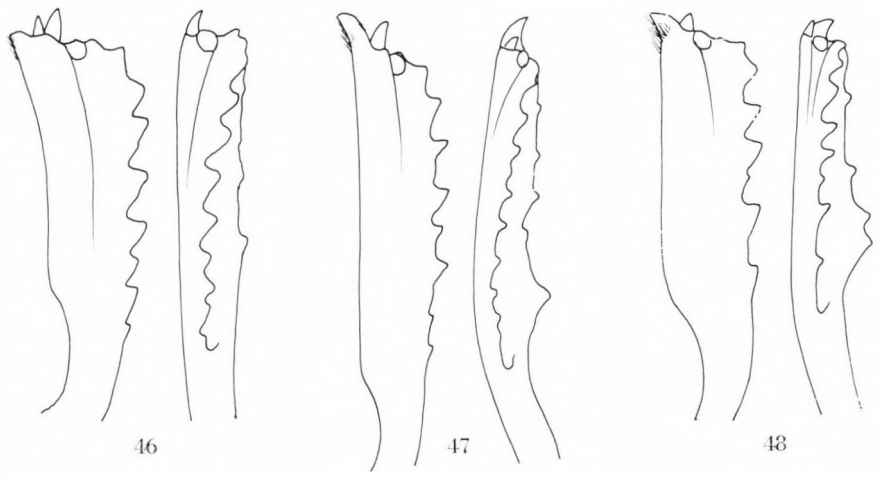


Abb. 46—48. *Uloma planimentoides* sp. n. (46), *U. longipes* sp. n. (47) und *U. orientaloides* sp. n. (48), rechte Vorderschiene von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

Körper heller oder dunkelbraun, Beine und Fühler rotbraun. Kopf in der Mitte sowie die Stirn schmal länglich eingedrückt, ebenso wie vorn an der Clypealsutur; spärlich und fein, gleichmäßig punktiert, Wangen dagegen und der Clypeus äußerst fein punktiert. Clypeus leicht gewölbt, Vorderrand mit einem sehr leichten Bogen ausgerandet. Mentum des ♂ fünfeckig, in der Mitte in der vorderen Hälfte der Scheibe mit einem fast V-förmigen, abstehenden gelben Haarpinsel. Vorderrand und Seitenrand sowie die Basis unbehaart. Die Basis an den Seiten mit nach vorn schräg gerichtetem Eindruck. Mentum des ♀ nackt, die Scheibe gewölbt, beiderseits von der Basis bis zum Vorderrand mit je einer breiten, gut begrenzten Furche. Fühler vom 5. Glied an allmählich erweitert, die Mitte des Halsschildes nicht erreichend. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 7 : 10 : 8 : 7 : 7 : 7 : 7 : 8 : 8 : 13 und die Breite wie 8 : 8 : 9,5 : 11,5 : 13 : 16 : 18 : 19 : 19 : 18. Halsschild 1,35mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ungerandet, leicht doppelbuchtig, Vorderrand in der Mitte kurz unterbrochen und der ganzen Breite nach in einem sehr leichten Bogen ausgerandet. Beim ♂ ist die Scheibe vorn in der Mitte leicht eingedrückt, ziemlich grob und spärlich punktiert. Beim ♀ ist der Halsschild einfach. Flügeldecken 1,53mal so lang wie die gemeinsame Breite und 2,26mal so lang wie der Halsschild. Mit scharfen Längsstreifen, in welchen die Reihenpunkte sehr fein sind, nur an der Basis in den mittleren Streifen gröber. Die Zwischenräume sind ziemlich flach, nur seitlich leicht gewölbt. Propleuren vorn fein, an der Basis oberflächlich und etwas raspelartig, die Epipleuren der Flügeldecken erloschen punktiert, Seiten der Hinterbrust mit ihren Epipleuren grob punktiert, Abdominalsegmente 1—3 längsgerunzelt und der Grund isodiametrisch chagriniert, die Mitte der Segmente fein und dicht, das Analsegment fein und spärlich punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 48) erweitert, innen an der Basis kurz ausgeschnitten, Außenrand wenig gebogen, mit 7—8 scharfen Sägezähnen, innen am Ende mit stumpfem Zahn und der Innenrand unten mit einer Borstenreihe. Unterseite in der Nähe der Mitte mit einem großen Zahn und weit vor dem Ende mit einigen kleinen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 45. — Länge: 9—10,8 mm.

Bei dieser Art ist das Mentum des ♂ nur in der Scheibe vorn lang behaart, entgegen den anderen Arten, die ein behaartes Mentum besitzen, das entweder ganz filzartig oder nur ein mehr oder weniger schmaler Seitensaum behaart ist.

25. **Uloma (Uloma) sanguinipes** (Fabricius, 1775)
(Abb. 49, 52; Taf. VII: Abb. 25)

Tenebrio sanguinipes Fabricius, 1775: Syst. Ent.: 256.
Achthosus laticornis Pascoe, 1869: Ann. Mag. nat. Hist., (4) **3:** 294.
Achthosus sanguinipes Blair, 1914: Ann. Mag. nat. Hist. (8) **13:** 4.
Uloma sanguinipes Carter, 1921: Proc. Linn. Soc. N. S. W., **46:** 307.

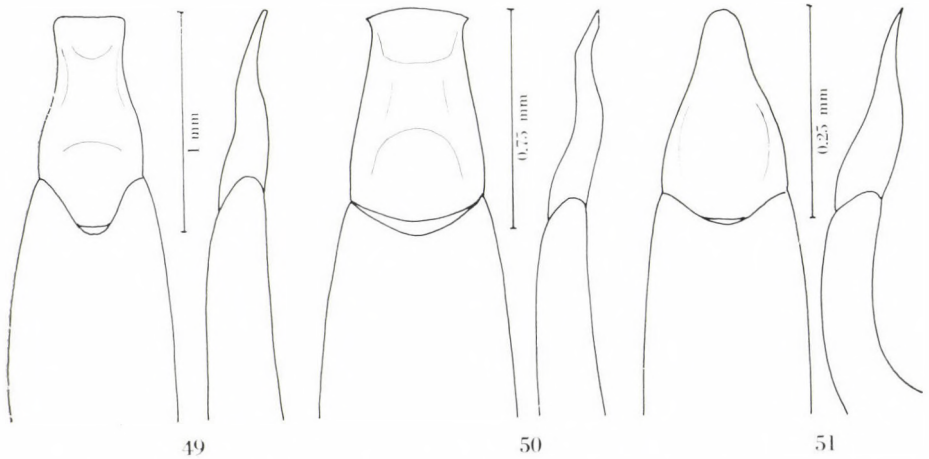
Lectotypus ♀ von *U. sanguinipes* (FABR.): Australia, coll. BANKS (BM).

Holotypus ♂ von *U. laticornis* (PASC.): Australia, New South Wales: Clarence River (BM).

Untersuchungsmaterial: Australia, Victoria: Austral. Alp. H. J. C.[ARTER] (1 Ex. NMV), Warburton, H. J. C.[ARTER] (1 Ex. NMV), Seymoor, VII. 1916, C. OKE (1 Ex. NMV), Nunawading, 27. I. 1955, A. NEBOISS (1 Ex. NMV), Dandemong (1 Ex. TTM); New South Wales (2 Ex. BM, 2 Ex. NMV), A. C. T., Canberra, I. 1960, D. P. CARNE (1 Ex. NIC), Gosford, H. J. CARTER (1 Ex. NMV), Lismore, C. F. D. (2 Ex. NMV), Warwick (1 Ex. BM), idem, X. 1940, E. SMITH (1 Ex. NMV), Richmond R. (1 Ex. BM, 1 Ex. NMV), Dorrigo, W. HERON (1 Ex. BM, 1 Ex. SAM), Hartley, F. H. TAYLOR (3 Ex. NIC), Clarence R. (2 Ex. SAM), Nelligen, 3. XI. 1949, CANE & GEMMELL (1 Ex. NIC), 4 mls. Nelligen, 3. XI. 1949, CANE & GEMMELL (5 Ex. NIC), 2 mi E of Goonellabah (28°49′ S, 153°19′ E), 8. XI. 1969, S. MISKO (1 Ex. NIC), Valery (30°24′ S, 152°57′ E), 10. I. 1967, R. S. MCINNES (1 Ex. NIC), Cabramatta, 15. XI. 1965, M. I. NIKITIN (1 Ex. BM), Durras Lake, 20—25. XII. 1964, BORNEMISSZA (5 Ex. TTM), Wodembong, 15. I. 1978, J. SEDLACEK (4 Ex. TTM), idem, E. T. SMITH (1 Ex. Bishop M.), National Park, H. J. CARTER (3 Ex. NIC), Upper Williams R., X. 1926, LEA & WILSON (1 Ex. SAM), Sydney district, J. J. W.[ALKER] (2 Ex. BM); South Australia: Binna Burra, 2700 ft, 12. VI. 1938, A. E. CLARKE (1 Ex. BM); Western Australia: Kalgan River, Coll. NEWINSON (3 Ex. BM), Kelmscott & Armadale, 7. XI. 1958, J. BALDWIN (3 Ex. SAM); Queensland (17 Ex. BM, 5 Ex. SAM, 1 Ex. NMV), Mackay (2 Ex. NMV), Endeavour River, C. FRENCH (1 Ex. NMV), Townsville, 16—22. III. 1965, J. BALOGH (1 Ex. TTM), idem, Mt. Speck, S. BROCK (2 Ex. NMV), Rockhampton, 5. XI. 1908, C. FRENCH (1 Ex. NMV), Clump Point, VIII. 1947, J. O. CAMPBELL (3 Ex. NMV), idem, 15. X. 1951, J. O. CAMPBELL (1 Ex. NMV), Ipswich, 31. III. 1977, J. SEDLACEK (2 Ex. TTM), Watalgan Range, nr. Bundaberg, VII. 1973, H. FRAUCA (4 Ex. NIC), Bundberg, IV. 1971, H. FRAUCA (2 Ex. NIC), Bellenden Kar, 4. VIII. 1975, B. B. LOWERY (1 Ex. NIC), Bowen (1 Ex. SAM), idem, A. SIMSON (2 Ex. SAM), Port Bowen (1 Ex. BM), Cairus (1 Ex. BM, 1 Ex. NIC), idem, E. ALLEN (1 Ex. NMV, 4 Ex. SAM), idem, J. F. ILLINGWIRTH (1 Ex. SAM), idem, VIII. 1906, GRIFFITH (1 Ex. SAM), idem, V. 1946, G. BROOKS (2 Ex. NMV), idem, Intake, 14. X. 1934, J. G. BROOKS (2 Ex. NIC), idem, J. SEDLACEK (2 Ex. TTM), Cairns dist., A. M. LEA (5 Ex. SAM), Brisbane (5 Ex. BM), idem, XII. 1977, J. SEDLACEK (1 Ex. TTM), Maryborough, E. W. FISCHER (2 Ex. SAM), idem, IX. 1956, E. SMITH (1 Ex. NMV), Redlynch (3 Ex. TTM), idem, 2—10. IX. 1938, R. G. WIND (7 Ex. BM), Tambourine, 2—9. IV. 1935, R. E. TURNER (1 Ex. BM), idem, X. 1910, J. A. K. (1 Ex. NMV), idem, 25. IV. 1957, K. L. HARLEY (3 Ex. NIC), idem, 29. X. 1933, J. G. BROOKS (1 Ex. NIC), Black Mt. Road, nr. Kuranda, 21. I. 1962, E. B. BRITTON (1 Ex. BM), Kuranda, A. M. LEA (3 Ex. SAM), idem, VII. 1921, H. J. CARTER (1 Ex. NIC), idem, 17., 26. II. 1909, G. E. BRYANT (3 Ex. BM), Malanda, G. F. HILL (6 Ex. SAM), Meringa, 6. III. 1925, F. H. TAYLOR (4 Ex. NMV), Pavenshoe, VII. 1921, H. J. CARTER (1 Ex. NIC, 1 Ex. BM), Gordonvale (1 Ex. NMV), Innisfail, 1919, J. F. ILLINGWORTH (1 Ex. NMV), El Arish, 1934, A. MORGAN (2 Ex. BM), Babinda, XI. 1950, J. G. BROOKS (1 Ex. NMV), Cooktown (1 Ex. TTM), idem, 19. V. 1915 (1 Ex. NMV), Edungalba, 1972, SMITH (5 Ex. TTM), Claudie R., XI. 1912—II. 1913, J. A. KERSHAW (1 Ex. NMV), idem, I. 1914, J. A. K.[ERSHAW] (2 Ex. NMV), Pallen Ck., 10. II. 1978, J. SEDLACEK (2 Ex. TTM), Yeppoon, X. 1924, H. J. C.[ARTER] (1 Ex. NIC), Mossman Gorge, 27. X. 1966, R. TAYLOR (2 Ex. NIC), Paluma, 6 km NW on Paluma Dam Rd. (18°59′ S, 146°09′ E), 14. I. 1970, E. BRITTON (2 Ex. NIC), Birthday Ck Falls, nr. Paluma (18°59′ S, 146°09′ E), 14. I. 1970, E. BRITTON (1 Ex. NIC), Boar PKT, XI. 1969, E. B.[RITTON] (1 Ex. NIC), 11 mi N Paintree, R. Ferry, 21. X. 1969, J. A. BROOKS (2 Ex. NIC), Mt. Spec., I. 1970, E. B.[RITTON] (1 Ex. NIC), idem, 23. I. 1967, J. A. G. B.[ROOKS] (2 Ex. NIC), Dunk Is., X. 1932, P. MAC-INDOE (1 Ex. SAM), Palm Isl., G. F. HILL (1 Ex. SAM), idem, 20. XII. 1929—6. I. 1930, I. M. MACKERRAS (4 Ex. NIC), Toolkoor (1 Ex. BM); Mt. Gotha, 17. XI. 1969, J. SEDLACEK (4 Ex. TTM); Fraser Is., 17. V. 1981, J. SEDLACEK (1 Ex. TTM).

Glänzend braun bis schwarz, Beine und Fühler rotbraun. Kopf mit breit eingedrückter Clypealsutur, welche spärlich punktiert ist, außerdem der Scheitel hinter den Augen der Quere nach ebenfalls eingedrückt und dicht punktiert. Die leicht gewölbten Teile von Wangen, Stirn und Clypeus äußerst fein, erloschen punktiert und ziemlich matt. Vorderrand des Clypeus sehr leicht ausgebuchtet. Mentum des ♂ breit verkehrt trapezförmig mit voll-

kommen abgerundeten Vorderecken, die Scheibe flach, spärlich punktiert, der Seitensaum mit schmalem Haarstreifen. Die basale Hälfte seitlich neben dem Rand schräg nach vorn gerichtet eingedrückt. Mentum des ♀ ebenso gebaut, aber nackt und die Seiteneindrücke an der Basis viel länger und breiter. F ü h l e r ziemlich dick, das 3. Glied merklich länger als breit, alle übrigen sind gleichmäßig erweitert und lose gegliedert. Die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 8 : 10 : 10 : 10 : 12 : 9 : 9 : 10 : 10 : 13 und die Breite der Glieder 1—11 wie 14 : 10,5 : 11 : 12,5 : 16 : 18,5 : 22 : 22 : 22 : 21 : 18. H a l s s c h i l d 1,4mal so breit wie die Länge in der Mitte, die Basis ungerandet, leicht doppelbuchtig, Vorderrand in der Mitte ganz kurz unterbrochen, Seitenrand an der Basis auffallend breit, nach vorn allmählich schmaler. Oberfläche beim ♀ einfach, beim ♂ in der Mitte vorn etwas quer, seitlich und hinten durch schwache Beulen begrenzter Eindruck, welcher stärker punktiert ist. Die Scheibe sonst in der Mitte etwa so fein, aber spärlicher punktiert wie die Eindrücke des Kopfes, die Punktierung ist gegen die Seiten kaum gröber, sehr spärlich und etwas länglich, gleich an den Seiten äußerst fein. F l ü g e l d e c k e n 1,66mal so lang wie die gemeinsame Breite und 2,5mal so lang wie der Halsschild. Die Längsstreifen sind bis zum Ende scharf, die Reihenpunkte sind grob und übergreifen die Streifen, die inneren Zwischenräume wenig, die äußeren und am Ende stärker gewölbt, sie sind kaum erkennbar punktiert. P r o p l e u r e n einzeln und ziemlich fein, die Basis etwas erloschener und gerunzelt punktiert. Mittel- und Hinterbrust grob, Epipleuren der Flügeldecken an der Basis nur innen fein punktiert, die Mitte der Hinterbrust fast glatt. Seiten der Abdominalsegmente 1—3 spärlich und mit groben Punkten sowie mit erloschenen Längsrunzeln; der Grund chagriniert. Die Mitte der



49 50 51

Abb. 49—51. *Uloma sanguinipes* (FABRICIUS) (49), *U. consentanea* PERROUD (50) und *Typhluloma inops* LEA (51), Aedoeagus von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

Segmente sehr fein und dicht, das Analsegment ebenfalls fein und spärlicher punktiert. Vorderschienen des ♂ (Abb. 52) auffallend stark gebogen, Außenseite mit starken Sägezähnen, die Basis innen auffallend tief ausgerandet, Oberfläche erloschen punktiert und am Ende mit einem Mittelkiel, Unterseite mit wenigen schwarzen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 49. — Länge: 9—12 mm.

Diese Art ist durch das in schmalen Streifen behaarte Mentum, beim Männchen sehr breite und stark gebogene, scharf gezähnte Vorderschienen, die ungerandete Halsschildbasis und beim ♂ eingedrückten Halsschild am Vorderrand gekennzeichnet. Die nächstverwandte Art ist *U. consentanea* Perroud, 1864, welche Art auffallend flache Flügeldecken besitzt, weiters der Clypeus neben dem Vorderrand mit sehr kleinen Ecken, außerdem das Mentum beim ♂ breit herzförmig und die Scheibe einfach eingedrückt, ferner die Vorderschienen gerade. Von den übrigen Arten ist sie in allen Merkmalen weiter entfernt.

Diese Art kommt außer in Australien noch in einigen weiter entfernt gelegenen pazifischen Inseln vor. Die Art ist aber dort nicht autochthon, sondern höchstwahrscheinlich mit morschem Holz eingeschleppt.

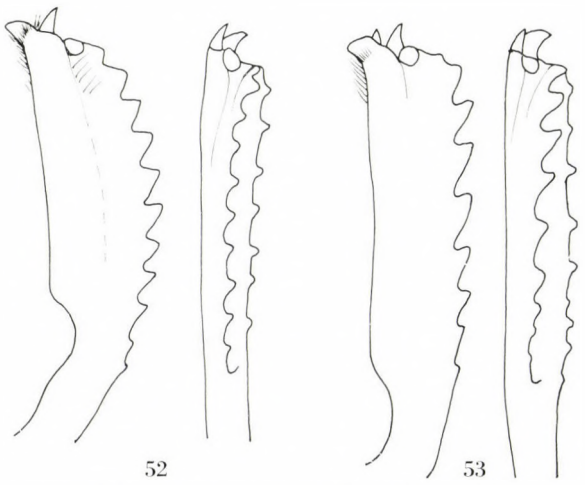
26. **Uloma (Uloma) consentanea** Perroud, 1864
(Abb. 50, 53; Taf. VII: Abb. 26)

Uloma consentanea Perroud, 1864: Annls Soc. linn. Lyon, N. S., **11:** 119.
Uloma consentanea Blackburn, 1894: Trans. R. Soc. S. Aust., **18:** 219.
Uloma depressa Pascoe, 1866: J. Ent. London, **2:** 454. **(Syn. n.)**

Holotypus ♀ von *consentanea*: Nouvelle Hollandie (MP), nicht untersucht.
Holotypus von *U. depressa:* Australia, Queensland (BM).
Untersuchungsmaterial. Australia, Queensland (4 Ex. BM), Narrabri (1 Ex. SAM), Brisbane, XII. 1977, J. Sedlacek (1 Ex. TTM), Rockhampton (10 Ex. BM), »Separation«, 10 mi NW of Mourangee, nr. Edungalba, 27. XII. 1968, A. Smith (1 Ex. NIC), Yeppoon, 21—23. XII. 1964, I. F. B. Common & M. S. Upton (1 Ex. NIC), 24 mi. SW by W of Kingaroy (26°44′ S, 151°31′ E), 28. XI. 1968, Britton & Misko (1 Ex. NIC).

Körper breit, schwarz oder schwarzbraun, Unterseite und Beine sowie die Fühler heller, oben auffallend flach. Kopf fein und gleichmäßig punktiert, Clypealsutur kaum eingedrückt, Stirn zwischen den Augen flach. Scheitel der Quere nach nur sehr leicht eingedrückt. Clypeus beim ♂ mit zwei kleinen Erhabenheiten, Vorderrand des Clypeus in leichtem Bogen ausgerandet. Mentum des ♂ breit, etwas herzförmig, beiderseits abgerundet, die Mitte vorn sehr wenig ausgerandet, neben dem Rand zieht sich eine schmale Furche, welche abstehende gelbe Haare trägt. Die Scheibe glatt, einfach eingedrückt. Mentum des ♀ unbehaart, flach, die Scheibe fein punktiert, die Basis seitlich bis zur Mitte etwas schräg nach vorn gerichtet gefurcht. Fühler die Mitte

des Halsschildes nicht erreichend, die Länge der Glieder 2—11 verhält sich wie 7 : 11 : 9 : 9 : 9 : 10 : 10 : 10 : 10 : 15 und die Breite der Glieder 1—11 wie 11 : 9,5 : 9 : 10 : 13 : 14 : 18 : 18 : 19 : 19 : 17. Halsschild 1,36mal so breit wie die Länge in der Mitte. Die Basis ungerandet, sehr leicht doppelbuchtig, Vorderrand in der Mitte unterbrochen. Seitenrand gebogen, die Randung an der Basis bedeutend breiter als vorn. Die Scheibe vorn in der Mitte beim ♂ mit einem queren, ovalen, gröber punktierten Eindruck, welcher hinten mit einem doppelten, ganz abgeflachten Buckel begrenzt ist. Die Scheibe äußerst spärlich und fein, gegen die Seiten gröber und spärlich sowie etwas länglich punktiert. Neben dem Seitenrand ist die Punktierung noch feiner als in der Mitte. Beim ♀ ist der Halsschild einfach, mit gröberer Punktierung. Flügeldecken 1,7mal so lang wie die gemeinsame Breite und 2,4mal so lang wie der Halsschild. Oberfläche auffallend flach und der Absturz kurz und steil. Die Längsstreifen sind an der Basis sehr fein, nach hinten stärker, die Reihenpunkte sind grob und übergreifen die Streifen. Die inneren Zwischenräume fast flach, die äußeren und am Absturz leicht gewölbt. Die Punktierung äußerst fein und spärlich, der Grund glänzend. Propleuren einzeln und fein, Mittelbrust dicht und grob, die Seiten der Hinterbrust sehr grob und spärlich, die Epipleuren der Flügeldecken ungleich feiner punktiert. Abdominalsegmente 1—3 mit sehr groben und flachen Punkten, die Längsrunzeln sind erloschen, die Mitte des Segmentes sehr fein und spärlich, das Analsegment in der Endhälfte spärlich und fein punktiert, das Ende breit abgeflacht. Vorderschienen des ♂ (Abb. 53) wenig erweitert, Außen- und Innenseite gerade, Außenseite mit sechs scharfen Sägezähnen, innen an der Basis kurz ausgerandet, Oberfläche erloschen länglich punktiert, Unter-



52 53

Abb. 52—53. *Uloma sanguinipes* (FABRICIUS) (52) und *U. consentanea* PERROUD (53), rechte Vorderschiene des ♂ von oben (links) und bei Seitenansicht (rechts)

seite mit scharfen Kerbzähnchen. Aedoeagus: Abb. 50. — Länge: 10—11 mm.

Der von PASCOE gegebene Synonymname: *depressa* ist sehr zutreffend. Die Form ist in beiden Geschlechtern abgeflacht und besonders durch den kurzen und steilen Absturz der Flügeldecken sowie ihre flache Oberseite leicht erkennbar. Die Art *consentanea* wurde von PERROUD aufgrund weiblicher Exemplare beschrieben und die Synonymie zwischen *consentanea* und *depressa* hat BLACKBURN, 1894 erkannt.

27. **Uloma (Apterulomoides** subgen. n.**) rotundipennis** sp. n.
(Taf. VIII: Abb. 31)

Holotypus ♀: Australia, Queensland: Thornton Range, 150 m, 23. VI. 1971, TAYLOR & FEEHAN (NIC). — Paratypus: wie Holotypus (1 ♀ ex NIC in TTM).

Dunkelbraun, Beine und Fühler sowie die Palpen rotbraun, glänzend, Körper kurz, robust. Nur das Weibchen bekannt. Kopf mit stark gewölbter Stirn, Wangen sehr kurz, mit dem Clypeus gemeinsam leicht wulstartig gewölbt, Stirn äußerst grob und spärlich, Scheitel ohne Quereindruck, Hals längsrunzelig, Wangen und Clypeus fein punktiert. Vorderrand des Clypeus fast gerade. Mentum des ♀ quer, etwas sechseckig, flach, grob punktiert. Fühler dick, vom 6. Glied an allmählich stärker erweitert. Die Länge der Glieder 1—11 verhält sich wie 8 : 4 : 5 : 4 : 5 : 6 : 6 : 6 : 6 : 6 : 6 und die Breite wie 7 : 5 : 5 : 5,5 : 6 : 9 : 10,5 : 10,5 : 12 : 11 : 8,5. Halsschild der Quere nach stark, der Länge nach weniger gewölbt, 1,37mal so breit wie die Länge in der Mitte. Basis ungerandet, nur die Mitte erscheint sehr schwach ausgebuchtet, seitlich leicht gebogen. Seitenrand nach vorn stark verengt, Vorderrand nach vorn in der Mitte weiter vorgezogen als die breit abgerundeten Vorderecken, der Rand in der Mitte breit unterbrochen. Die Scheibe in der Mitte hinter dem Vorderrand etwas länglich verflacht. Die Punktierung in der Mitte viel feiner und spärlicher als an der Stirn, gegen die Seiten ist die Punktierung allmählich gröber und ebenfalls spärlich, dort sind die Punkte noch etwas größer als die der Stirn. Flügeldecken kurzoval, 1,2mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte und 1,86mal so lang wie der Halsschild. Zur Basis verengt, die Oberfläche hochgewölbt, gegen die Seiten steil abfallend, so daß der Seitenrand nur an den Schulterecken sichtbar ist. Die Längsstreifen sind bis zum Ende scharf, die Reihenpunkte in den inneren Streifen feiner, nach außen gröber und übergreifen die Streifen, die Zwischenräume nach außen stärker gewölbt, der Grund glänzend. Propleuren vorn grob runzelig, die Mitte und die Seiten fast glatt, die Basis mit erloschenen Längsrunzeln. Mittelbrust, die Seiten der Hinterbrust mit

ihren Epipleuren, die Epipleuren der Flügeldecken sowie die Abdominalsegmente 1—3 grob punktiert. Hinterbrust zwischen den Mittel- und Hinterhüften äußerst kurz, der Körper ist flugunfähig. Vorderschienen gegen das Ende erweitert, Außenrand mit etwa 5 scharfen Zähnen, Oberfläche gewölbt und länglich punktiert, am Ende ohne Mittelkiel. Mittelschienen am Außenrand mit kleinen Kerbzähnchen. — Länge: 5,5—5,8 mm.

Eine der kleinsten *Uloma*-Art, welche durch die sehr kurze Hinterbrust, den flugunfähigen Körper, weiters die hochgewölbten und kurzen Flügeldecken und den bei *Uloma* fremden Halsschild und Kopf gekennzeichnet ist. Aufgrund dieser Merkmale steht *U. rotundipennis* sp. n. allein im System, deshalb stelle ich für diese Art die Untergattung **Apterulomoides** subgen. n. auf.

In der Gattung *Uloma* gibt noch weitere flugunfähige Arten, welche aber grundsätzlich vom *Uloma* nicht unterschieden werden können. Bei *Uloma* s. str. sind die Flügeldecken der Quere nach nirgends so stark gewölbt und die Seiten nicht heruntergebogen, weiters ist bei den flugunfähigen Formen die Hinterbrustverkürzung nirgends so weit fortgeschritten wie bei *Apterulomoides*. Die Form des Kopfes ist auch charakteristisch, namentlich der Vorderkopf, Wangen und Clypeus auffallend kurz und nicht vorgezogen wie bei den übrigen Arten.

28. **Achthosus westwoodi** Pascoe, 1863
(Abb. 54; Taf. VII: Abb. 27, Taf. VIII: Abb. 30)

Achthosus Westwoodi Pascoe, 1863: J. Ent. London, **2:** 43, Pl. II, Fig. 7.

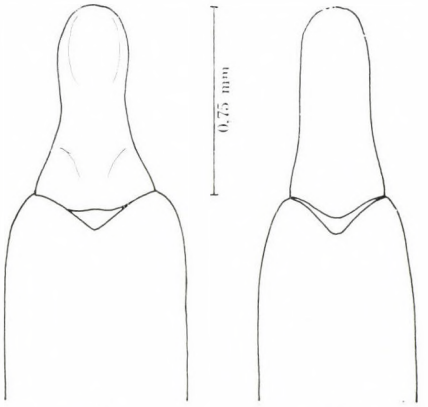
Holotypus: Australia (BM, nicht untersucht).

Untersuchungsmaterial. Australia, King Island, Tasmania (1 Ex. SAM), idem, Lea (1 Ex. NMV), idem, J. A. Kershaw (1 Ex. NMV), idem, I. 1938 (1 Ex. NMV); Victoria (2 Ex. TTM, 3 Ex. SAM), Apollo Bay (4 Ex. NMV, 3 Ex. TTM), idem, H. W. Dawey (1 Ex. NMV), idem, 5. I. 1906, Coghill (5 Ex. NMV), Timboon, H. W. Dawey (1 Ex. SAM), Mallacoota, XI. 1925, C. Barrell (1 Ex. NMV), idem, 30. IV. 1919, Leach (1 Ex. NMV), Beechworth, C. Oke (1 Ex. NMV), Tyers, 5. I. 1943, F. E. Wilson (2 Ex. NMV), Mitchell Gorge, I. 1929, C. Oke (1 Ex. NMV), Lakes Entrance, X. 1919, F. E. Wilson (1 Ex. NMV), Pakenham, C. Oke (1 Ex. NMV), Foorest, H. W. Dawey (1 Ex. NMV, 1 Ex. SAM), Mt. Wodongo, III. 1889 (5 Ex. NMV), Lorne, C. Oke (1 Ex. NMV), idem, IV. 1944, C. Oke (1 Ex. NMV), idem, XI. 1918, F. E. Wilson (1 Ex. NMV); New South Wales (6 Ex. NMV), Warwick, X. 1940, E. Smith (2 Ex. NMV), Sydney (1 Ex. SAM), Sydney district, J. J. W.[alker] (1 Ex. NMV), Eden, C. Oke (1 Ex. NMV), Mt. Victoria, I. 1931, C. Oke (1 Ex. NMV), Louth B. (2 Ex. NMV), Loutit Bay (2 Ex. NMV), Lismore, C. F. D. (2 Ex. NMV), Byron B., IX. 1909, Deane (2 Ex. NMV), Narara, 29. II. 1946, C. Oke (2 Ex. NMV), Moruya, G. W. Cheesman (1 Ex. NMV), Dorrigo, W. Heron (2 Ex. SAM), 4 mls. N. Nelligen, 3. I. 1949, Cane & Gemmell (3 Ex. TTM), Townswille, 16—22. III. 1965, J. Balogh (1 Ex. TTM); Queensland: Mackay (3 Ex. SAM), Brisbane (2 Ex. SAM), idem, Midge (2 Ex. SAM), Mt. Linsy, 2. I. 1888, A. W. White (1 Ex. NMV), Coen R., W. D. Dodd (2 Ex. SAM), Burleigh Heads, X. 1964, A. N. Burns (1 Ex. NMV), Clump Point, J. O. Campbell (2 Ex. NMV), Bowen, A. Simson (2 Ex. SAM), Malanda, G. F. Hill (2 Ex. SAM), Meringa, 6. III. 1925, F. H. Taylor (1 Ex. NMV), National Park, XII. 1919, H. Hacker (2 Ex. SAM), Tambourine, A. M. Lea (5 Ex. SAM), Cairns (2 Ex. SAM), idem, 1918, J. F. Illingwirth (1 Ex. NMV), idem, 1952, J. Sedlacek (2 Ex. Bishop M.), idem, dist., A. M. Lea (2 Ex. SAM), Eukey, I. 1934, F. E. Wilson (1 Ex. NMV), Kuranda, 18. X. 1962, J. Sedlacek (1 Ex. TTM), Malerone R. (1 Ex. SAM), Claudie Rov., Wilcot (5 Ex. NMV), idem, XI. 1912—II. 1913, J. A. Kershaw (2 Ex.

NMV), idem, I. 1914, J. A. K.[ERSHAW] (8 Ex. NMV), idem, XI. 1913—II. 1914, J. A. KERSHAW (5 Ex. NMV), Cap York, 8. III. 1892 (3 Ex. SAM); Northern Territory: Darwin, XII. 1947, SYMONS (1 Ex. NMV).

Diese Art ist in Größe und Form äußerst variabel. Es gibt auch kleine Unterschiede bei den männlichen Genitalien, was darauf hinweist, daß die australische *westwoodi* vielleicht nicht zu einer einzigen Art gehört, oder es gibt vielleicht manche Unterarten dabei. Eine Art aus Neuguinea, namentlich *A. papuanus* GEBIEN, 1920 sehr ähnlich, die Genitalien sind aber derart verschieden, daß ich *papuanus* als eigene Art betrachte (Abb. 55; Taf. VII: Abb. 28; Taf. VIII: Abb. 29). Bei *westwoodi* sind die ♂ und ♀ äußerlich fast nur aufgrund der Form der Vorderschienen verschieden. Das Weibchen hat dieselben Merkmale an Kopf und Halsschild wie das ♂, namentlich befindet sich am Clypeus eine aufstehende Lamelle, welche sehr verschiedenartig ausgebildet sein kann, weiters der Halsschild vorn in der Mitte tief und scharf eingedrückt, der Eindruck ist seitlich mit je einer großen Beule und hinten in der Mitte mit zwei kleineren Beulen begrenzt. Die Ausbildung des Eindruckes und die Beulen sind sehr verschieden, außerdem gibt es Exemplare, die einen auffallend stärker erweiterten Halsschild besitzen als die Flügeldecken; bei der Mehrzahl der Exemplare ist der Halsschild nicht breiter als die parallelen, der Quere nach gewölbten Flügeldecken.

Es ist auch noch fraglich, ob die Gattung *Achthosus* PASCOE, 1863 als Gattung beibehalten werden kann. Es sind in dieser Gattung eine Anzahl papuanischer Arten beschrieben, und es gibt noch mehrere unbeschriebene Arten, bei denen beide Geschlechter auch in den sekundären Geschlechtsmerkmalen an Kopf und Halsschild ebenso verschieden sind wie bei *Uloma*. Ein charakteristisches Merkmal — ausgenommen die meist große Gestalt und



54 55

Abb. 54—55. *Achthosus westwoodi* PASCOE (54) und *A. papuanus* GEBIEN (55), Aedoeagus von oben

die immer der Quere nach stark gewölbten und parallelen Flügeldecken, weiters die verschiedenen, sehr auffallenden Bildungen an Kopf und Halsschild — konnte ich zwischen *Uloma* und *Achthosus* nicht finden.

29. **Typhluloma inops** LEA, 1911
(Abb. 51; Taf. VIII: Abb. 32)

Typhluloma inops LEA, 1911: Proc. Linn. Soc. N. S. W., **36:** 475.

Holotypus: Australia, Queensland: Little Mulgrave River, H. HACKER (NIC, nicht untersucht).

Untersuchungsmaterial. Australia, Queensland: Kuranda, XII. 1952, G. B.[ROOKS] (1 Ex. NIC), idem (v. Cairns), V. 1958, c. 1000 ft, DARLINGTON (1 Ex. NIC), idem, to Mareeba, c. 1000 ft, XII. 1957, DARLINGTON (1 Ex. NIC, compared with Holotype), Black Mt. Road, Kuranda Rd., Kuranda (16°49′ S, 145°39′ E), 25. VII. 1971, J. G. BROOKS (1 Ex. NIC).

Sie ist eigentlich eine richtige *Uloma*, nur vollständig blind. Im Vergleich mit den *Uloma*-Arten ist es auffallend, daß der Halsschild nur so breit ist wie die Länge in der Mitte oder beim Weibchen sogar noch etwas länger. Beim ♂ ist der Halsschild vorn in der Mitte in breitem Bogen ausgerandet, und daneben ist die Scheibe quer verflacht, die Flügeldecken besitzen sehr grobe Reihenpunkte, aus welchen die 7. und 8. weit vor der Basis verkürzt und vereinigt sind. Obwohl die Hinterbrust nicht allzustark verkürzt ist, fehlen doch die Unterflügel vollkommen. Im Vergleich zu *Uloma* gibt es noch ein Merkmal, namentlich sind die Längsstreifen 7 und 9 bis zur Spitze entwickelt, außerdem sind die Längsstreifen 1 und 2 kurz vor dem Ende und die 3. und 5. weit vor der Spitze zusammengebunden. Vorderschienen stark erweitert, außen wie bei *Uloma* gezähnt und Innenrand an der Basis beim ♂, wie bei *Uloma* ausgerandet. Aedoeagus: Abb. 51. — Länge: 4—4,5 mm.

SCHRIFTTUM

BLACKBURN, T. (1894): Further notes on Australian Coleoptera, with description of new genera and species. Part XVI. — Trans R. Soc. S. Aust., **18:** 139—168, 200—240.

BLAIR, K. G. (1914): On the Fabrician Types of Tenebrionidae (Coleoptera) in the Banks Collection. — Ann. Mag. nat. Hist., (8) **13:** 482—490.

CARTER, H. J. (1906): Notes on the genus Cardiothorax: with descriptions of new species of Australian Coleoptera. Part II. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **31** (2): 236—260, Pl. XX.

CARTER, H. J. (1921): Australian Coleoptera: Notes and new species. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **46** (3): 301—323.

CARTER, H. J. (1926): Revision of the Australian species of Anilara (Fam. Buprestidae) and Helmis (Fam. Dryopidae). With notes, and descriptions of the Australian Coleoptera. — Proc. Linn. Soc. N. S. W., **51** (2): 50—71.

FABRICIUS, J. C. (1775): Systema Entomologiae sistems Insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. — Flensburgi et Lipsiae, Korte, **8:** 30 + 1—832 incl. Append.: 816—832 (Spec. 256).

GEBIEN, H. (1938—1942): Katalog der Tenebrioniden II. — Mitt. münch. ent. Ges., **28—32:** [1—744] (Spec. 1940: [582]).

MONTROUZIER, R. P. (1860): Essai sur la faune entomologique de la Nouvelle-Calédonie (Balade) et des îles des Pins, Art. Lifu etc. — Annls Soc. ent. Fr., (3) **8:** 229—308.

PERROUD, B.-P. (1864): Essai sur la faune entomologique de Kanala (Nouvelle-Calédonie) et description de quelques espèces nouvelles ou peu connues. — Annls Soc. linn. Lyon, N. S., **11**: 46—257, Pl. 1.

PASCOE, F. P. (1866): Notices of new or little-known Genera and Species of Coleoptera. — J. Ent. London, **2**: 443—493, Pl. XVIII—XIX.

PASCOE, F. P. (1869): Descriptions of new Genera and Species of Tenebrionidae from Australia and Tasmania. — Ann. Mag. nat. Hist., (4) **3**: 277—296, Pl. XII.

Anschrift des Verfassers: DR. Z. KASZAB
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Ungarn

Tafel I

Abb. 1. *Uloma carteri* sp. n. ♂
Abb. 2. *Uloma leai* sp. n. ♂
Abb. 3. *Uloma neboissi* sp. n. ♂
Abb. 4. *Uloma tibialis* sp. n. ♂

Tafel II

Abb. 5. *Uloma brunnea* (CARTER) ♂
Abb. 6. *Uloma marginatoides* sp. n. ♂
Abb. 7. *Uloma clypeata* sp. n. ♂
Abb. 8. *Uloma blairi* sp. n. ♂

Tafel III

Abb. 9. *Uloma tenebrioides* (WHITE) ♂
Abb. 10. *Uloma caviceps* GEBIEN ♂
Abb. 11. *Uloma queenslandica* sp. n. ♂
Abb. 12. *Uloma australica* sp. n. ♂

Tafel IV

Abb. 13. *Uloma latior* CARTER ♂
Abb. 14. *Uloma kimberleyana* sp. n. ♂
Abb. 15. *Uloma opacoides* sp. n. ♂
Abb. 16. *Uloma pecki* sp. n. ♂

Tafel V

Abb. 17. *Uloma lawrencei* sp. n. ♂
Abb. 18. *Uloma bituberosa sidneyana* ssp. n. ♂
Abb. 19. *Uloma apteroides* sp. n. ♂
Abb. 20. *Uloma sexdecimlineata* MONTROUZIER ♂

Tafel VI

Abb. 21. *Uloma claudiei* sp. n. ♂
Abb. 22. *Uloma planimentoides* sp. n. ♂
Abb. 23. *Uloma longipes* sp. n. ♂
Abb. 24. *Uloma orientaloides* sp. n. ♂

Tafel VII

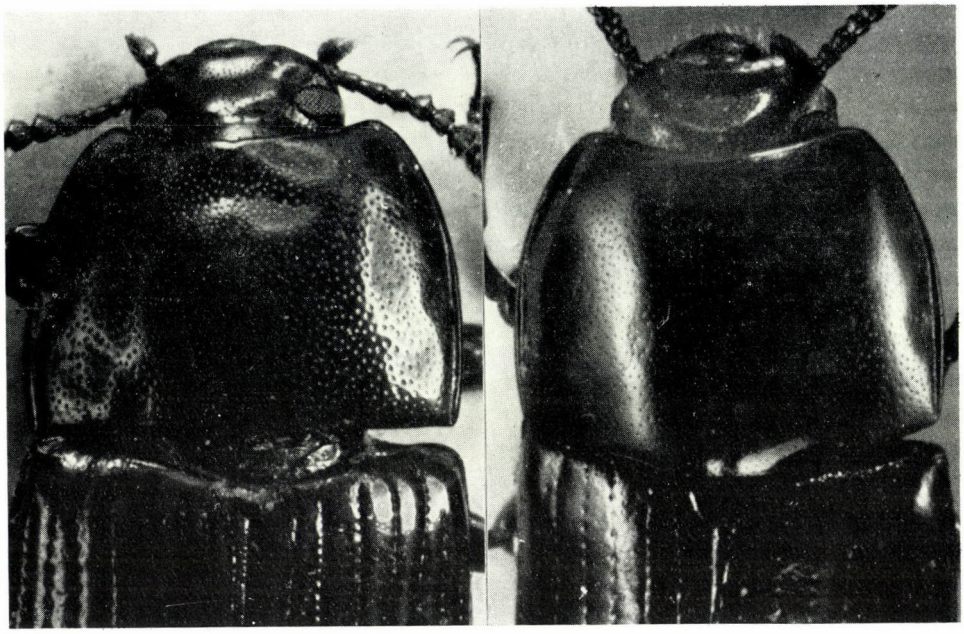
Abb. 25. *Uloma sanguinipes* (FABRICIUS) ♂
Abb. 26. *Uloma consentanea* PERROUD ♂
Abb. 27. *Achthosus westwoodi* PASCOE ♂
Abb. 28. *Achthosus papuanus* GEBIEN ♂

Tafel VIII

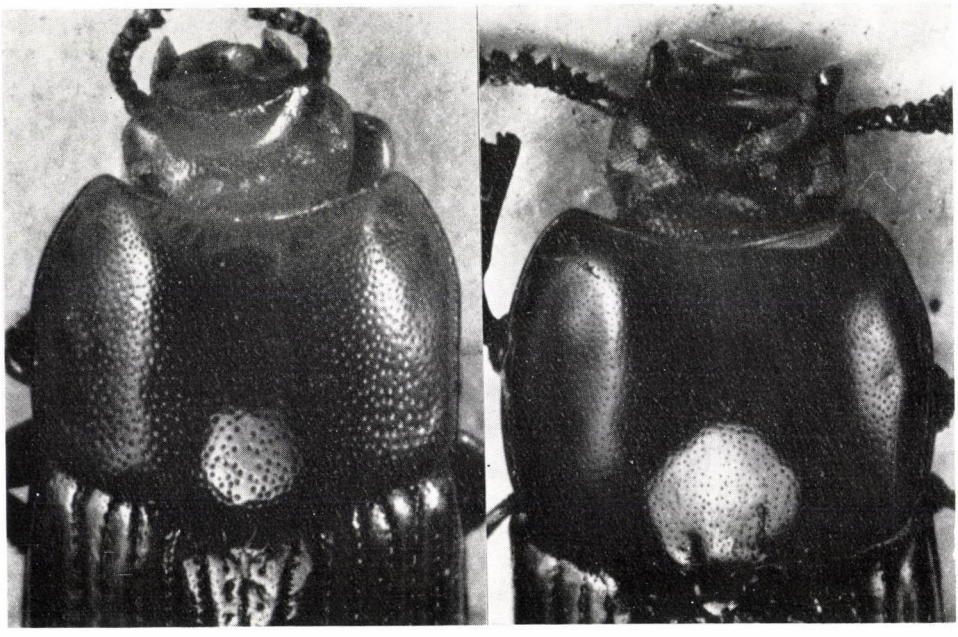
Abb. 29. *Achthosus papuanus* GEBIEN ♂
Abb. 30. *Achthosus westwoodi* PASCOE ♂
Abb. 31. *Uloma rotundipennis* sp. n. ♀
Abb. 32. *Typhluloma inops* LEA ♀

Photo: G. HORVÁTH & A. KEVE (Budapest)

Tafel I

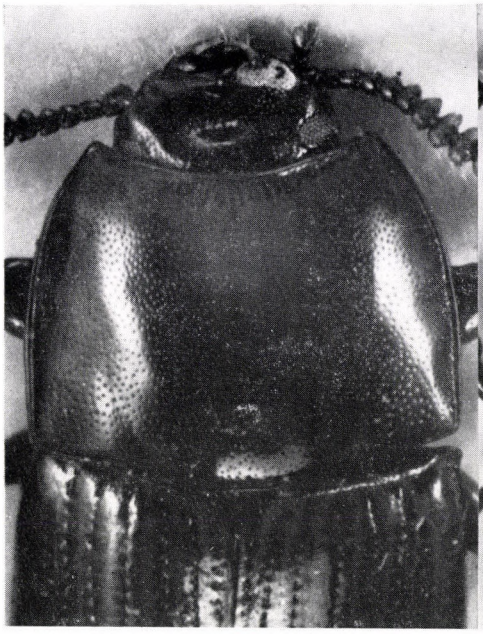


1 2

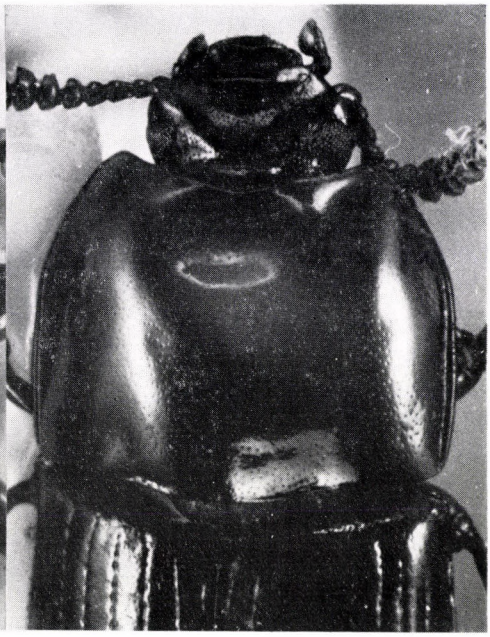


3 4

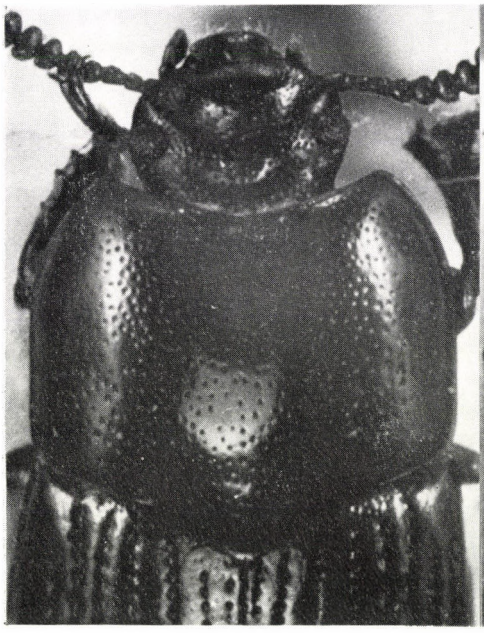
Tafel II



5



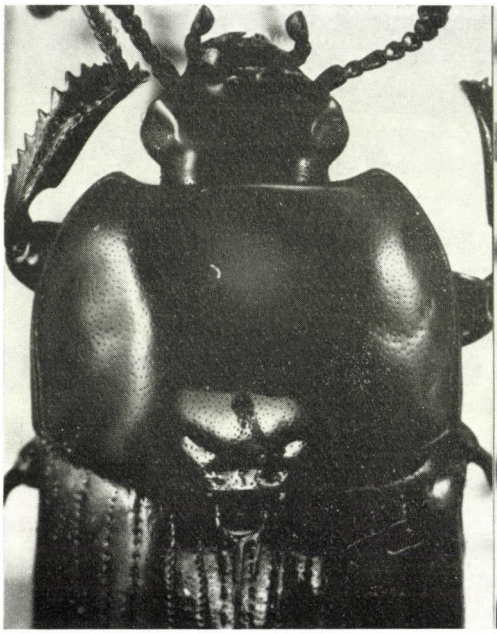
6



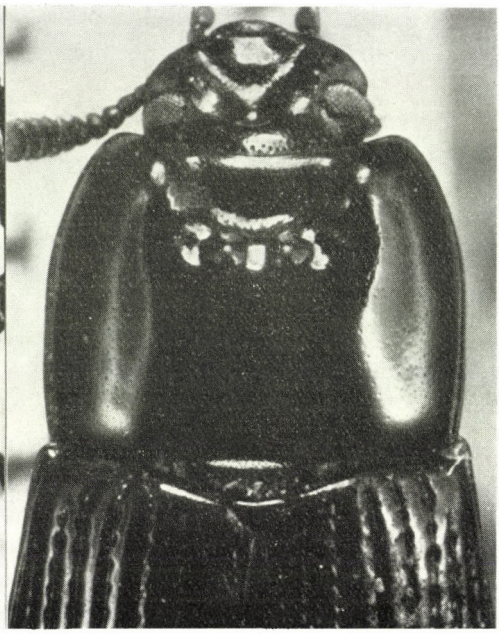
7

8

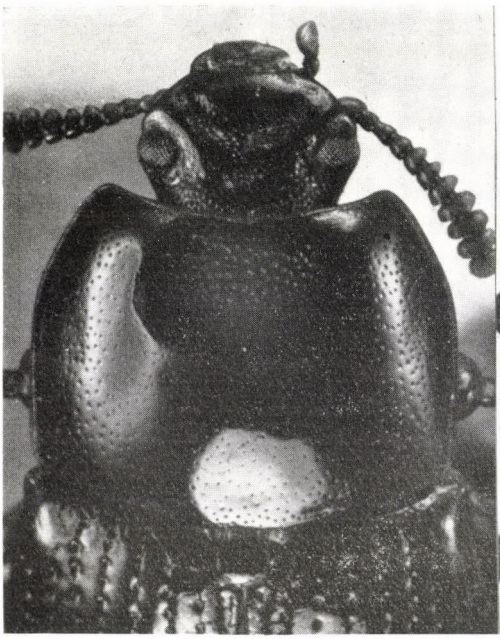
Tafel III



9



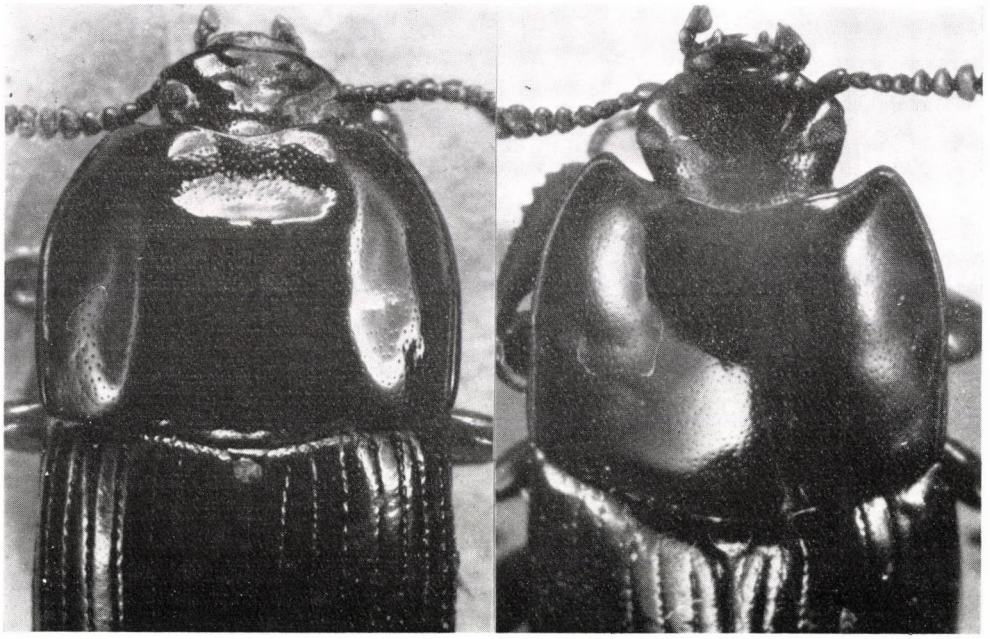
10



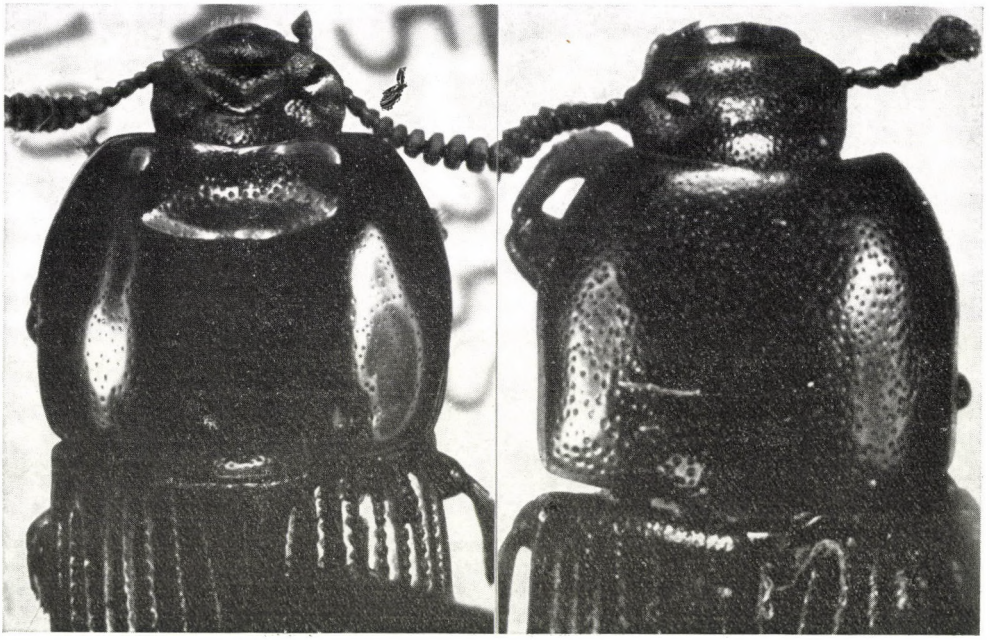
11

12

Tafel IV

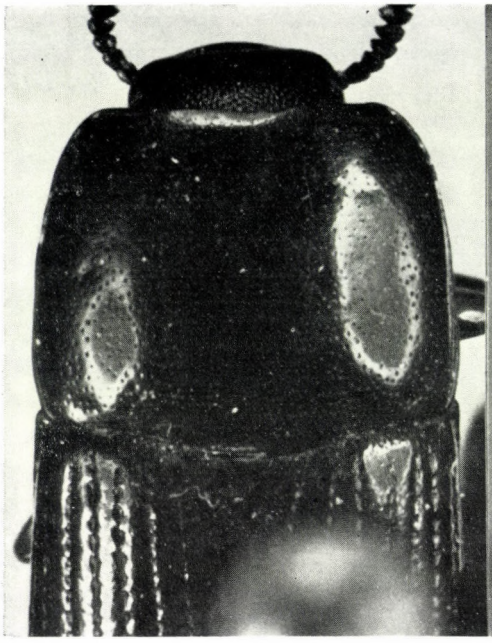


13 14



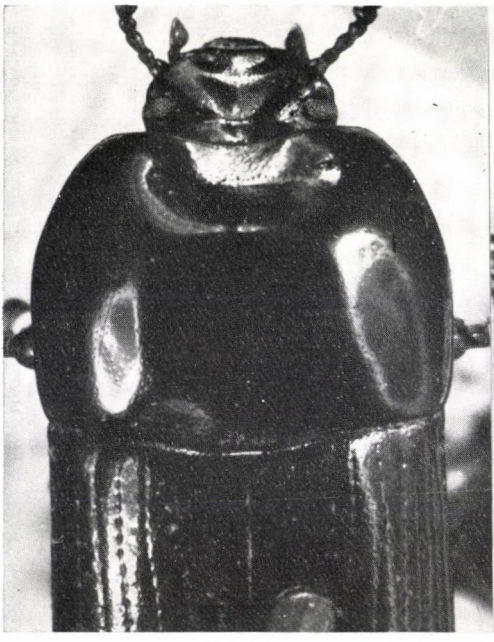
15 16

Tafel V



17

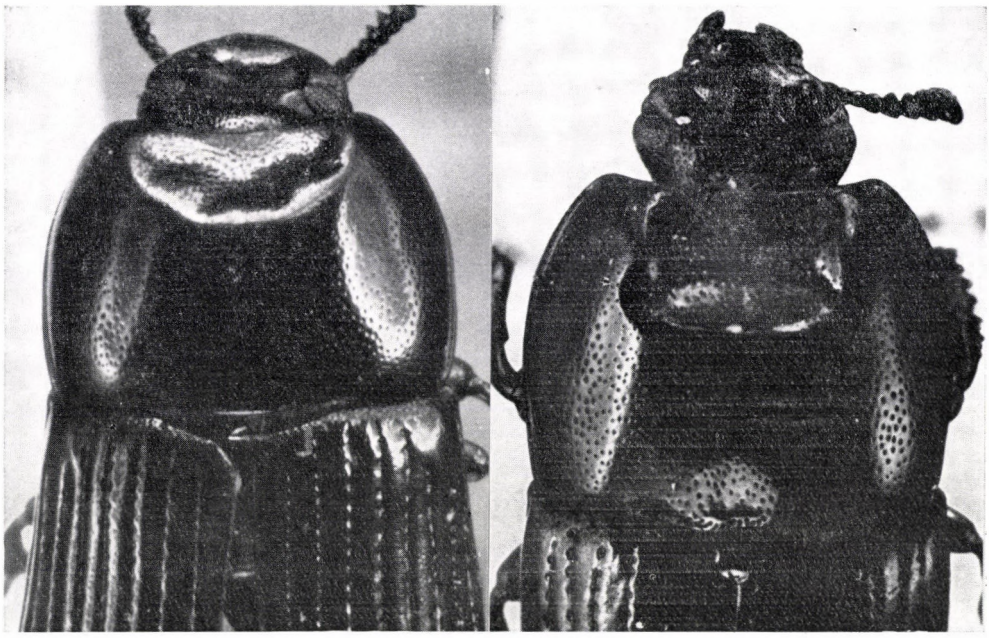
18



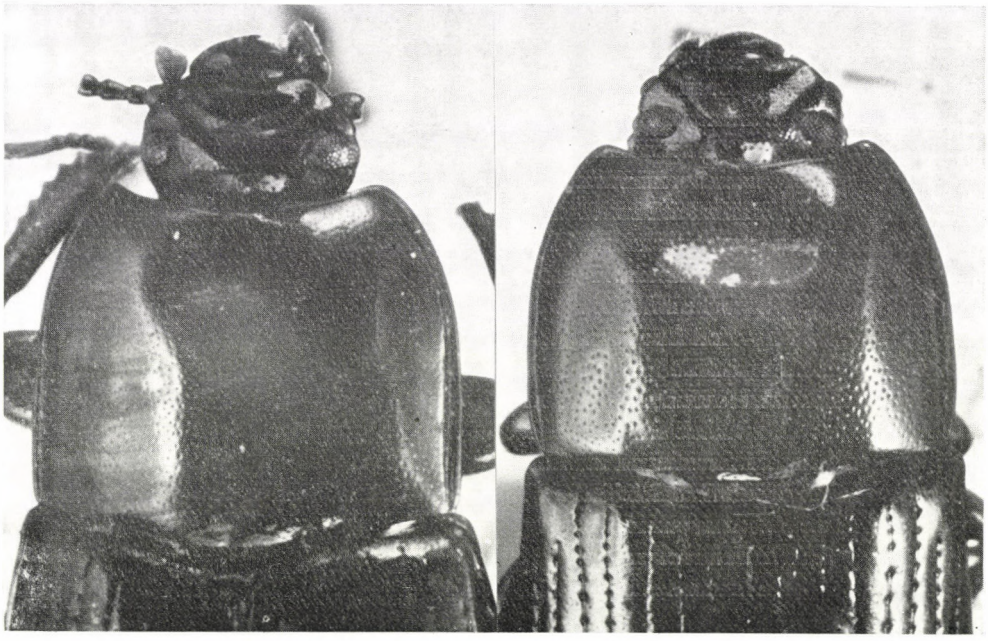
19

20

Tafel VI

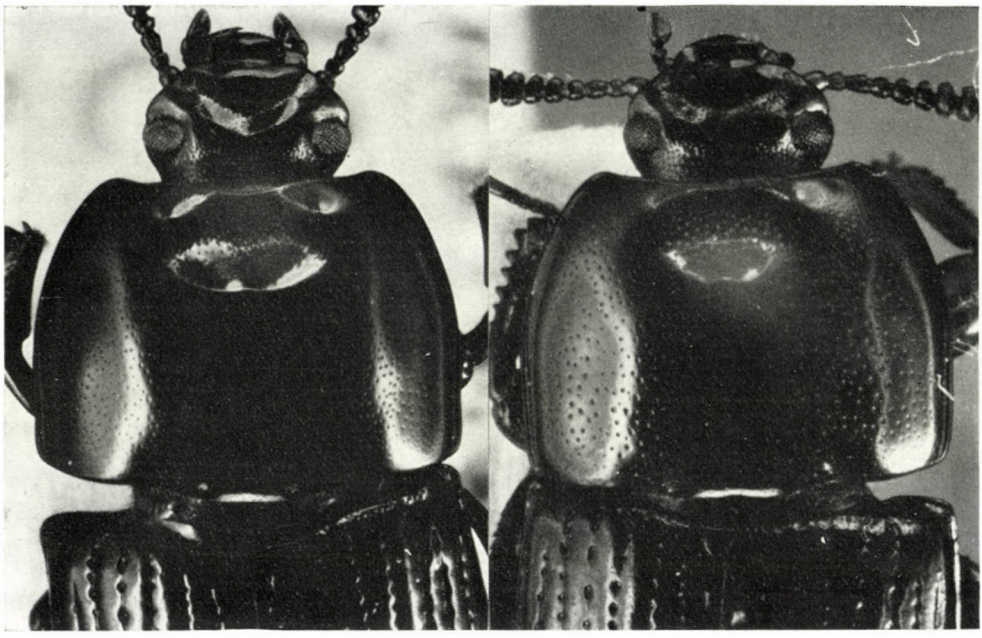


21 22

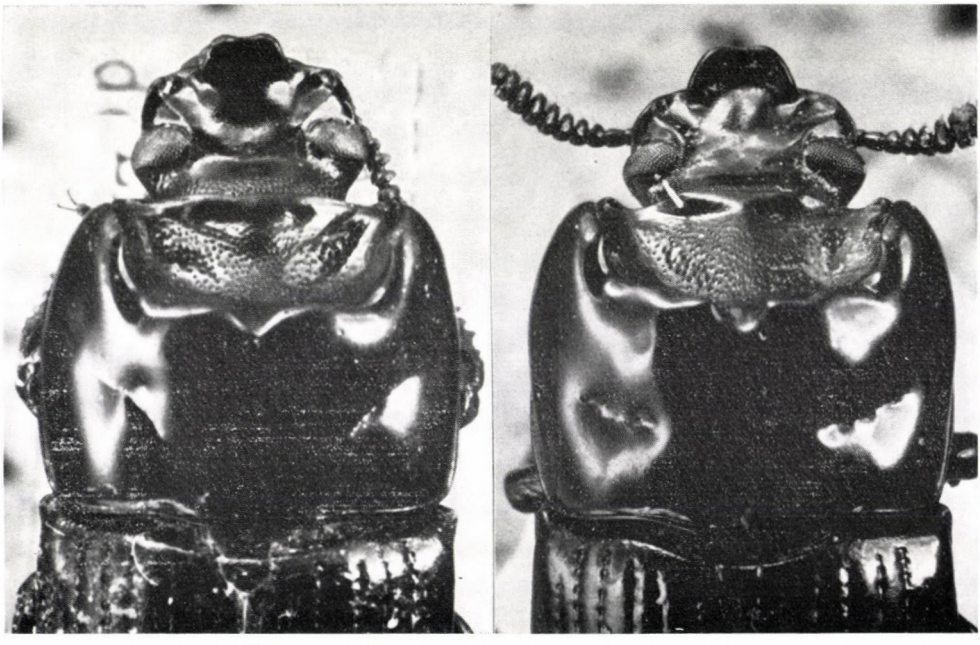


23 24

Tafel VII

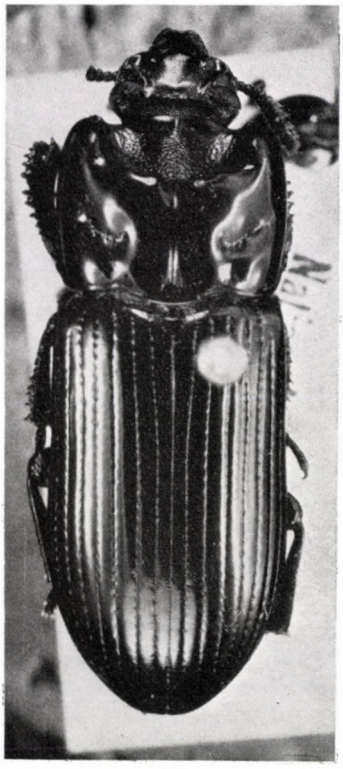


25 26



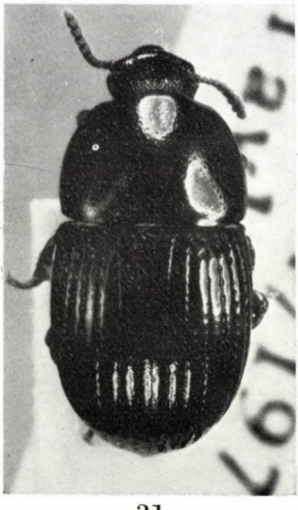
27 28

Tafel VIII

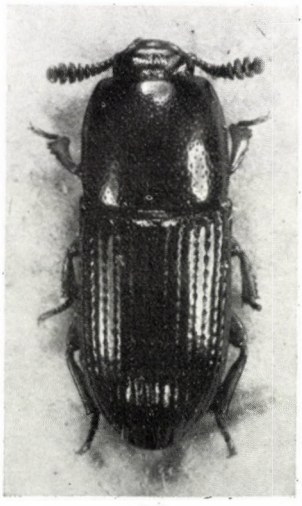


29

30



31



32

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 293—336

ORIBATIDS FROM THE EASTERN PART OF THE ETHIOPIAN REGION (ACARI). I

By

S. MAHUNKA

(Received 30 November, 1981)

Taxonomic and zoogeographic examinations on the Oribatid fauna from the eastern part of the Ethiopian Region. Herewith the description of 32 new species and 5 new genera from Ethiopia is given.

While compiling the material for a series of books on world mites (BALOGH and MAHUNKA, 1982) it became evident that in spite of the large number of publications of recent times there are still many such regions needing fundamental research without which our endeavours in the books would be rather incomplete. This also applies to the Ethiopian Region, since the western and the central areas have been studied by BALOGH, WALLWORK, PEREZ-IÑIGO, the southern by D. J. KOK, O. B. KOK and C. M. ENGELBRECHT, on the other hand, the eastern areas have been rather inadequately investigated (EVANS, BALOGH, and MAHUNKA). It is perhaps only the Malagasy subregion which had been more thoroughly studied with an ample amount of material suitable for evaluation.

Bearing this in mind I set the target to study the material deriving from Ethiopia to South Africa collected recently and housed in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest. First I propose to treat the border area of the region, the fauna of Ethiopia itself. DR. A. DEMETER mammologist of the Hungarian Natural History Museum on visiting his parents in Ethiopia had the opportunity to travel far and wide in the country (DEMETER, 1982) and to collect in various bitopes, whence he brought back many soil, litter, moss and turf samples and the material of soil traps that has been conserved in alcohol.

The great majority of the taxa recovered from the materials is new to science, consequently the elaboration of the entire region will have to be made in several steps. This time only the new taxa are described, a total of 32 new species and 4 new genera. The materials are derived from the following localities:

No. 108 = Sodere, 1400 m, 5. X. 1980. Sample of decaying wood, extracted in Berlese funnel.
No. 172 = Akaki River, Addis Ababa, 2500 m, 10. X. 1980. Sifted material from decaying litter in *Eucalyptus* and *Juniperus* woodland extracted in Moczarsky-Winkler apparatus.
No. 238 = Langano, 1400 m, 16. X. 1980. Litter and soil sample from dense lake-side woodland, extracted in Berlese funnel.

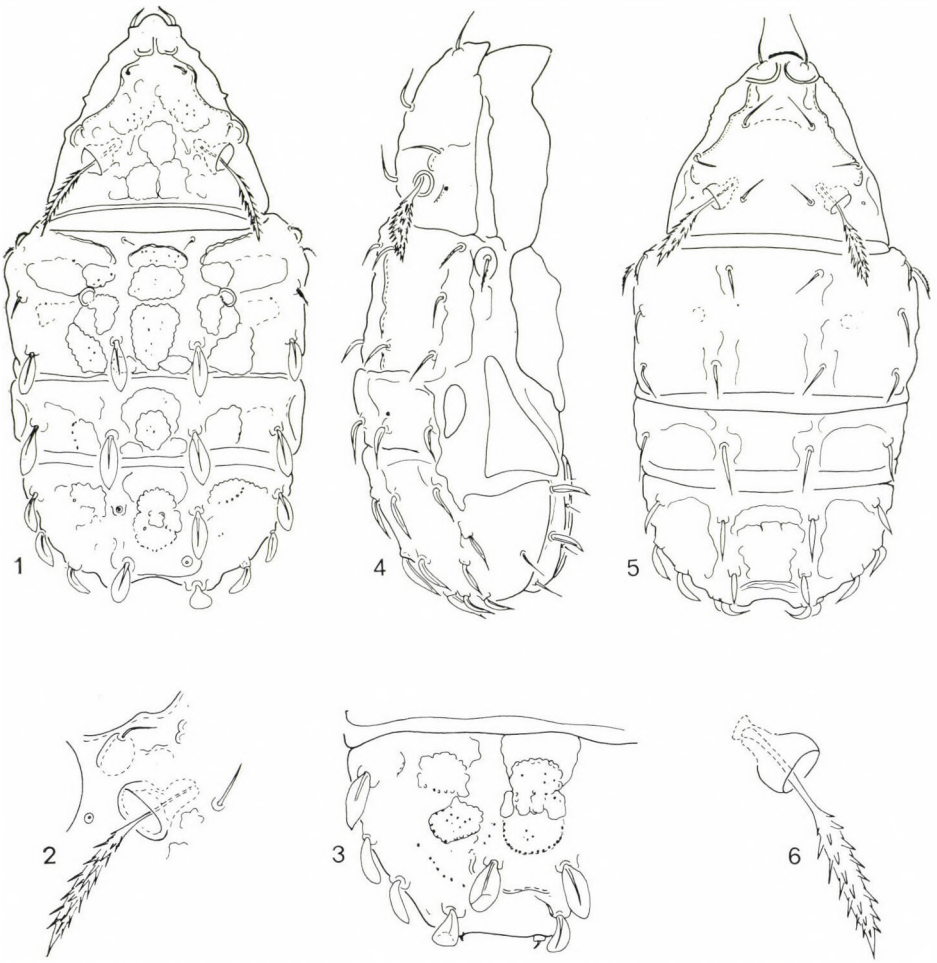
No. 323 = Dinshu, Bale N. P. 3200 m, 1. XI. 1980. Soil sample from alpine meadow, extracted in Berlese funnel.
No. 550 = Menegesha, 2800 m, 3. XII. 1980. Sifted material (litter, moss, decaying wood), extracted in Moczarsky-Winkler apparatus.

BRACHYCHTHONIIDAE Thor, 1934

Brachychochthonius foliatifer sp. n.

Measurements. — Length: 184—196 μm, width: 92—104 μm.

Dorsal side (Fig. 1): Margin of prodorsum with some teeth or tubercles. Rostral setae originating also on tubercles. Lateral ridges well developed, being connected with each other in front of setae *le* by a convex



Figs 1—3. *Brachychochthonius foliatifer* sp. n. 1 = dorsal side, 2 = trichobothrium, 3 = *Py* segment. — Figs 4—6. *Brachychochthonius lineatus* sp. n. 4 = lateral side, 5 = dorsal side, 6 = sensillus

ridge. Surface sculpture of prodorsum consisting of irregular fields, only basally, remaining pairs are rather rectangular. All fields weakly punctulated. Prodorsal setae rather short, setae *ro* elbowed at basal part. Head of sensillus (Fig. 2) slender fusiform. Surface sculpture of notogaster comprises large and irregularly margined fields. Anteromedian field and both fields laterally with a strong thickened border anteriorly. Anteromedian field divided into two parts. Entire field sparsely punctulated. Posterior border of notogaster with two larger and some smaller tubercles and a ridge behind setae h_1 (Fig. 3). Notogastral setae showing two types: c_1—cp short and thin, c_2—c_3 weakly barbed, all others well dilated, phylliform.

Ventral side: Similar to the typical form of this genus.

Material examined. — Holotypus (631-HO-81): No. 323, Dinshu; 2 paratypes: same locality. — Holotype and 1 paratype (631-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The new species in closely related to *Brachychochthonius elisabethae* (MAHUNKA, 1973)* from Rhodesia by the shape of its notogastral setae, but differs from latter by the shape of prodorsum and surface sculpture.

Brachychochthonius lineatus sp.

Measurements. — Length: 168 μm, width: 91 μm.

Dorsal side (Fig. 5): Rostrum and the lateral margin of prodorsum with a row of conspicuous teeth. Surface of prodorsum smooth in the middle, anteriorly and laterally ornamented by chitinous ridges. Prodorsal setae weakly dilated at basal part (Fig. 4). Setae *ro* much longer than other ones. Sensillus (Fig. 6) has a fusiform head with 6—7 thick bristles in each row. Surface of notogaster only with weak ornamentation, shield *Na* nearly smooth. On posterior part of shield *Py* some ridges exist, one of them — behind setae h_1 — strong, weakly concave. Setae h_1—h_2 and ps_1 originating on chitinous tubercles. Notogastral setae anteriorly thin, setiform, setae of *e*—*ps* series larger and ensiform (Fig. 4). Setae c_2—c_3 barbed.

Ventral side: Two pairs of adanal setae very thick, blade-like.

Material examined. — Holotypus (632-HO-81): No. 108, Sodere. — Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Remarks: The new species belongs to the "*immaculatus*" species-group. It is related to *Brachychochthonius maroccanus* MAHUNKA, 1980 and *B. guanophilus* MAHUNKA, 1979, but, it is distinguishable from all similar species by the shape of the notogastral setae.

* *Sellnickochthonius elisabethae* MAHUNKA, 1973 = *Brachychochthonius elisabethae* (MAHUNKA, 1973) **comb. n.**

Liochthonius latus sp. n.

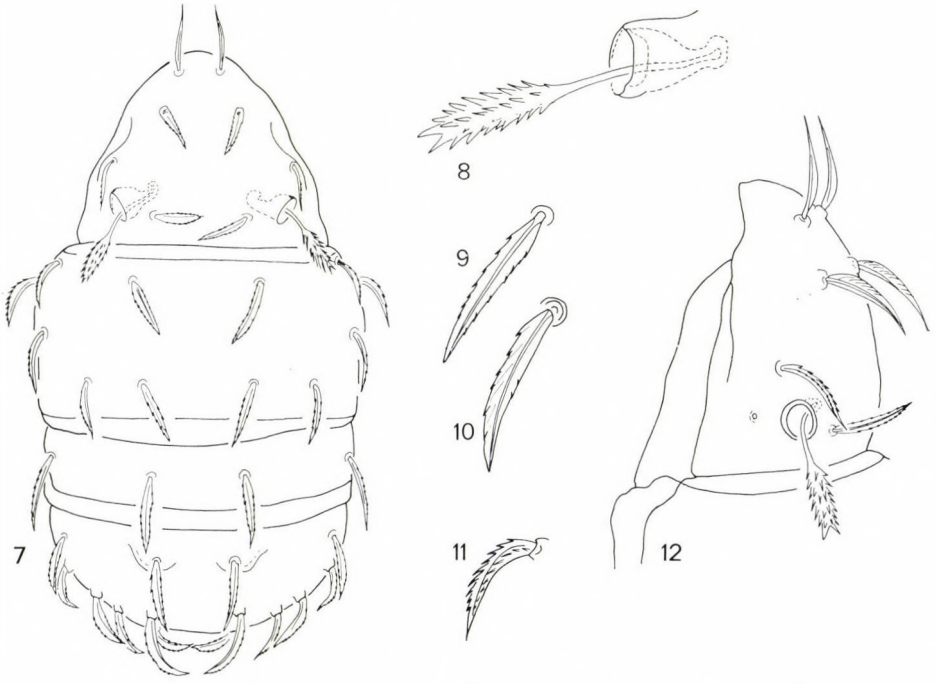
Measurements. — Length: 174—180 μm, width: 100—106 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 7): Prodorsum large, thick, with a widely rounded rostrum. Lateral ridges weakly developed. Prodorsal setae ensiform, setae *ro* and *le* smooth phylliform, setae *in* and *exa* marginally serrated also phylliform. Relative length of setae (Fig. 12): $ro > le \cong exa > in$. Interlamellar setae originating near bothridium. Sensillus (Fig. 8) fusiform, apex bifurcate. No spots in interbothridial region visible. Notogaster smooth. Behind setae f_1 a pair of semicircular swellings present. Notogastral setae (Figs 9—10) similar in shape to interlamellar ones, but much larger. Setae c_3 (Fig. 11) serrate marginally.

V e n t r a l s i d e : Similar to the type of genus.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (633-HO-81): No. 108, Sodere; 1 Paratype (633-PO-81): same locality. — Holotype and paratype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

R e m a r k s : The new species resembles in the shape of dorsal setae *Liochthonius penicillus* CHINONE, 1978 and *L. phitosi* MAHUNKA, 1981. But *L. penicillus* is distinguishable from these by the completely smooth margin of setae, *L phitosi* by the shape of sensillus and by the ratio of prodorsal setae.



Figs 7—12. *Liochthonius latus* sp. n. 7 = dorsal side, 8 = sensillus, 9 = seta d_1, 10 = seta f_1 11 = seta c_3, 12 = lateral part of prodorsum

COSMOCHTHOMIIDAE GRANDJEAN, 1947

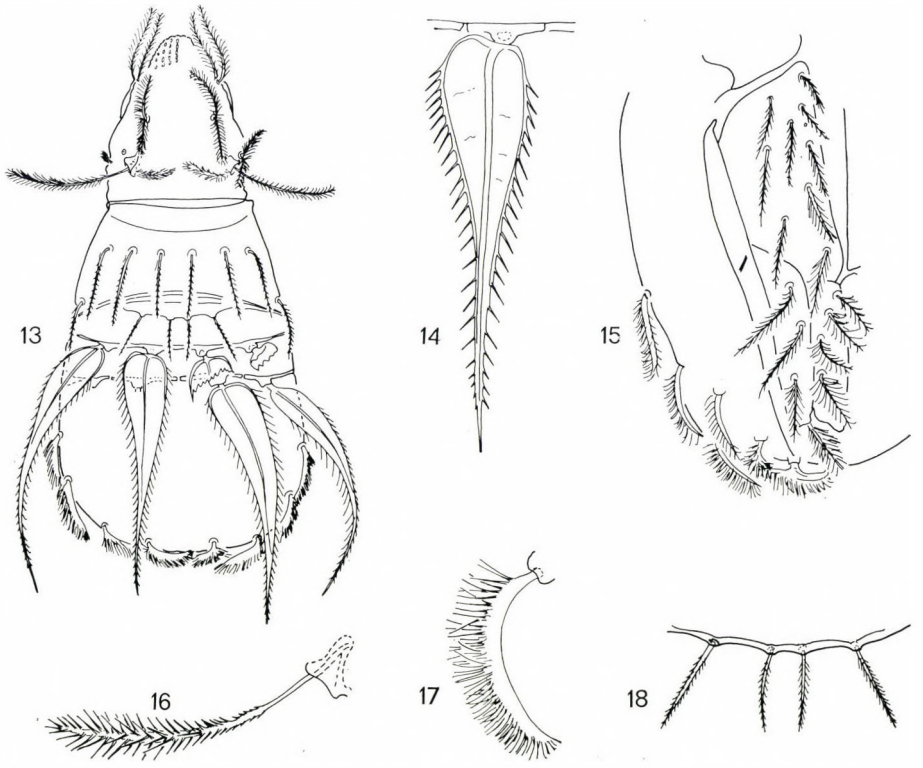
Phyllozetes alatus sp. n.

Measurements. — Length: 216—243 μm, width: 98—114 μm

D o r s a l s i d e (Fig. 13): Rostral margin of prodorsum divided, and ornamented with deep foveolae and rims. Rostral setae widened, spathulate, marginally ciliated. Lamellar setae T-shaped, interlamellar and exobothridial ones normal, though slightly thickened. All strongly ciliated. Sensillus (Fig. 16) not fusiform, long, with ciliae of various lengths. Setae of notogaster representing three types, their configuration and position essentially agreeing with those of other species. However, distance between setae d_1—d_1 about half as long as same between d_1—d_2 (Fig. 18), setae e_1—e_2 (Fig. 14) and f_1—f_2 very long, marginally strongly convex and normally ciliated. Ciliae comparatively long and thin. Posteromarginal setae (Fig. 17) also widened and with tousled ciliae.

V e n t r a l s i d e (Fig. 15): Epimeral setal formula: 3—2—3—4. Ten pairs of genital hairs, 4 pairs of anal, 4 pairs of adanal hairs present.

All legs with two claws.



Figs 13—18. *Phyllozetes alatus* sp. n. 13 = dorsal side, 14 = seta e_1, 15 = anogenital region, 16 = sensillus, 17 = seta *f*, 18 = setae of D segment

Material examined. — Holotypus (634-HO-81): No. 238, Langano; 8 paratypes: same locality. Holotype and 6 paratypes (634-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The most peculiar feature of the present new species is the presence of two claws of all the legs. The other known species of the genus have the following claw formula: 2—3—3—3.

PROTOPLOPHORIDAE Ewing, 1917

Bursoplophora ethiopica sp. n.

Measurements. — Length: 208—228 μm, width: 68—74 μm.

Aspis (Fig. 21): Elongated anteriorly rounded. Lateral margin of aspis undulating, rim nearly complete, well visible. Surface with some large and irregular fields. Setae of prodorsum (Fig. 22) very thin and short. Sensillus (Fig. 23) weakly dilated, spathulate, apex with some distinct spines unilaterally.

Notogaster (Fig. 19): Surface laterally with similar ornamentation as on prodorsum and wholly strongly punctate. Two pygidial sutures comparatively thick, robust, fusiform setae *e* and *f* originating on them, other setae minute.

Ventral side (Fig. 20): Genital plates with 7 pairs minute setae. Between genital and anoadanal plates (?) one pair of small plates,* with 2 pairs of setae. Hollow very deep, dissected by two long, straight and well sculptured rims.

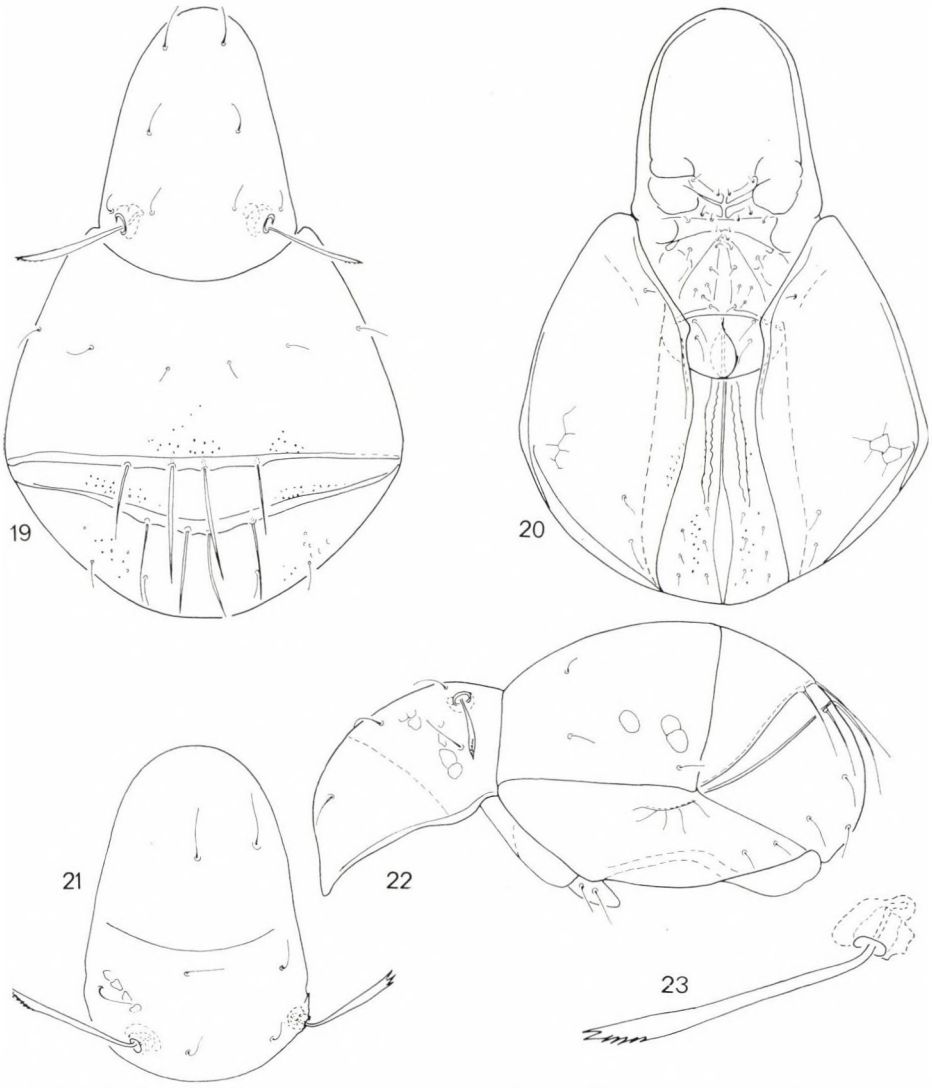
All legs tridactylous.

Material examined. — Holotypus (635-HO-81): No. 108, Sodere; 2 paratypes: same locality. Holotype and 1 paratype (635-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The genus *Bursoplophora* Subias et Pérez-Iñigo, 1978 so far includes one species from North Africa: *B. bivaginata* (Grandjean, 1932)** and one from Spain: *B. iberica* Subias et Pérez-Iñigo, 1978. The latter is similar to the new species, but the new one differs from it by the shape of its sensillus, the extremely large and straight rim of anoadanal plates and the strong punctulation of the body.

* It is possible, that these plates are separated off from the genital plates proper. Further examination is necessary.

** Data from Greece need revision.



Figs 19—23. *Bursoplophora ethiopica* sp. n. 19 = dorsal side, 20 = ventral side, 21 = aspis, 22 = lateral side, 23 = sensillus

PHTHIRACARIDAE PERTY, 1841

Microphthiracarus gen. n.

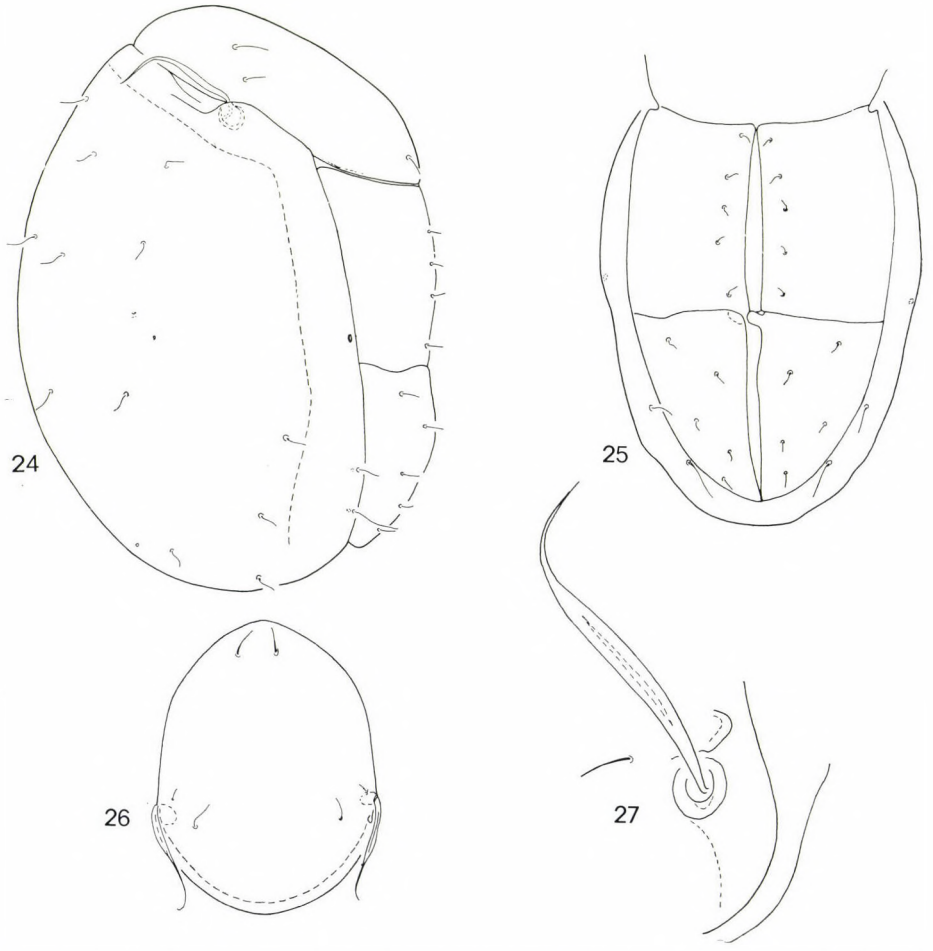
D i a g n o s i s : Family Phthiracaridae. Body finely punctulated. Aspis without lateral carina or line. All prodorsal and notogastral setae minute. 14 pairs of notogastral setae, of which two paris (ps_2 and ps_3) situated close to lateral margin of notogaster. All five setae of anoadanal plate present, three in anal and two in adanal position; but the "anal" setae stand away from inner margin of plate. All legs with one claw, femur of leg I bearing 3 setae.

Type-species: *Microphthiracarus baloghi* sp. n.

Remarks: Owing to the shape of the taxon and its chaetotaxy, it might be related to *Phthiracarus* PERTY, 1841, and *Archiphthiracarus* BALOGH et MAHUNKA, 1979, but the former has only three pairs of normal anoadanal setae; both have 14 pairs of notogastral setae and ps_1—ps_3 originating in one line and in both two pairs of anoadanal setae present on the inner margin of anoadanal plates.

Microphthiracarus baloghi sp. n.

Measurements. — Length of aspis: 156 μm, length of notogaster: 270 μm, height of notogaster 170 μm.



Figs 24—27. *Microphthiracarus baloghi* sp. n. 24 = lateral side, 25 = anogenital region, 26 = aspis, 27 = sensillus

A s p i s (Fig. 26): Evenly convex in lateral view. Without rim along lateral margin. Bothridial scale angular, situated behind bothridium. Sensillus (Fig. 27) very large, fusiform, with long and curving apex. All hairs minute, exobothridial setae vestigal.

N o t o g a s t e r (Fig. 24): 14 pairs of notogastral setae thin and weak. Setae ps_1, h_2 and h_3 situated in one row, ps_2 and ps_3 far removed from these, in marginal position. Pori *ips* well visible.

A n o g e n i t a l r e g i o n (Fig. 25): Scattered anoadanal setae originating on surface of plates far from each other.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (636-HO-81): No. 108, Sodere. Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

I dedicate the new species to Prof. Dr. J. Balogh, my dear teacher.

R e m a r k s : The species is quite singular within the family Phthiracaridae as specified in the generic diagnosis.

NOTHRIDAE Berlese, 1896

Nothrus crassisetus sp. n.

Measurements. — Length: 824—842 μm, width: 418—436 μm.

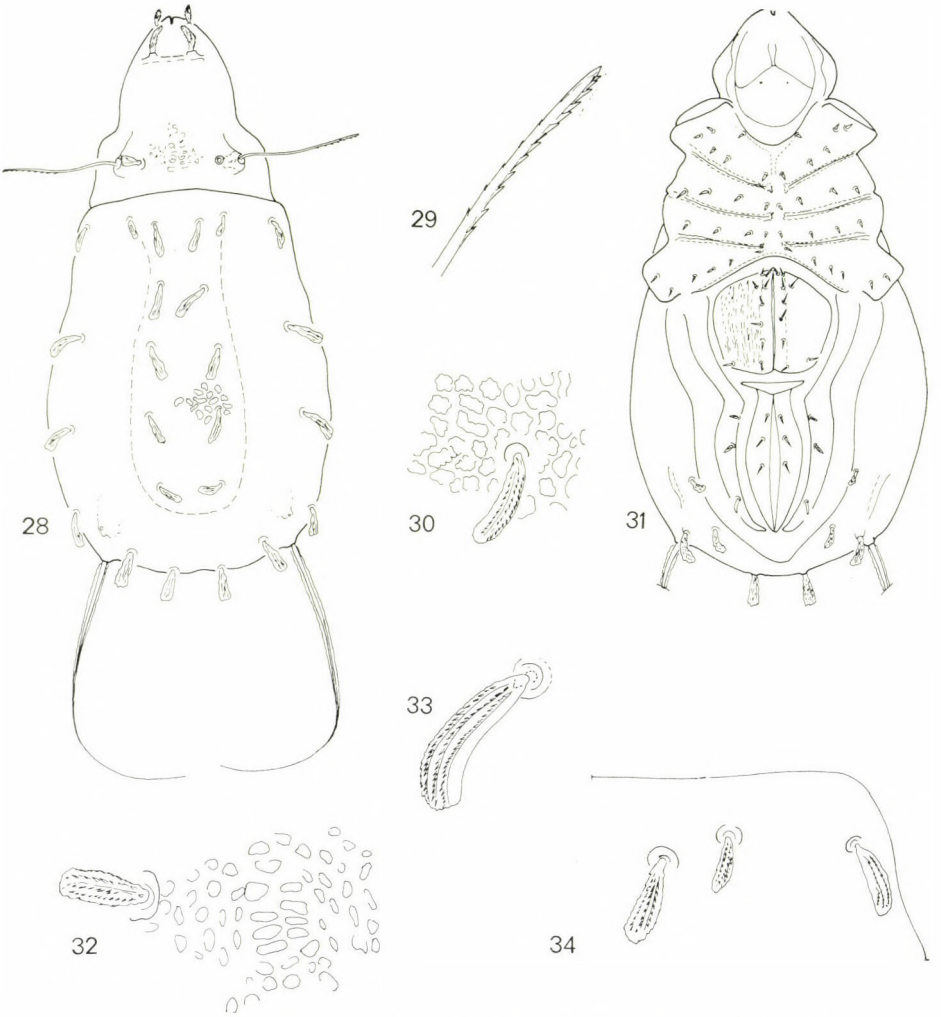
D o r s a l s i d e (Fig. 28): A typically nothroid habit. Lamellar setae arising on short tubercles, connected by a chitinous ridge. Lamellar and interlamellar setae dilated. Sensillus thin and long, apically (Fig. 29) obtuse and serrated. Foveolae in the middle of interbothridial region arranged, in a transversal row, near to interlamellar setae in a longitudinal row (Fig. 32). All notogastral setae — excepting k_1 — phylliform, slightly squamose or with minute spines (Fig. 33). Setae c_2 only half as long as c_1, originating anteriorly and near latter. Notogastral sculpture, especially in median field consisting of large irregular foveolae (Fig. 31). Setae k_1 very long and curved.

V e n t r a l s i d e (Fig. 31): Mentum ornamented by foveolae. Epimeral setal formula: 5—4—5—6. Surface of genital plates longitudinally rugose, with 9 pairs of slightly incrassate setae. Anal and adanal setae also heavily and spinosely incrassate.

All legs with one claw.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (637-HO-81): No. 550, Menegesha; 5 paratypes: same locality. Holotype and 4 paratypes (637-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

R e m a r k s : The new species belongs to the "palustris" group (recently surveyed by Mahunka: 1978). This group includes only three species with one claw on the legs. They may be separated by the following key:



Figs 28—34. *Nothrus crassisetus* sp. n. 28 = dorsal side, 29 = distal part of sensillus, 30 = sculpture of notogaster, 31 = ventral side, 32 = sculpture of prodorsum, 33 = seta d_1, 34 = setae c_{1-c_3}

1 (2) Setae pn_1 and pn_2 different in length — **N. papuensis** (HAMMER, 1966) **N. monticola** HAMMER, 1961

2 (1) Setae pn_1 and pn_2 equal in length.

3 (4) Setae pn_1 and pn_2 very long, much longer than distance between setae pn_1 and pn_2. Sensillus flagelliform — **N. flagellum** CSISZÁR, 1961

4 (3) Setae pn_1 and pn_2 short, much shorter than distance between setae pn_1 and pn_2. Sensillus obtuse — **N. crassisetus** sp. n.

MALACONOTHRIDAE Berlese, 1896

Malaconothrus ensifer sp. n.

Measurements. — Length: 489—502 μm, width: 228—237 μm.

Dorsal side (Fig. 35): Rostral apex very wide, undulate rounded, internally angulated. Mediolateral angulation of prodorsum sharp. Costulae S-shaped, thick, widened rostral seta originating on anterior end (Fig. 36). Interlamellar and lamellar setae similar in shape, latter slightly shorter than the others. Surface of prodorsum smooth. Notogaster slightly swollen laterally, posterior end rounded. Surface of notogaster with very well visible chitinous ridges, posterior part with a shallow concavity. Notogastral setae (Fig. 37) short, similar in shape to those on prodorsum.

Ventral side (Fig. 38): Epimeral setal formula: 3—1—2—3. Setae *1b*, *3b* and *4c* longer than others, ciliated. Genital plates with 5 pairs of very long setae, no aggenital, 3 pairs of adanal and 1 pair of minutes anal setae present.

Material examined: Holotypus (638-HO-81): No. 108, Sodere; 5 paratypes: same locality. Holotype and 4 paratypes (638-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The present species can easily be recognised by its widened dorsal setae and the shape of dorsal ridges of notogaster.

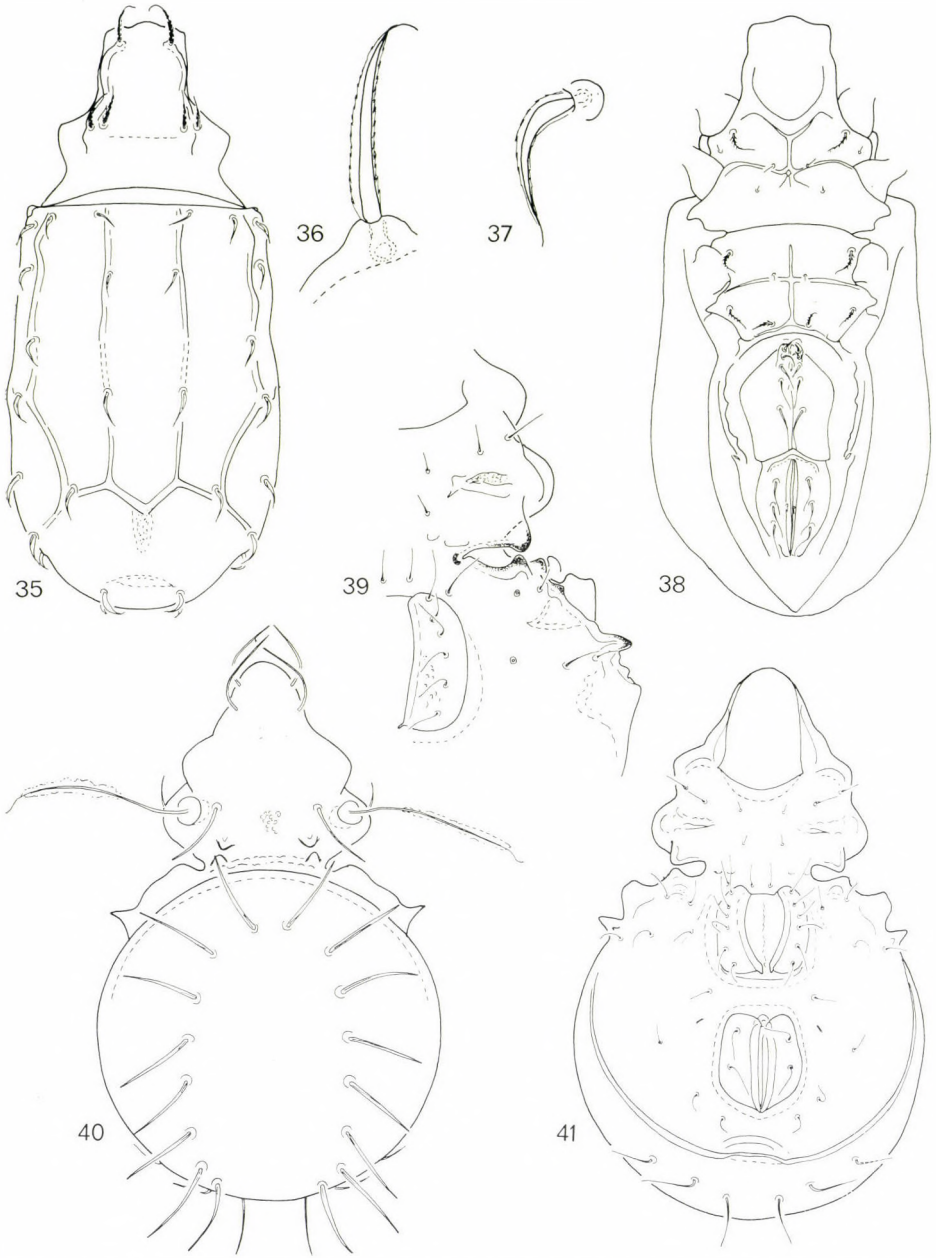
BELBIDAE Willmann, 1931

Metabelba glabriseta sp. n.

Measurements. — Length: 673—694 μm, width: 436—453 μm.

Dorsal side (Fig. 40): Rostral part of prodorsum narrow, protuberance between legs 1 and 2 rounded. A pair of tubercles opposed to each other behind interlamellar setae. Pointed rostral and lamellar setae near to each other on anterior part of prodorsum. Interlamellar and exobothridial ones similar in shape. Sensillus very long, with flagelliform end. Dorsal setae of notogaster smooth, relatively stiff, blunt at tips and swollen at bases. This part light brown, elsewhere dark, blackish. Two pairs in posteromarginal position strongly curved, others straight.

Ventral side (Fig. 41): In the middle part of epimeral plate no protuberance present, but laterally some well visible ones. Anterior lateral projection (S_1) and posterior lateral one (S_2) rounded, discidium sharply pointed (Fig. 39). Epimeral setal formula: 3—1—3—3, all setiform and smooth. Six pairs of genital and 2 pairs of anal setae very long, others in anogenital region curved and much shorter. In posterior end of ventral plates a deep hollow present.



Figs 35—38. *Malaconothrus ensifer* sp. n. 35 = dorsal side, 36 = seta *ro*, 37 = seta c_3, 38 = ventral side. — Figs 39—41. *Metabelba glabriseta* sp. n. 39 = lateral part of epimeral region, 40 = dorsal side, 41 = ventral side

Material examined: Holotypus (639-HO-81): No. 172, Addis Ababa; 4 paratypes: No. 108, Sodere. Holotype and 3 paratypes (639-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The present species is easily distinguishable from all other species of the genus *Metabelba* GRANDJEAN, 1936 by the form of the notogastral setae and the shape of the protuberance in the epimeral region.

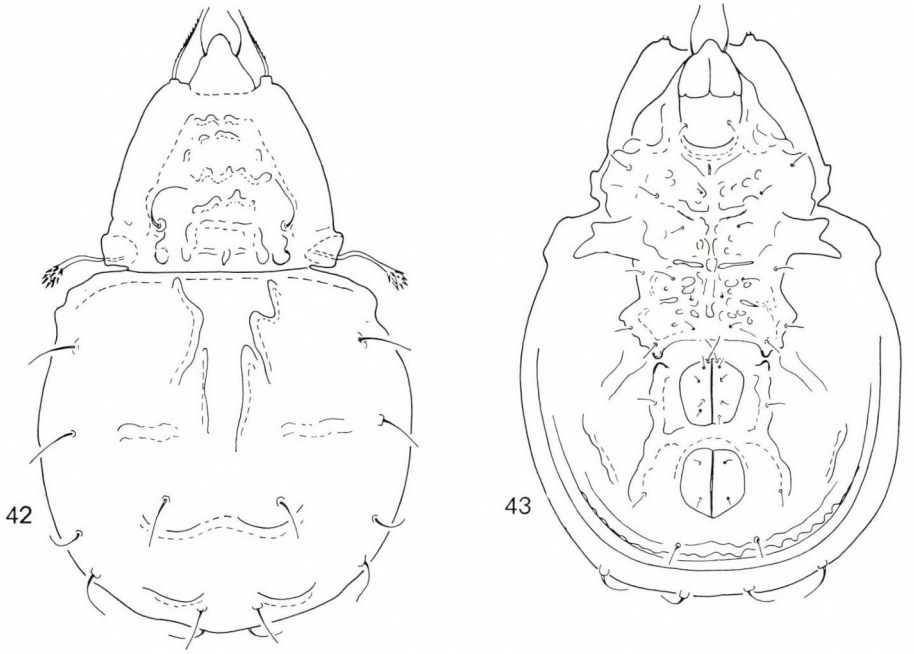
MICROTEGEIDAE BALOGH, 1972

Microtegeus rugosus sp. n.

Measurements. — Length: 384—404. μm, width: 248—270 μm.

Dorsal side (Fig. 42): Rostrum very long and narrow. Lamellae wide, lamellar setae originating on a small tubercle. Interlamellar region with irregularly decurrent rugae and tubercles, among them basally 5 more sharply elevated tubercles. Prodorsal setae *ro* thin and smooth, *le* thicker and barbed. Interlamellar setae long. Sensillus with long peduncle, and small head. Notogaster with some longitudinal ridges anteriorly, posterior part with some transversal ones. All notogastral setae thin and long.

Ventral side (Fig. 43): Pedotecta 2—3 very large. Apodemes and bordures slightly developed, epimeres open. Anogenital region with heavily



Figs 42—43. *Microtegeus rugosus* sp. n. 42 = dorsal side, 43 = ventral side

chitinous crescences and rugae. Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of adanal setae present.

Material examined. — Holotypus (640-HO-81): No. 108, Sodere; 5 paratypes: same locality. Holotype and 4 paratypes (640-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The species of the genus *Microtegeus* BERLESE, 1917 comprise two species-groups based on the length of interlamellar setae. The present species resembles *M. labyrinthicus* BALOGH, 1968 by having longitudinal ridges on the notogaster anteriorly. Furthermore, it has a specific sculpture on the prodorsum and the notogaster, too.

MICROZETIDAE GRANDJEAN, 1936

Berlesezetes glaber sp. n.

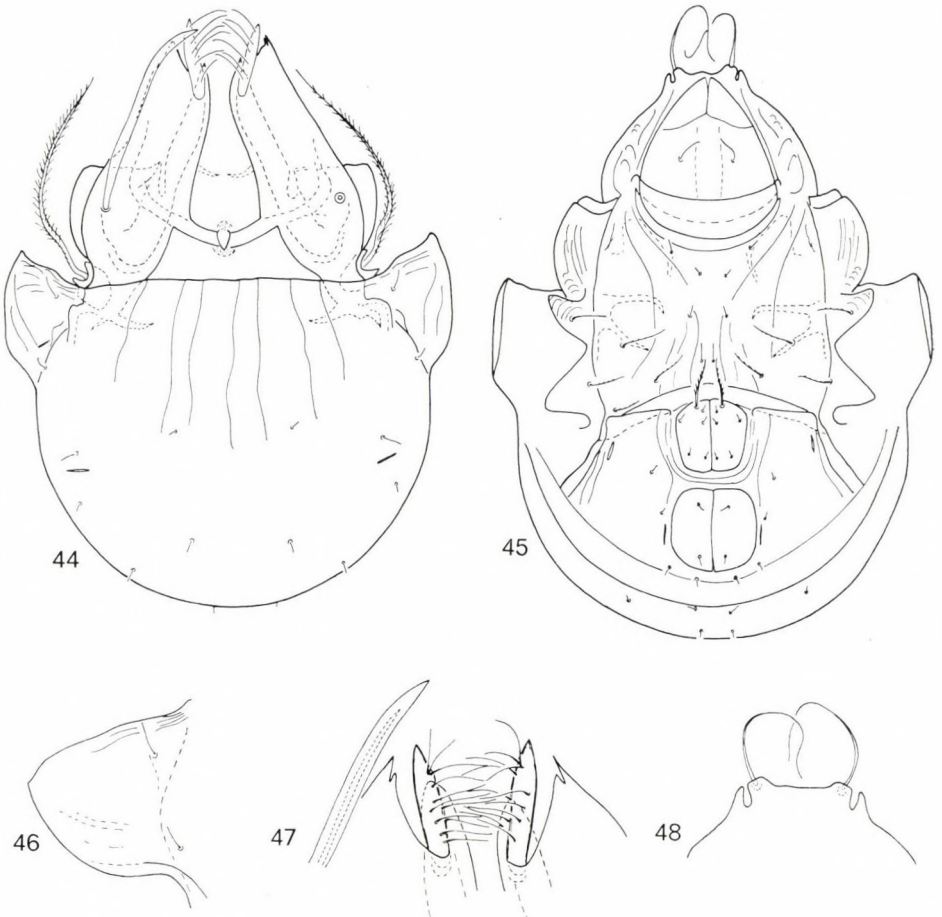
Measurements. — Length: 200—214 μm, width: 155—163 μm.

Dorsal side (Fig. 44): Rostrum wide, straight, laterally with tubercles, on which long, flagelliform rostral setae originating. Beside a rounded excision and a long tooth (Fig. 48) present. Lamellae of a characteristic shape, slightly convergent, their outer cuspis with two minute teeth (Fig.47). Lamellar setae thick, originating near the inner margin. Interlamellar setae situated on the surface of lamellae, projecting beyond lamellar cuspides. Interlamellar region without furcate appendage, basally a curved translamella with a tuberous incrassation medially. Sensillus proclinate, characteristic for the genus. Notogaster with longitudinal lines. Setae short and simple. Pteromorpha as in Fig. 46.

Ventral side (Fig. 45): Surface of pedotecta with some rugae, epimeral and ventral region with some fine lines or striation. Apodemes weakly developed, only a thick transverse band representing apodemes 4, in front genital plates conspicuous. Among epimeral setae anterior and median ones short and smooth, *3b*, *3c*, *4b* and *4c* long and slightly barbed. First pair of genital setae thick and strongly barbed, all other setae of anogenital region minute.

Material examined. — Holotypus (641-HO-81): No. 238, Langano; 1 paratype: No. 550, Menegesha; 5 paratypes: No. 108, Sodere. Holotype and 5 paratypes (641-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The new species is satisfactorily relegable on the basis of the shape of lamellae and the notogastral sculpture to the genus *Berlesezetes* MAHUNKA, 1980, however, the so far known species have a well visible interlamellar appendage. Further distinguishing features are the shapes of the interlamellar and lamellar setae.

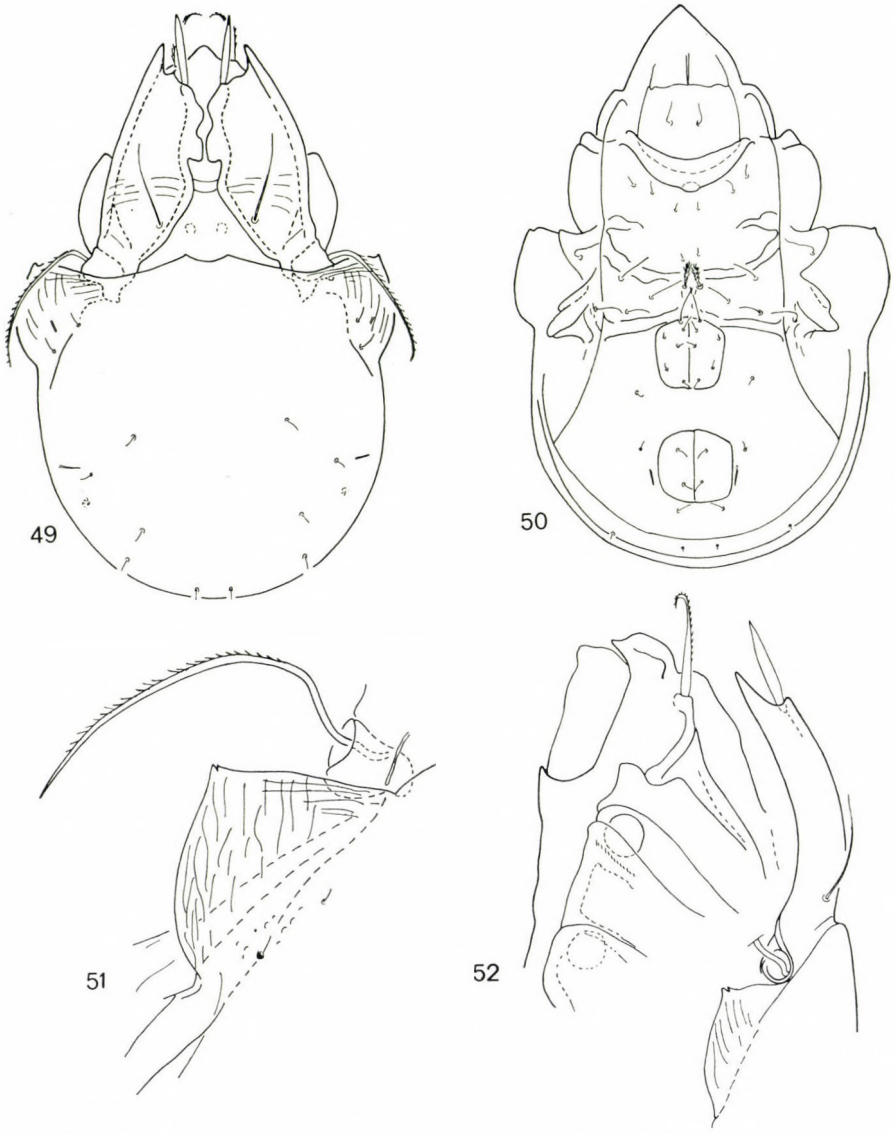


Figs 44—48. *Berlesezetes glaber* sp. n. 44 = dorsal side, 45 = ventral side, 46 = pteromorpha, 47 = cuspis of lamellae, 48 = rostrum

Megazetes eckeri sp. n.

Measurements. — Legnth: 273 μm, width: 192 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 49): Rostrum triangular in superior view. Rostral setae originating laterally, on a chitinous tubercles of the tectum (Fig. 52). Lamellae wide, their inner swollend margin touching in median line, outer margin terminating in a long cuspis, adjoining lamellae concavely excised. Lamellar surfaces with some transversal rugae. Lamellar setae robust, spiniform, interlamellar one long, originating near inner margins on lamellae. Sensillus latero-reclinate, setiform, unilaterally ciliate. Dorsosejugal suture in the middle of notogaster angulate and convex. Pteromorpha (Fig. 51) pointed at tip, with two sharp teeth. Surface rugulose.



Figs 49—52. *Megazetes eckeri* sp. n. 49 = dorsal side, 50 = ventral side, 51 = pteromorpha and sensillus, 52 = prodorsum from lateral part

V e n t r a l s i d e (Fig. 50): Apodemes well developed, two transversal bands in epimeral region well visible. Epimeral setae — excepting seta *3a* — simple, latter penicillately ciliate. Genital plate with 6 pairs (1 pair of long, 5 pairs of minute) of setae. All other setae in anogenital region also minute, only 2 pairs of adanal setae present.

M a t e r i a l e x a m i n e d : Holotypus (642-HO-81): No. 108, Sodere. Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

I dedicate the new species to my friend MÁRTON ECKER (Budapest).

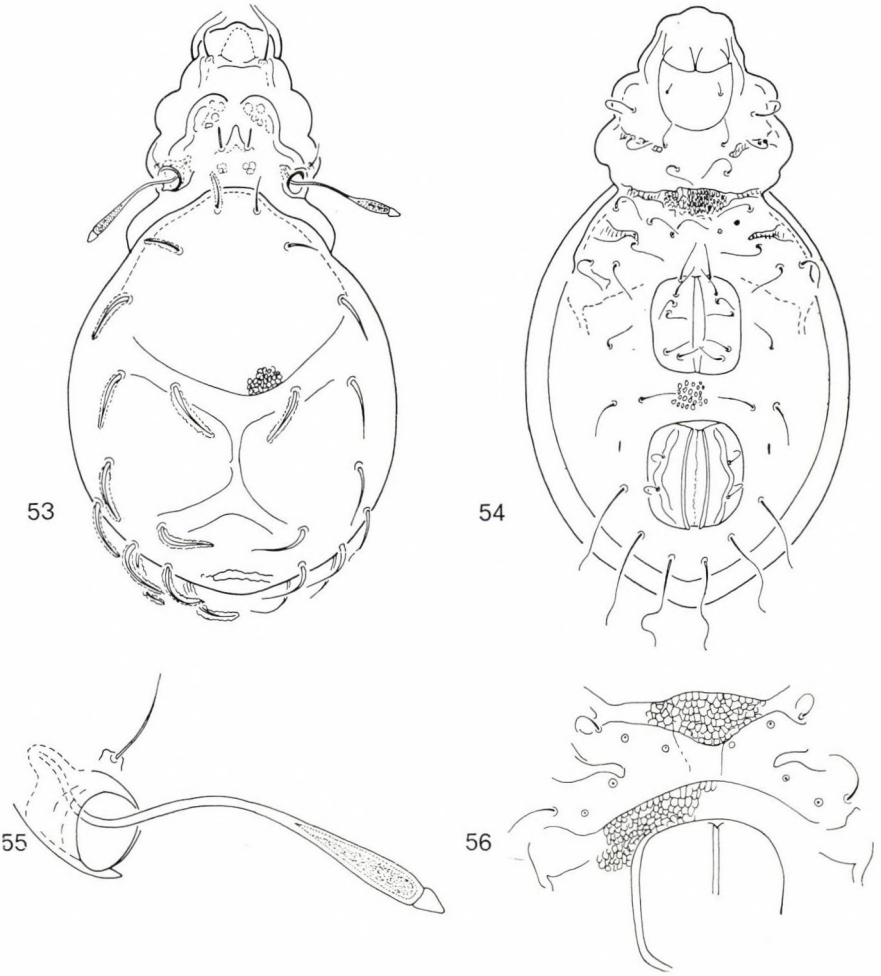
R e m a r k s : Despite the fact that only two pairs of adanal setae present, the new species is safely relegable to the genus *Megazetes* BALOGH, 1959. This feature and the shape of lamellae distinguish it from all congeners.

DAMAEOLIDAE GRANDJEAN, 1965

Fosseremaeus sculpturatus sp. n.

Measurements. — Length: 226—242 μm, width: 120—133 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 53): Rostrum wide and swollen. Rostral setae originating on the margin of prodorsum. Surface of prodorsum with costulae



Figs 53—56. *Fosseremaeus sculpturatus* sp. n. 53 = dorsal side, 54 = ventral side, 55 = sensillus, 56 = ornamentation of epimeral region

and tubercles, between them large foveolae, lamellar setae arising on a small tubercle each. In the middle of prodorsum an unpaired triangular chitinous thickening, interlamellar setae originating on this formation. Sensillus (Fig. 55) fusiform with a triangular head. Distal half gradually thickening. Surface of notogaster characteristic for this genus, with 4 large and deep hollows. Surface of the hollow ornamented with minute polygonal sculpture. Notogastral setae slightly incrassate basally.

Ventral setae (Fig. 54): Ornamentation of epimeral region characteristic (Fig. 56). All epimeral setae very long and flagellate. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal setae present. Latter 3 pairs flagellate. Anal plates with a strong longitudinal crista, anal setae originating near it.

Material examined. — Holotypus (643-HO-81): No. 323. Dinshu; 6 paratypes: same locality. Holotype and 5 paratypes (643-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: So far only two species of the genus *Fosseremaeus* GRANDJEAN, 1954 are known. The present new species is distinguished from those by the sculpture of the prodorsum and notogaster, the flagellate adanal setae and by the sculpture of the anal plates.

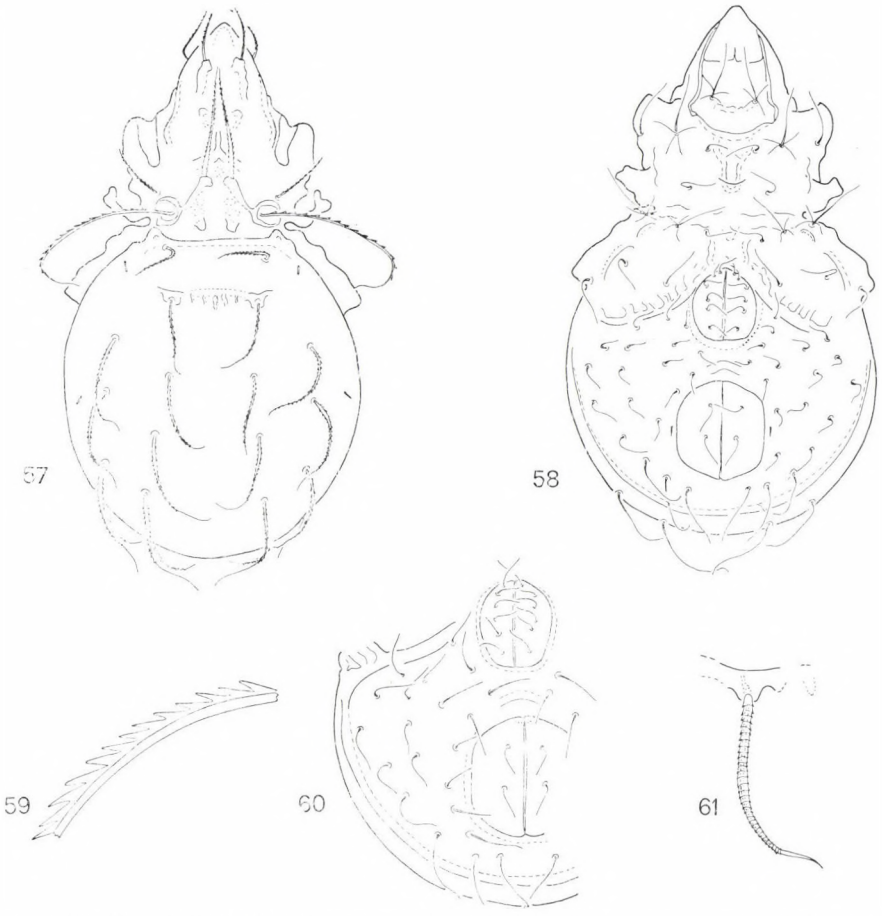
EREMOBELBIDAE BALOGH, 1961

Eremobelba tuberculata sp. n.

Measurements. — Length: 473—482 μm, width: 277—288 μm.

Dorsal side (Fig. 57): Body completely covered with secretion, but without polygonal sculpture. Prodorsum with chitinous laths and tubercles, in the middle an unpaired angular appendage. Lamellar and interlamellar setae originating on a costuliform formation, rostral, lamellar and exobothridial ones nearly equal in length, but setae *in* much longer and thicker than other ones. Sensillus (Fig. 59) lateroreclinate, lateral margin serrate. Anterior margin of notogaster with two pairs of tubercles present, anterior surface with some different and strongly chitinized laths, connecting basally. Setae *te* originating on the lateral one. 11 pairs of long, flagelliform notogastral setae (Fig. 61) characteristically covered with secretion.

Ventral side (Fig. 58): Epimeral region with weakly developed apodeme, sternal one absent, but characteristic configuration of chitinous laths well visible. Epimeral setae long, *1b*, *3b*, *3c* basally stelliform. Strong neotrichia (19—20 pairs of setae) in anogenital region, excepting 6 pairs of genital and 2 pairs of anal setae, all setae basally slightly incrassate. The two sexes displaying slightly differences (Fig. 60).



Figs 57—61. *Eremobelba tuberculata* sp. n. 57 = dorsal side, 58 = ventral side, 59 = sensillus, 60 = anogenital region, 61 = notogastral seta

Material examined: Holotypus (644-HO-81): No. 172, Addis Ababa; 1 paratype: same locality; 3 paratypes: No. 323, Dinshu. Holotype and 5 paratypes (644-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The relegation of the new species to this genus is problematic, because all other congeners do not have sharp teeth on the notogaster.

GUSTAVIIDAE Oudemans, 1900

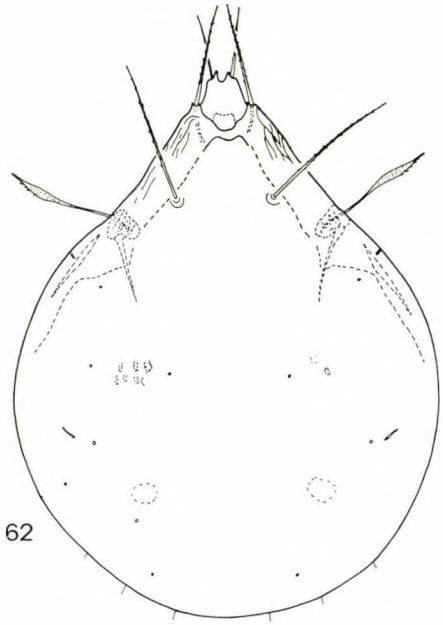
Gustavia aethiopica sp. n.

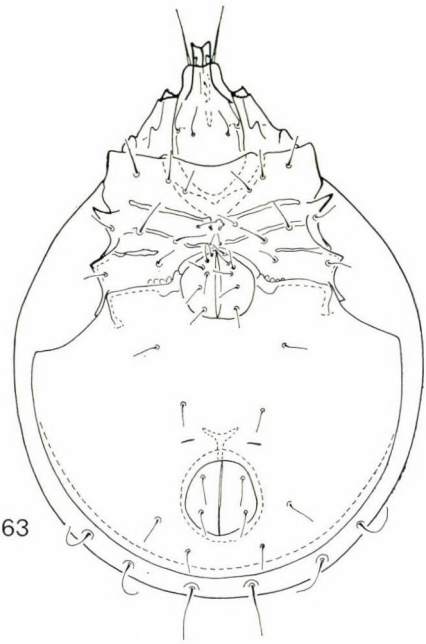
Measurements. — Length: 587—653 μm, width: 448—494 μm.

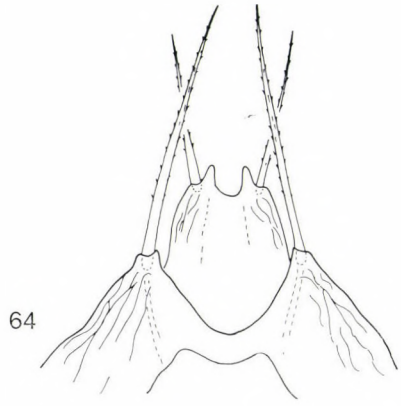
Dorsal side (Fig. 62): Rostrum elongated, in the middle concavely excised (Fig. 64). Lateral apex slightly curved, rostral setae situated at them.

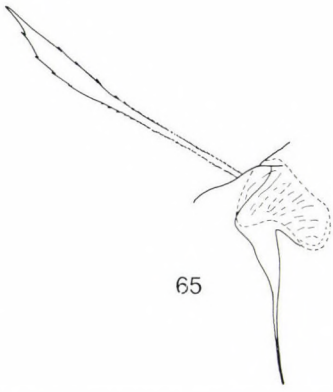
Lamellae connected with a concave translamella, lamellar setae originating on the short lamellar cuspis, surface of lamella rugulose. All setae ciliate, their relative lengths: *ro* < *le* < *in*. Sensillus (Fig. 65) long, with fusiform clavus, this part with longer, basal part (peduncle) with shorter ciliae. Notogaster with 7 pairs alveoli and in postero-marginal position 3 pairs long setae.

V e n t r a l s i d e (Fig. 63): Tectum well developed, with sharp cuspis. Pedotecta 2—3 wide, then triangular, epimeral region very dilated. Apodeme long, epimeral plates well divided by bordures. Epimeral setae simple. Six









Figs 62—65. *Gustavia aethiopica* sp. n. 62 = dorsal side, 63 = ventral side, 64 = rostral part of prodorsum, 65 = sensillus

pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal setae present. Setae ad_1 and ad_2 in postanal, ad_3 in preanal, position. Pori *iad* transversal, also in preanal position.

Material examined. — Holotypus (645-HO-81): No. 172, Addis Ababa; 4 paratypes: same locality; 4 paratypes: No. 550, Menegesha. Holotype and 6 paratypes (645-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

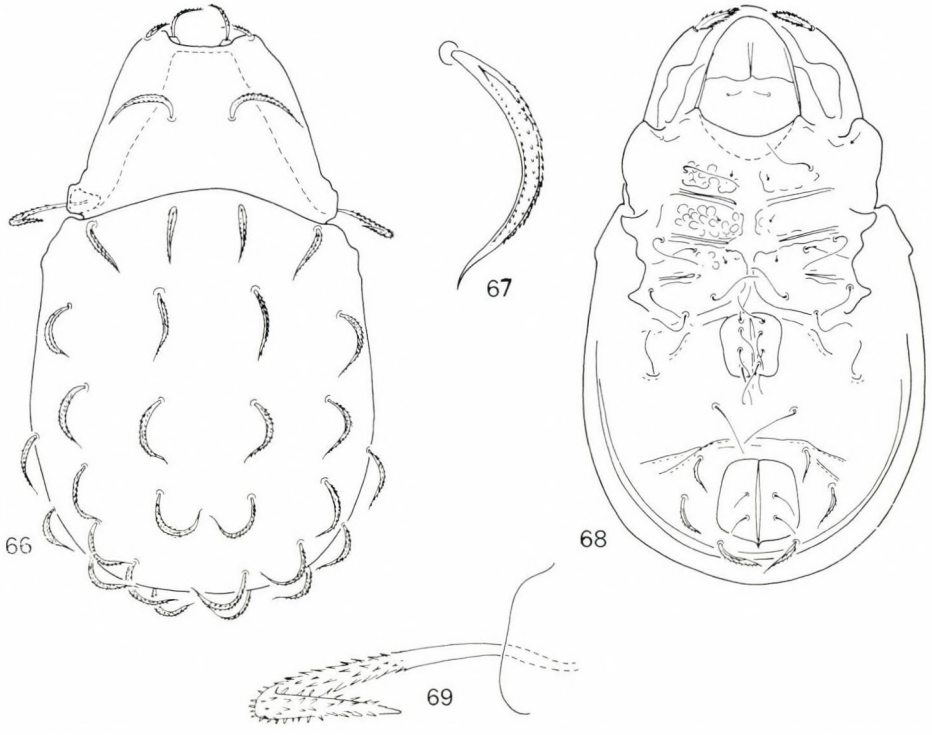
Remarks: The present species belongs to the alliance of *G. fusifer* (C. L. Koch, 1841), however its lamellae are much shorter, the translamella much better developed than in the other species.

CARABODIDAE C. L. Koch, 1837

Austrocarabodes glabrus sp. n.

Measurements. — Length: 488—538 μm, width: 285—323 μm.

Dorsal side (Fig. 66): Lamellae projecting beyond rostrum. Rostral setae originating on small tubercles, densely ciliated. Lamellar setae phylli-



Figs 66—69. *Austrocarabodes glabrus* sp. n. 66 = dorsal side, 67 = notogastral seta, 68 = ventral side, 69 = sensillus

form, their margin serrated. Interlamellar setae and 14 pairs of notogastral ones phylliform, their margin and a median crew densely and heavily dentate (Fig. 67). Sensillus (Fig. 69) gradually and slightly fusiformly incrassate, recurving, elongately aciculate. Notogaster smooth without granules or foveolae (!) and covered with secretion.

Ventral side (Fig. 68): Setae *1b*, *3b*, *4c*, *4a*, *4b*, *4c* strikingly long and flagellate, setae *1a*, *2a* and *3a* minute. Four pairs of long and simple genital, 1 pair of aggenital of similar shape, 2 pairs of simple and short anal and 3 pairs of phylliform adanal setae. Anogenital region with some weak rugae transversally.

Material examined: Holotypus (646-HO-81): No. 108, Sodere, 12 paratypes: same locality. Holotype and 10 paratypes (646-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: No species with a similar unsculptured notogaster among those comprising the genus *Austrocarabodes* HAMMER, 1966 has been known. The formation of the ventral side is also very characteristic.

OTOCEPHEIDAE BALOGH, 1961

Dolicheremaeus tricornutus sp. n.

Measurements. — Length: 780 μm, width: 360 μm.

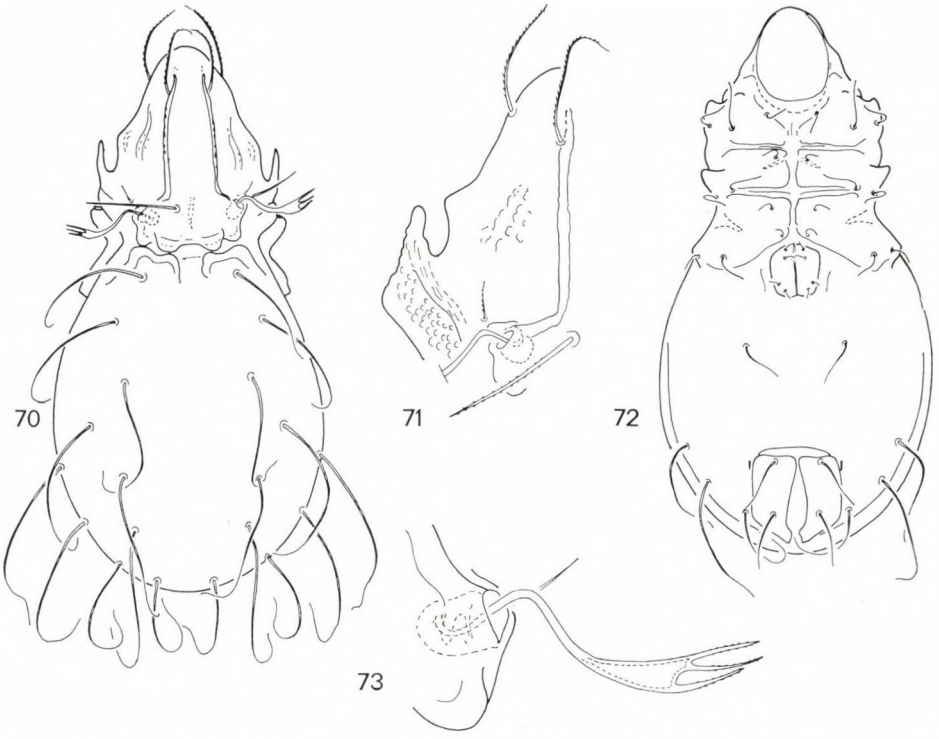
Dorsal side (Fig. 70): Lamellae almost straight, weakly converging anteriorly, extending beyond insertion of lamellar setae. Lateral lamelliform expansion (Fig. 71) weakly developed. Lamellar and rostral setae curved and unilaterally barbed, interlamellar ones straight, blunt at tips and weakly barbed. Sensillus trifid (Fig. 73). Both pairs of prodorsal condyles large, *co. pm.* larger than *co. pl.* Prodorsal surface with a finely punctured ornamentation. Lateral and medial condyles of notogaster connected. Ten pairs of long, flagelliform and finely barbed notogastral setae present, setae p_1 and p_2 shorter than the others ones.

Ventral side (Fig. 72): Pedotecta 2—3 with granules. Epimeral surface without ornamentation. Epimeral setae simple, but *1b*, *3b* and *4b* longer than the others. Three pairs of adanal setae, all situated near the margin of ventral plate. Setae ad_2 much longer than ad_1.

Legs: Type of ultimate setae: L—L—S—S.

Material examined. — Holotypus (647-HO-81): No. 238, Langano. Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Remarks: Trifid sensillus so far has been unknown in the genus *Dolicheremaeus* JACOT, 1938.



Figs 70—73. *Dolicheremaeus tricornutus* sp. n. 70 = dorsal side, 71 = lateral part of prodorsum, 72 = ventral side, 73 = sensillus

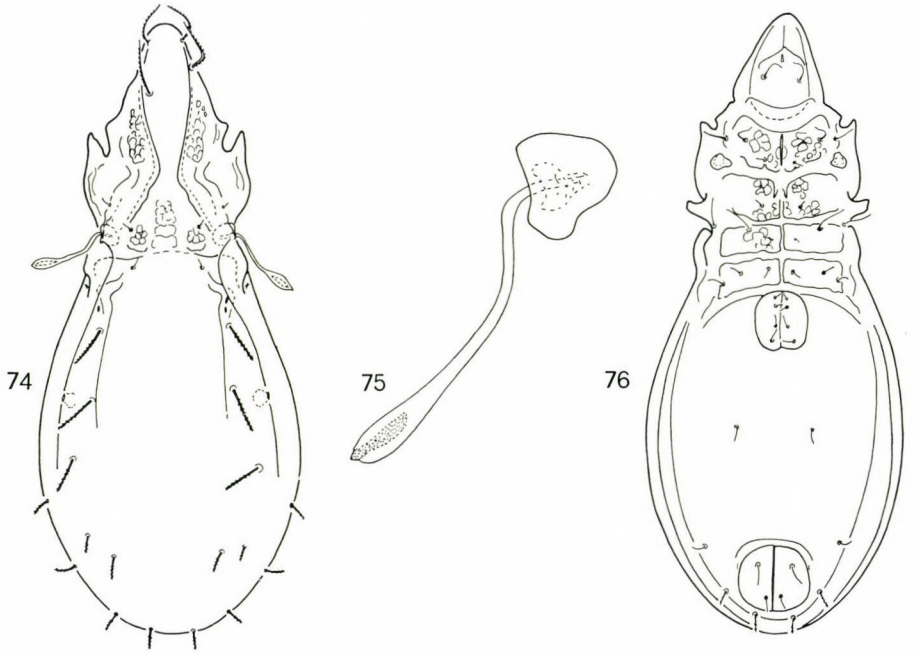
DAMPFIELLIDAE Balogh, 1961

Beckiella opposita sp. n.

Measurements. — Length: 666—670 μm, width: 280—286 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 74): Rostrum rounded. Prodorsum with long and weakly developed costulae, emitting rostral setae terminally, convergent medially. Also a shorter, but thick S-shaped lath directed to bothridium. Rostral and lamellar setae long, ciliate, interlamellar setae minute. Sensillus (Fig. 75) directed latero-posteriorad, terminating in an acute clavus. Interbothridial region with some foveolae. Notogaster well chitinised. Setae *ta* present but minute, *te*, *ti* and *ms* comparatively long, thick, straight and barbed. Great differences in length exist between setae *ms* and the other ones of the posterior part of notogaster, but they are similar in shape.

V e n t r a l s i d e (Fig. 76): Epimeres separated by well developed bordures. A very conspicuously large foveola between epimeres 1 and 2 laterally, this is opposed to a deep hollow in the prodorsum, here body very thin



Figs 74—76. *Beckiella opposita* sp. n. 74 = dorsal side, 75 = sensillus, 76 = ventral side

and translucent. Epimeral setae simple and weakly barbed, setae *1a*, *2a* and *3a* shorter than the other ones. All setae of the anogenital region short, setae *ad* barbed.

Material examined. — Holotypus (648-HO-81): No. 550, Menegesha; 1 paratype: same locality. Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: On the basis of BALOGH and MAHUNKA's work (1979), the new species resembles *B. africana* BALOGH, 1958. However, the new species differs from latter mainly by the shape of costulae and the setae of notogaster.

OPPIIDAE GRANDJEAN, 1954

Amerioppia polygonata sp. n.

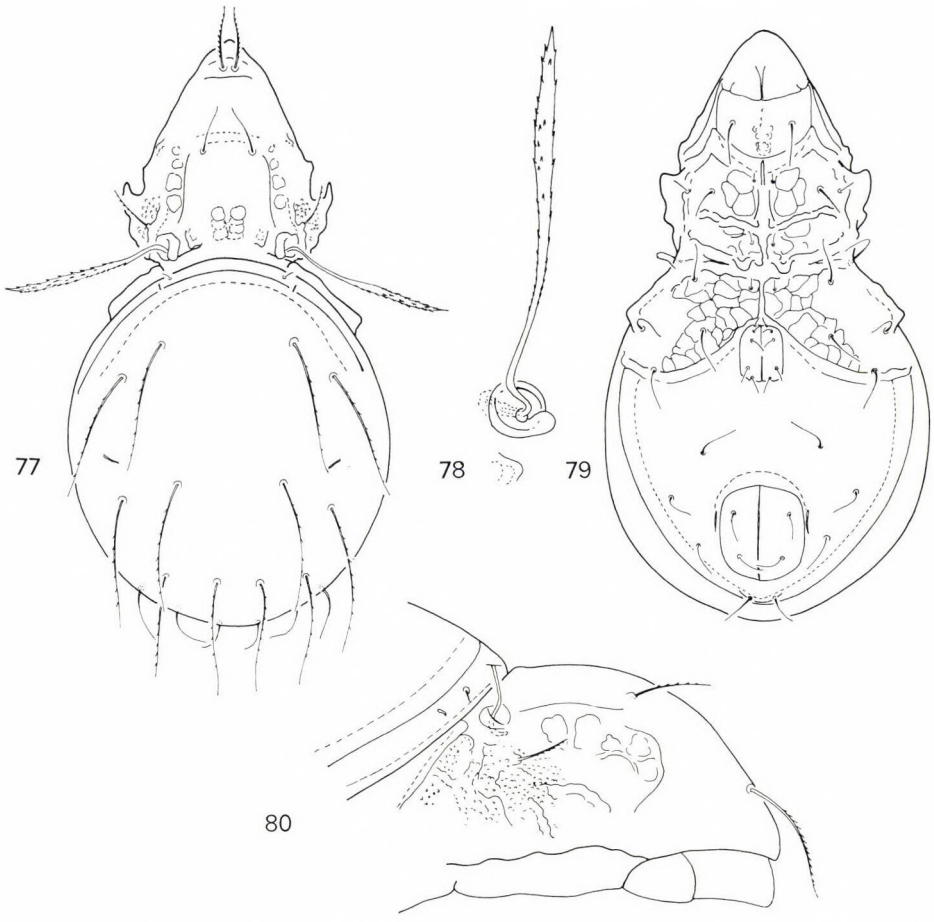
Measurements. — Length: 281—310 μm, width: 150—169 μm.

Dorsal side (Fig. 77): Rostrum rounded, rostral setae originating on the surface of prodorsum, very near to each other. They are much longer than other prodorsal setae, interlamellar ones completely reduced. Costula absent, however, a well visible line running from bothridium to lamellar setae. In front of these setae a stronger transversal band, a similar one in the lateral part of prodorsum (Fig. 80) present. This part well granulated. Interlamellar

region with six larger spots, laterally with one more pair with chitinous thickening. Sensillus (Fig. 78) large and fusiform, surface of clavus densely ciliate. Ten pairs of notogastral setae present, *ta* minute, ps_1—ps_3 much shorter than the other ones. Setae r_1 and r_2 arising on an approximately transverse line.

V e n t r a l s i d e (Fig. 79): Surface of epimeres with polygonal reticulation. Second and sejugal apodemes well developed. Epimeral setae simple, thin, *1a* and *1c* much shorter than *1b*. Five pairs of simple genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal setae present. Setae ad_1 originating on a chitinous crest.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (649-HO-81): No. 550, Menegesha; 4 paratypes: same locality. Holotype and 3 paratypes (649-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.



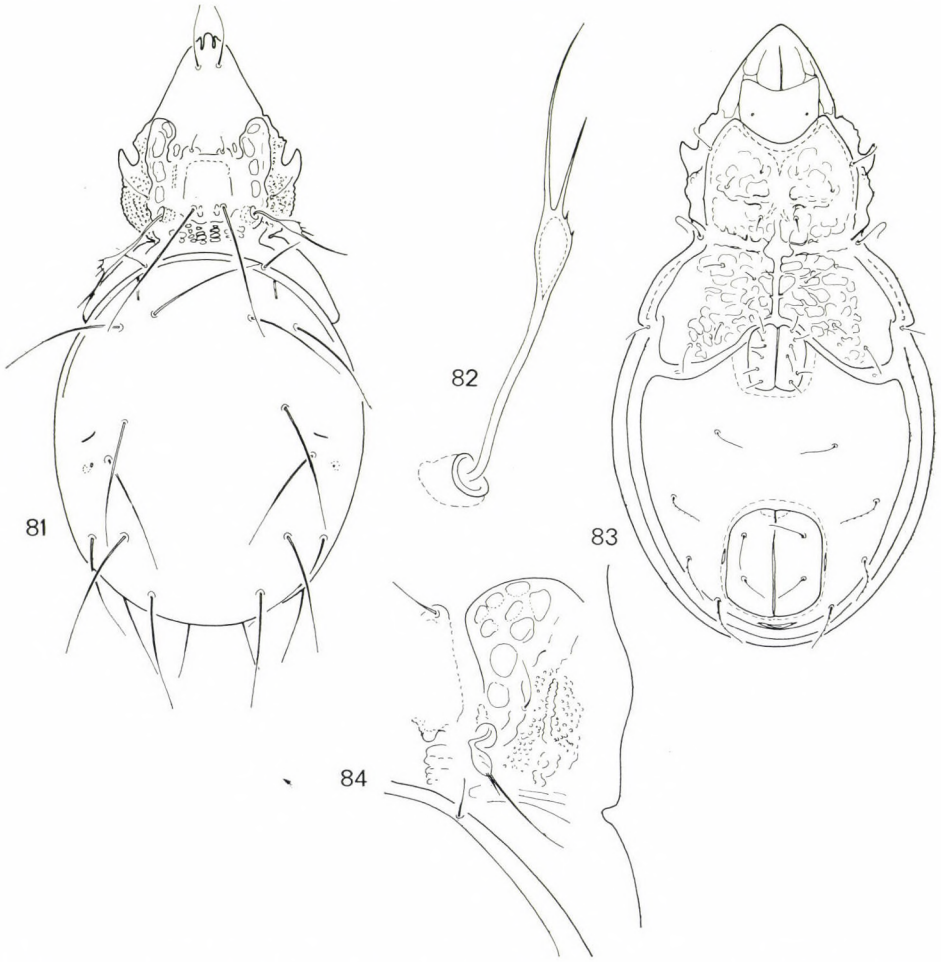
Figs 77—80. *Amerioppia polygonata* sp. n. 77 = dorsal side, 78 = sensillus, 79 = ventral side, 80 = lateral part of prodorsum

R e m a r k s : The new species stands close to *Amerioppia meruensis* (BALOGH, 1961), however the new species differs from latter by the shape of sensillus (longer and narrower) and the position of its rostral setae.

Arcoppia pergeli sp. n.

Measurements. — Length: 440—538 μm, width: 224—278 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 81): Rostrum with two incisions. Rostral setae originating on surface of prodorsum. True costulae absent, but lamellar region with a row of tubercles and lamellar setae arising on two larger ones. Marginally



Figs 81—84. *Arcoppia pergeli* sp. n. 81 = dorsal side, 82 = sensillus, 83 = ventral side, 84 = lateral part of prodorsum

a strong chitinous lath present directed from bothridium to lateral margin of prodorsum anteriorly. Exobothridial part (Fig. 84) heavily granulate. Basal part of prodorsum with separate smaller excrescences, in front of them a transversal line. Sensillus (Fig. 82) asymmetrical, fusiform with four different long branches. Notogaster with 10 pairs of setae, *ta* short, all other long and ciliated.

V e n t r a l s i d e (Fig. 83): Surface of epimeres with an irregular polygonal sculpture, apodemes or bordures well visible. Epimeral setae short and simple. Six pairs of genital setae. Adanal setae long, ciliated, ad_3 in preanal position.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (650-HO-81): No. 323, Dinshu; 6 paratypes: same locality; 1 paratype: No. 550, Menegesha. Holotype and 5 paratypes (650-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

I dedicate the new species to my friend Mr. JÁNOS PERGEL (Budapest).

R e m a r k s : The new species is distinguishable from its congeners by the row of tubercles in the prodorsum and by the shape of sensillus.

Oppia demeteri sp. n.

Measurements. — Length: 286—300 μm, width: 150—164 μm.

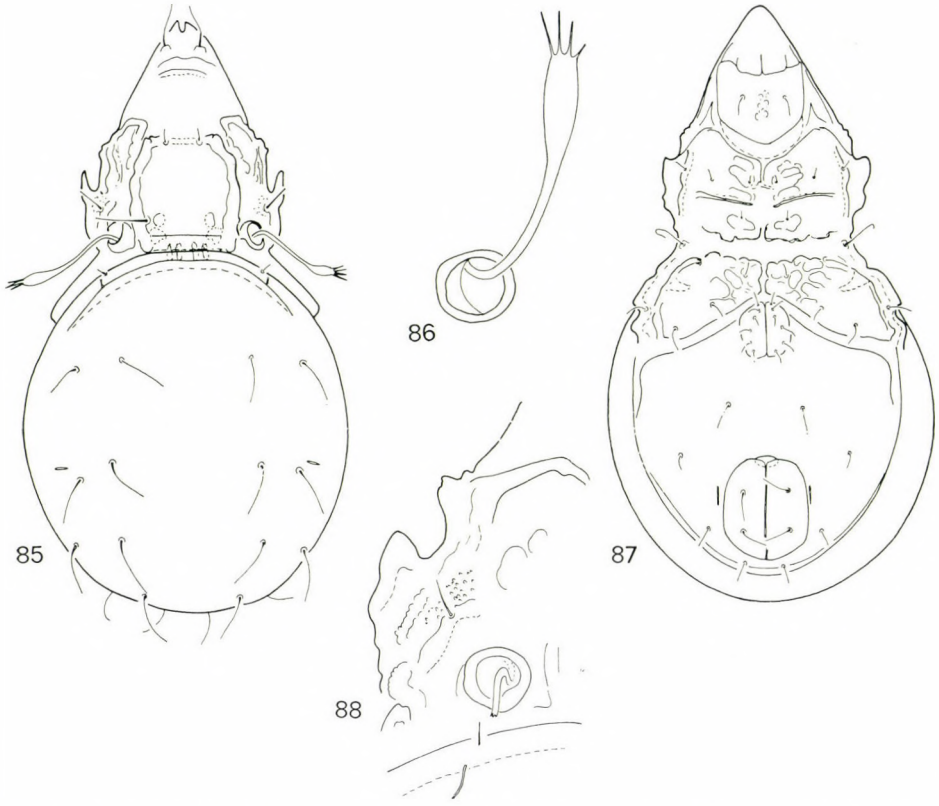
D o r s a l s i d e (Fig. 85): Rostrum with a U-shaped incision. Rostral setae arising on a small tubercle each on prodorsal surface. Lamellar setae much shorter, interlamellar setae much longer than rostral ones. Prodorsal surface with robust costulae basally terminating in tubercles directed posteriorly, and connected with a weak line. Anteriorly a transverse lath, and laterally a chitinous crest not connecting it with bothridium (Fig. 88). Prodorsal sides with tubercles and granules. Posterior part of prodorsum with two pairs of chitinous thickenings. Sensillus (Fig. 86) clavate, with four short branches. Ten pairs of simple notogastral setae present, *ta* minute.

V e n t r a l s i d e (Fig. 87): Epimeral surface with weak polygonal sculpture. Sejugal and apodemes 4 well developed. Epimeral setae simple and short. Six pairs of genital, 1 pairs of aggenital setae present. Setae ad_2 in preanal position, originating far from anal opening.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (651-HO-81): No. 323, Dinshu; 3 paratypes: same locality. Holotype and 2 paratypes (651-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

I dedicate the new species to the collector of this very rich material DR. A. DEMETER, custos of the Hungarian Natural History Museum.

R e m a r k s : The new species is characterised by the incised rostrum, the shape of sensillus and the sculpture of prodorsum. This combination of features is not known in any other *Oppia* species.



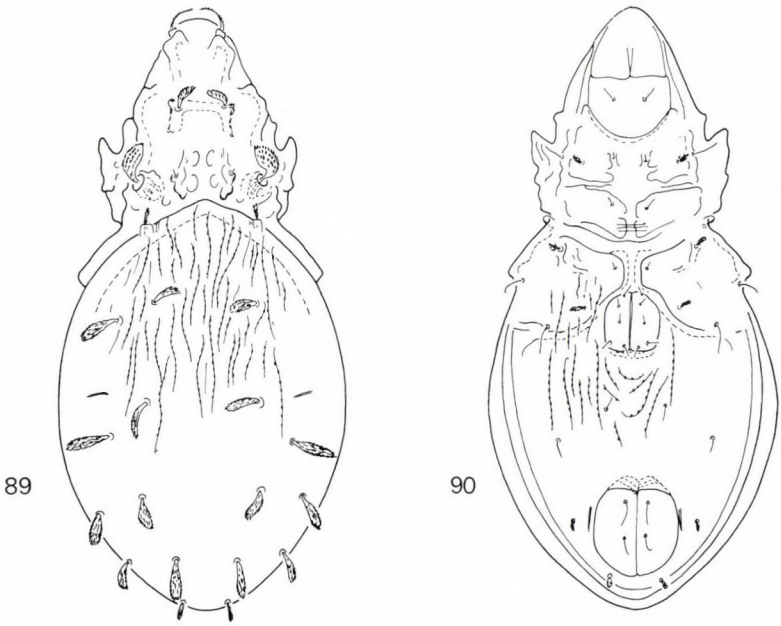
Figs 85—88. *Oppia demeteri* sp. n. 85 = dorsal side, 86 = sensillus, 87 = ventral side, 88 = lateral part of prodorsum

Striatoppia breviclava sp. n.

Measurements. — Length: 282—296 μm, width: 143—148 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 89): Rostrum rounded. Prodorsum without long lamellae, only with short chitinous laths and tubercles. Rostral setae thin, setiform and unilaterally barbed. Lamellar setae phylliform, squamoso-ciliate, interlamellar ones minute. Sensillus clavate, with very short peduncle. Clavus with ciliae arranged in longitudinal rows. Notogaster with 10 pairs of setae similar — excepting *ta* — to lamellar ones. Setae *ta* considerably shorter than the rest and penicillately ciliate. Surface of notogaster with longitudinal scratches ornamented by secretion granules.

V e n t r a l s i d e (Fig. 90): Surface of epimeres with irregular granules, epimeres 2 with some transversal rugae. Setae *1b*, *3b* and *4a* penicillately ciliate, others thin and simple. Anogenital region also displaying scratches. Five pairs of genital setae present, aggenital and anal setae normal, setae ad_3 setiform, originating far anteriorly, ad_1 and ad_2 widened, phylliform.



Figs 89—90. *Striatoppia breviclava* sp. n. 89 = dorsal side, 90 = ventral side

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (652-HO-81): No. 108, Sodere; 2 paratypes: same locality. Holotype and 1 paratype (652-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

R e m a r k s : The new species belongs to the alliance of *Striatoppia margaritata* MAHUNKA, 1969 but the shape of sensillus and the notogastral setae distinguish it from the latter.

Xenoppia gen. n.

D i a g n o s i s : Family Oppiidae. Oppioid habit. Rostrum rounded, without incision. Costula absent. Rostral setae originating on the surface of prodorsum. Sensillus simple and fusiform. Interlamellar setae minute. 13 pairs of notogastral setae. Suctorial type of labiogenal articulation. Chelicera modified. Apodemes 4 absent. Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal setae present, ad_3 preanal in position. All legs with one claw, tibia of leg I with a long process, solenidium φ_1 arising on latter.

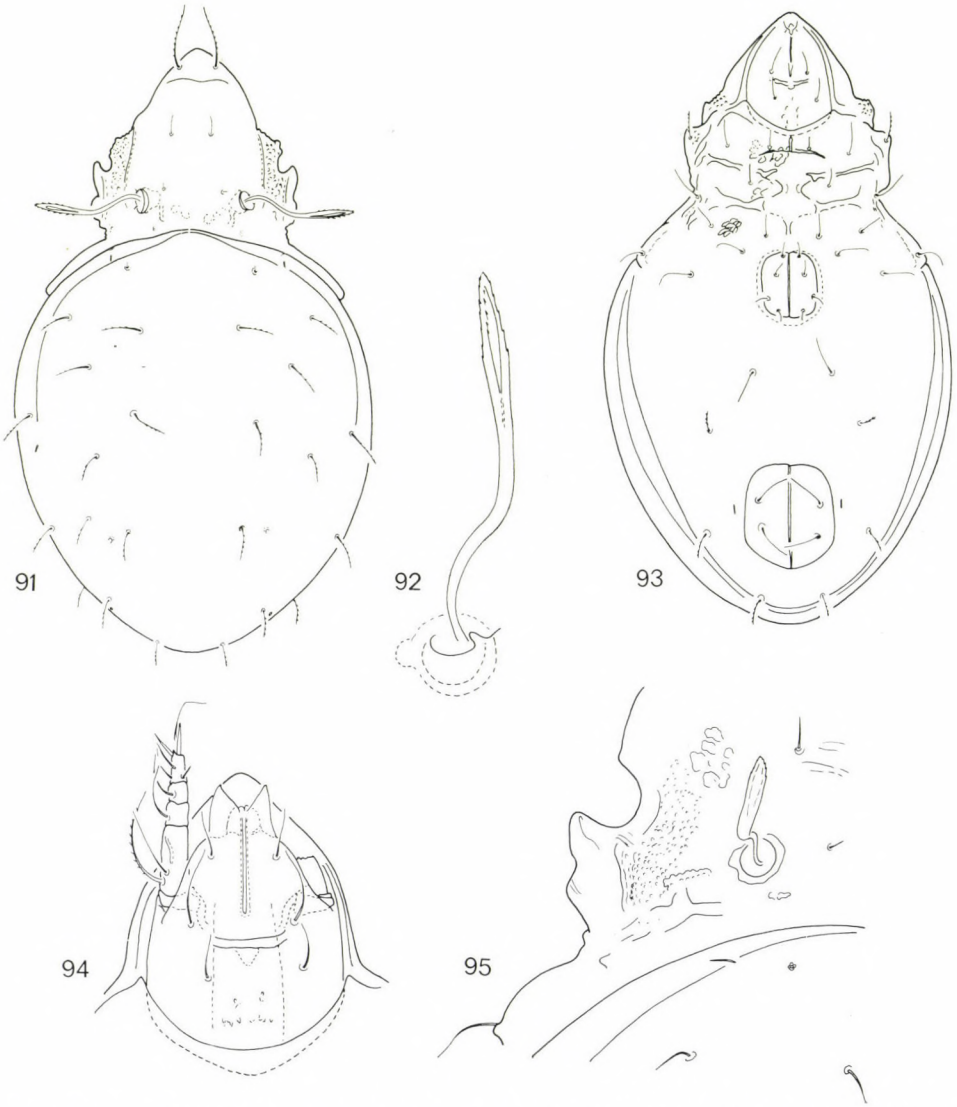
Type species: *Xenoppia brevipila* sp. n.

R e m a r k s : In the family Oppiidae the suctorial labiogenal articulation has so far been unknown.

Xenoppia brevipila sp. n.

Measurements. — Length: 477—494 μm, width: 285—292 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 91): Propodosoma much smaller than notogaster. Among prodorsal setae rostral ones are the longest, exobothridial setae almost reduced. Exobothridial region (Fig. 95) granulated, interbothridial region with small foveolae. Sensillus (Fig. 92) weakly barbed.



Figs 91—95. *Xenoppia brevipila* sp. n. 91 = dorsal side, 92 = sensillus, 93 = ventral side, 94 = gnathosoma, 95 = lateral part of prodorsum

Ventral side (Fig. 93): Gnathosoma as in Fig. 94. Surface of epimeres ornamented with some irregular foveolae. Second and sejugal bordures well visible. Pori *iad* longitudinal, close to anal opening.

Material examined. — Holotypus (653-HO-81): No. 550, Menegesha; 4 paratypes: same locality. Holotype and 3 paratypes (653-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: On the basis of the features given in the description of the genus, the new species can easily be separated from the related Oppioid species.

LICNEREMAEIDAE Grandjean, 1933

Licneremaeus costulatus sp. n.

Measurements. — Length: 210—224 μm, width: 112—124 μm.

Dorsal side (Fig. 96): Prodorsal form and costulae — excepting a well-developed translamella — more or less agreeing with the characteristics of the genus. Sensillus flabelliform, anteriorly disciform. Notogastral groups of fields very weakly developed, only one group in the anterior third of notogaster visible. Surface of notogaster with large chitin laths, divided, in lateral view (Fig. 99) well discernible. Notogaster and its setae covered with secretion membrane.

Ventral side (Fig. 97): Epimeral region with fine longitudinal line. Apodemes weakly developed, but bordures giving a characteristic formation. In front of genital opening a robust, chitinous transversal ridge present. The shape of anogenital region different in both sexes (Fig. 98). Ventral plate with a polygonal sculpture. Five pairs of genital, 0 pair aggenital, 2 pairs of anal and 2 pairs of adanal setae present.

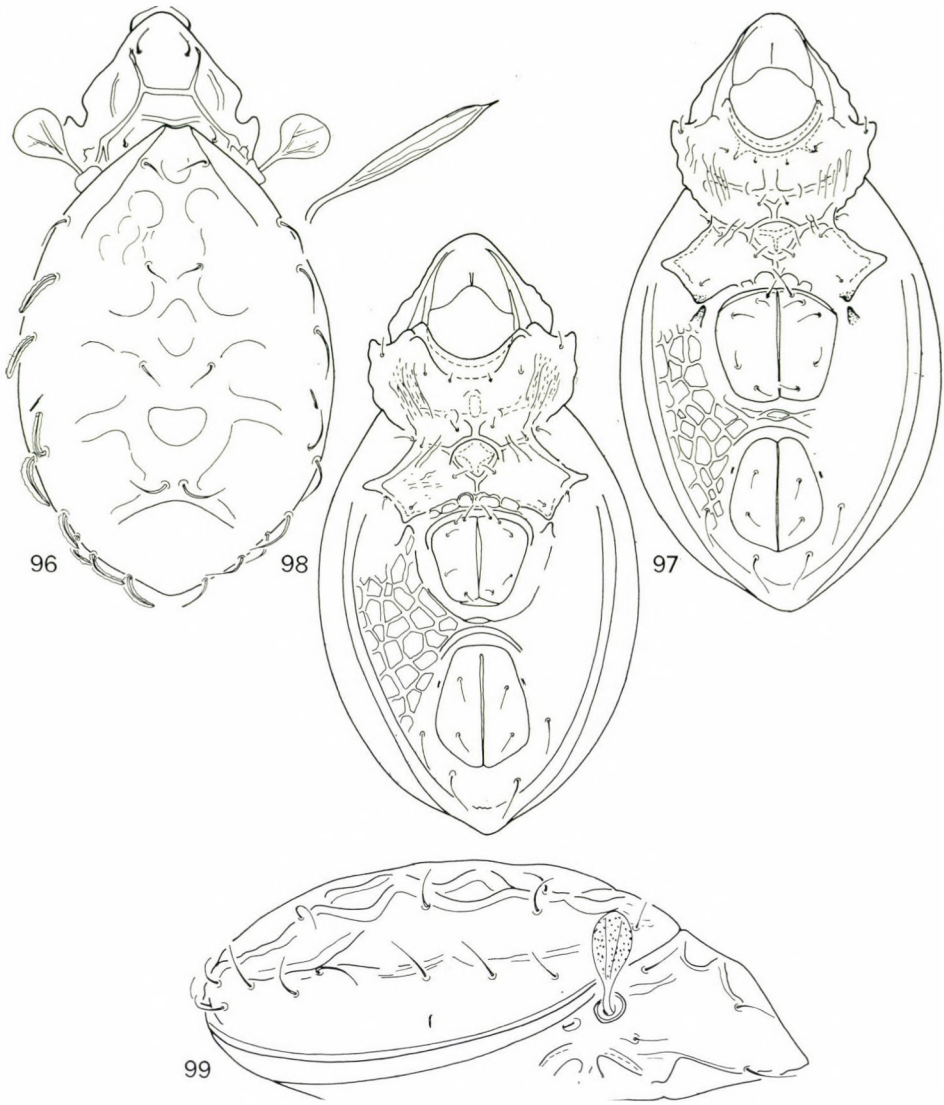
Material examined. — Holotypus (654-HO-81): No. 550, Menegesha; 10 paratypes: same locality. Holotype and 8 paratypes (654-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: On the basis of its well sculptured notogaster and the translamella the new species differs from all its congeners.

SCUTOVERTICIDAE Grandjean, 1954

Ethiovertex gen. n.

Diagnosis: Family Scutoverticidae. Lamellae wide, in lateral position, without translamella. Interlamellar setae represented only by their alveoli. Anterior margin of notogaster swollen, divided. A large translucent field in



Figs 96—99. *Licneremaeus costulatus* sp. n. 96 = dorsal side, 97 = ventral side, 98 = ventral side ♂, 99 = lateral side

anterior third of notogaster perceptible. Seven (!) pairs of notogastral setae, all in marginal position. Epimeral setal formula: 2—1—3—1. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pair of anal and 3 pairs of adanal setae present. Among the latter ones ad_1 and ad_2 in postanal position. All legs with 3 claws. Body covered with secretion.

Type species: *Ethiovertex macrosetosus* sp. n.

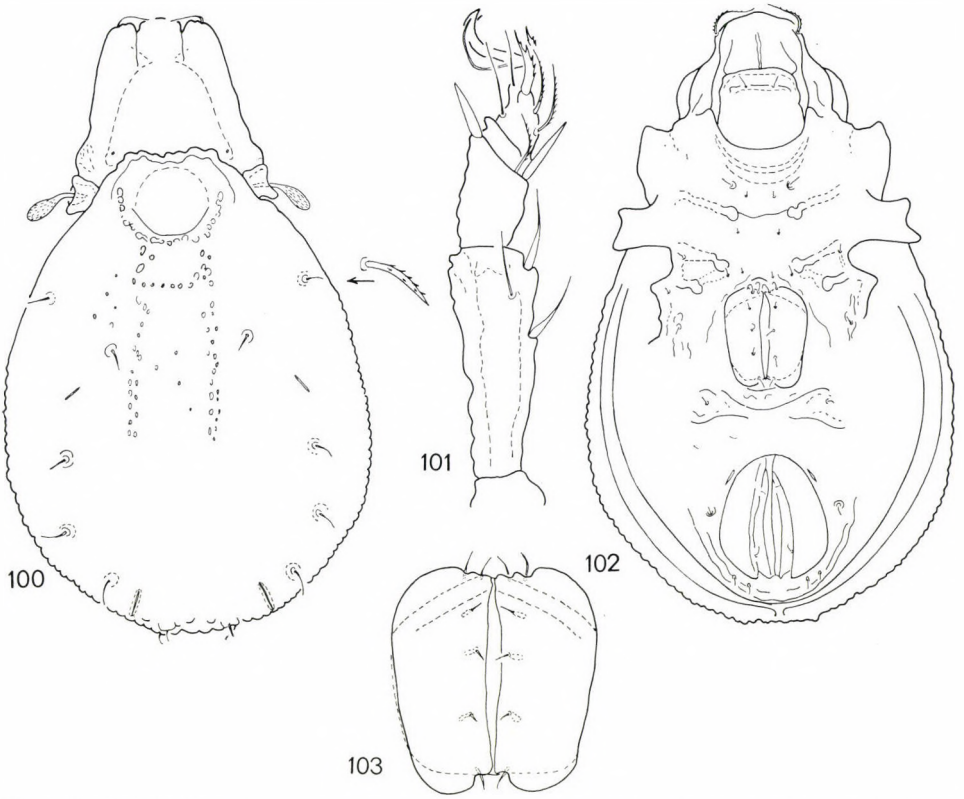
R e m a r k s : All the heretofore described genera of the family Scutoverticidae have 9—10 or 13—14 pairs of notogastral setae. The shape of notogaster also singular. This combination of features distinguish the new taxon from all other Scutoverticid genera.

Ethiovertex macrosetosus sp. n.

Measurements. — Length: 464—506 μm, width: 277—318 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 100): Rostrum rounded, rostral and lamellar setae thin, unilaterally barbed. Sensillus clavate, finely aciculate. Notogaster with granules of secretion. Setae of notogaster short, thick and ciliated.

V e n t r a l s i d e (Fig. 102): Hypostoma with two strongly chitinised laths transverally. Apodemes weakly developed, short. Apodemes 3 connected with sejugal apodemes. Epimeral setae minute. Six pairs of genital setae, 3 pairs originating on the excised anterior, one pair on the posterior margin of



Figs 100—103. *Ethiovertex macrosetosus* sp. n. 100 = dorsal side, 101 = leg III, 102 = ventral side, 103 = anal plate

the plates (Fig. 103). Setae of anogenital region minute. Among them ad_1 and ad_2 in postanal position. Surface of ventral plate with some chitinous laths.

Leg III as in Fig. 101.

Material examined. — Holotypus (655-HO-81): No. 108, Sodere; 1 paratype: same locality. Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

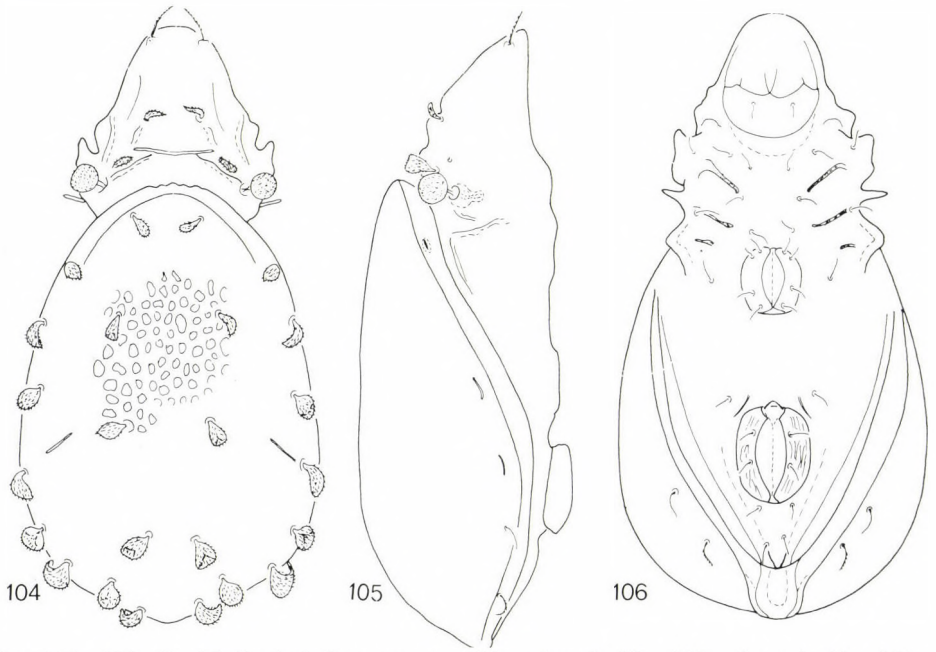
Remarks: The newly described species differs from all related species of the family by the features given in the generic diagnosis.

ORIBATULIDAE Thor, 1929

Fenichelia latipilosa sp. n.

Measurements. — Length: 322 μm, width: 168 μm.

Dorsal side (Fig. 104): Rostrum rounded, rostral setae thin, unilaterally barbed, originating on small chitinous tubercles. Lamellar and interlamellar setae modified, phylliform and densely aciculate. Sensillus spherical, aciculate, borne on a short, thin pedicel. On surface of prodorsum (Fig. 105) a short costula and well-developed chitin lats in transversal position present. Dorsosejugal suture arcuate anteriorad, with rugae. Surface of notogaster



Figs 104—106. *Fenichelia latipilosa* sp. n. 104 = dorsal side, 105 = lateral side, 106 = ventral side

with polygonal sculpture, small chitin crescents are divided. 12 pairs of phylliform and 2 pairs of normal notogastral setae, latter two in ventral position. Position of *ia*, *im* and *ip* pori as shown in Fig. 105.

V e n t r a l s i d e (Fig. 106): Epimeral setal formula: 3—1—2—1. Apodemes weakly developed, without sternal apodema. Four pairs of genital, 2 pairs anal, 3 pairs of aggenital setae present, aggenital setae absent. Pori *iad* and setae ad_3 in preanal position.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (656-HO-81): No. 108, Sodere. Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

R e m a r k s : The present species is closely related to the other *Fenichelia* Balogh, 1970 species. However, it considerably differs from it by the sculpture of its prodorsum.

Lunoribatula gen. n.

D i a g n o s i s : Family Oribatulidae. Prodorsum with short lamellae, minute lamellar setae originate on their cuspis. Bothridium covered in dorsal view. Without pteromorphae. Four pairs of true areae porosae, 9 (!) pairs of notogastral setae present. Notogaster with secretion showing diamond configuration, semilunar formation along the posterior margin of notogaster. Epimeral setal formula: 3—1—3—3. 5 pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal setae. Seta ad_3 and pori *iad* in preanal position.

All legs with 3 claws.

Type species: *Lunoribatula polygonata* sp. n.

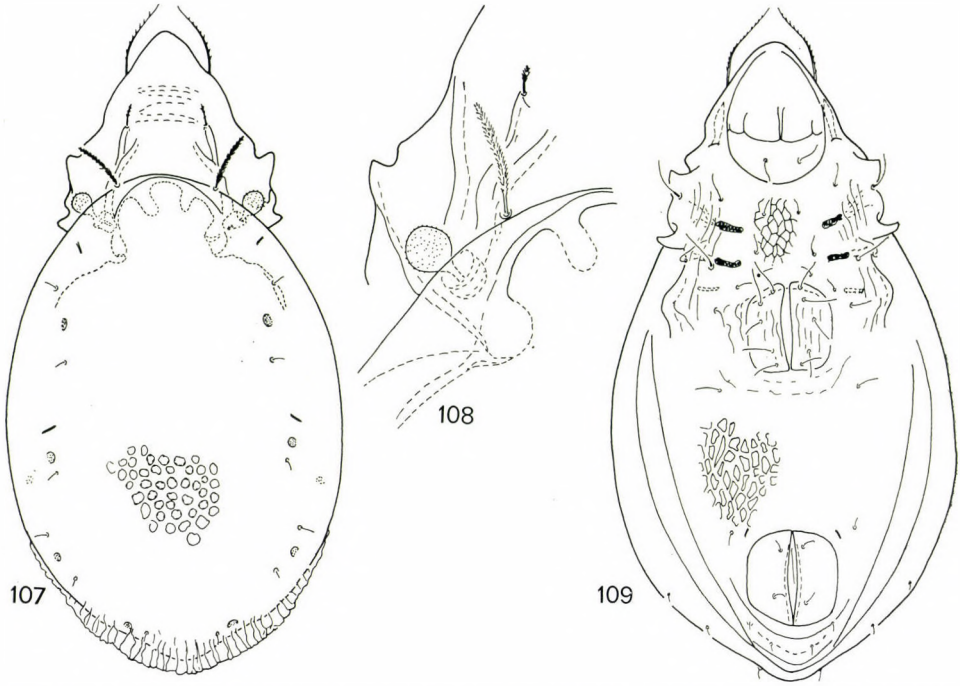
R e m a r k s : The special form of secretion, the heterotrichy of the prodorsal setae, the number of notogastral setae and the covered bothridium, as well as the above combination of features distinguish the new taxon from all heretofore described Oribatuloid genera.

Lunoribatula polygonata sp. n.

Measurements. — Length: 423—432 μm, width: 244—261 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 107): Rostrum wide, rostral setae arising marginally far from each other, normal in shape and barbed unilaterally. Lamellar setae very short, on distal half ciliated, interlamellar ones much longer, thick and penicillately barbed (Fig. 108). Sensillus spherical, aciculate, with short pedicel. Surface of notogaster with weakly polygonal ornamentation. Nine pairs of short notogastral setae, all in marginal position.

V e n t r a l s i d e (Fig. 109): Apodemes and bordures weakly developed, epimeral surface with polygonal ornamentation and some longitudinal lines



Figs 107—109. *Lunoribatula polygonata* sp. n. 107 = dorsal side, 108 = lateral part of prodorsum, 109 = ventral side

marginally. Epimeral setae simple. Genital setae long, genital plates with longitudinal rugae. Ventral plate with polygonal sculpture. Among the short adanal setae ad_3 preanal in position, pori *iad* also in similar position.

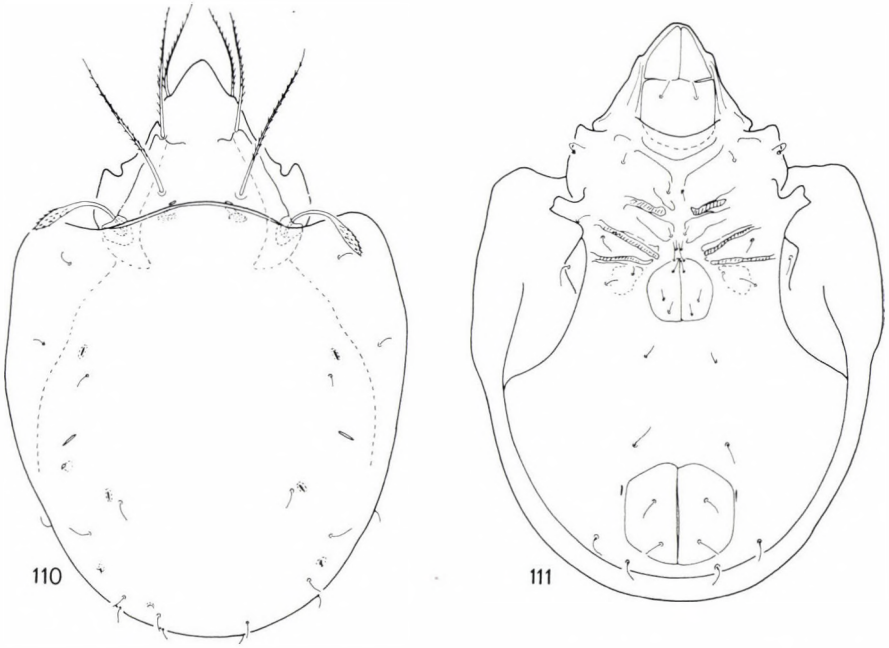
Material examined. — Holotypus (657-HO-81): No. 83, Addis Ababa; 2 paratypes: same locality. Holotype and 1 paratype (657-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: On the basis of the genus diagnosis, the new species distinguishable from all other Oribatuloid species.

Scheloribates aethiopicus sp. n.

Measurements. — Length: 518—559 μm, width: 371—408 μm.

Dorsal side (Fig. 110): Rostrum between rostral setae narrowed, its apex rounded. Well discernible, wide lamellae present, behind their cuspis a short line in interlamellar position. Rostral and lamellar setae unilaterally, interlamellar setae concentrically ciliated. All three pairs long. Sensillus with aciculate head, their apex rounded. Pteromorphae well developed, angulate,



Figs 110—111. *Scheloribates aethiopicus* sp. n. 110 = dorsal side, 111 = ventral side

notogaster very wide. Ten pairs of short simple notogastral setae present. ***ta*** and *te* originating on pteromorphae. Four pairs of small sacculi.

V e n t r a l s i d e (Fig. 111): Epimeres well separated by bordures, but apodemes weakly developed. Epimeral setae short and simple. All setae of anogenital region similar in shape. Among adanal setae ad_3 in preanal position, originating far from anal opening.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (658-HO-81): No. 172; 10 paratypes: same locality. Holotype and 8 paratypes (658-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

R e m a r k s : The new species may be distinguished from its congeners (*S. praeincisus* BERLESE, 1910 group) by the very long prodorsal setae and the position of the adanal setae.

Similobates gen. n.

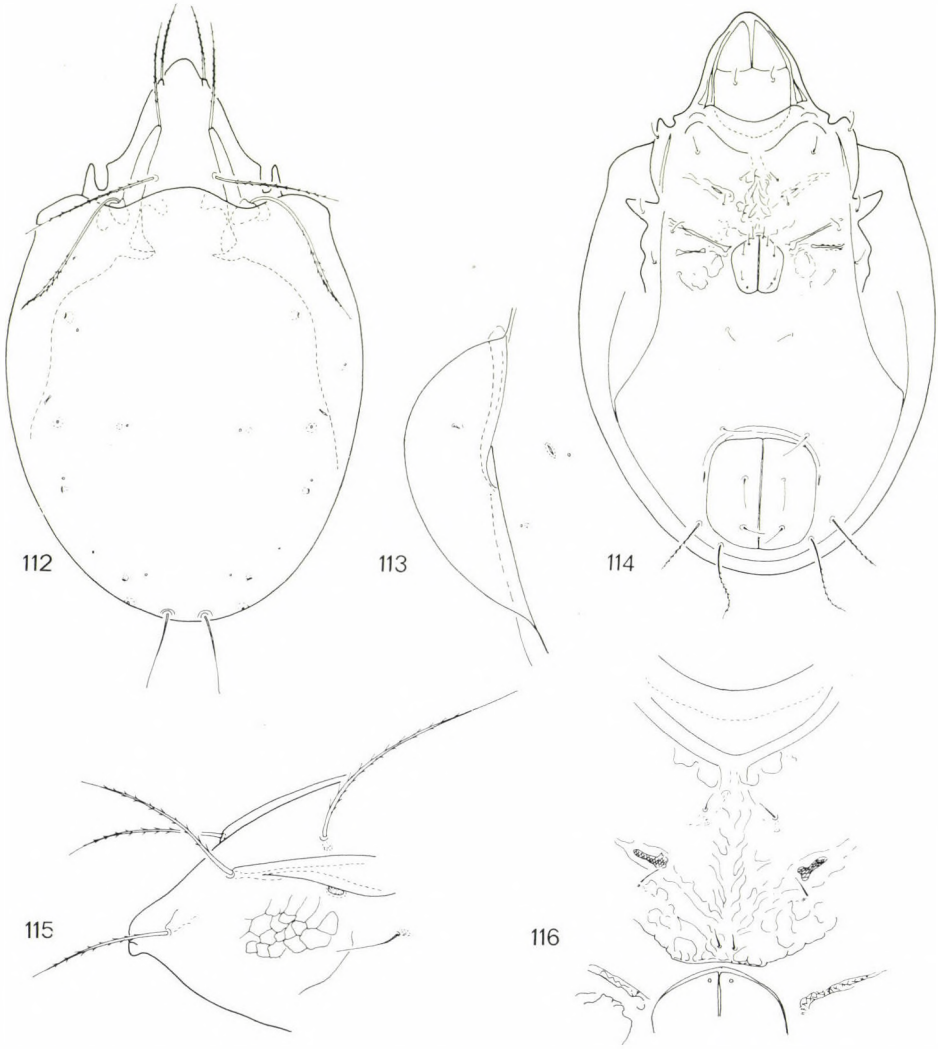
D i a g n o s i s : Family Oribatulidae. Lamellae short, not marginally situated, without prolamellae. Lamellar setae originating on the cuspis of lamellae. Sensillus very long, setiform, directed backwards. Pteromorphae immovable. Four pairs of sacculi, 9 pairs of alveoli of notogastral setae and

1 pair of long setae on notogaster. Epimeral setal formula: 3—1—3—3. Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 5 pairs of adanal setae present.

All legs with 3 claws.

Type species: *Similobates demetororum* sp. n.

R e m a r k s : The above combination of characters does not occur in any one of the known species assigned to this family.



Figs 112—116. *Similobates demeterorum* sp. n. 112 = dorsal side, 113 = pteromorpha, 114 = ventral side, 115 = lateral part of prodorsum, 116 = ornamentation of epimeral region

Similobates demetororum sp. n.

Measurements. — Length: 775—816 μm, width: 488—520 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 112): Rostrum rounded. Rostral setae arising on small tubercles laterally. Lamellae well developed (Fig. 115). Ratio of prodorsal setae: $ro < le < in$. All concentrically ciliated. Sensillus very long, slightly thickened in the middle setiform, ciliated. Pteromorphae (Fig. 113) rounded.

V e n t r a l s i d e (Fig. 114): Apodemes weakly developed. Epimeral surface with characteristic ornamentation (Fig. 116). Epimeral setae short and simple. Five pairs of genital and 1 pair of aggenital setae also short. Among adanal setae ad_1 and ad_2 post- or paraanal in position, both long, ciliated, ad_3 short and in preanal position.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (659-HO-81): No. 172, Addis Ababa; 4 paratypes: same locality. Holotype and 3 paratypes (659-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

I dedicate the new species to the family of DR. L. DEMETER (Addis Ababa—Budapest), for their intensive help in the exploration of the fauna of this area.

R e m a r k s : The partly reduced notogastral setae have hitherto been unknown among the Oribatuloid species.

CERATOZETIDAE JACOT, 1925

Ceratozetes problematicus sp. n.

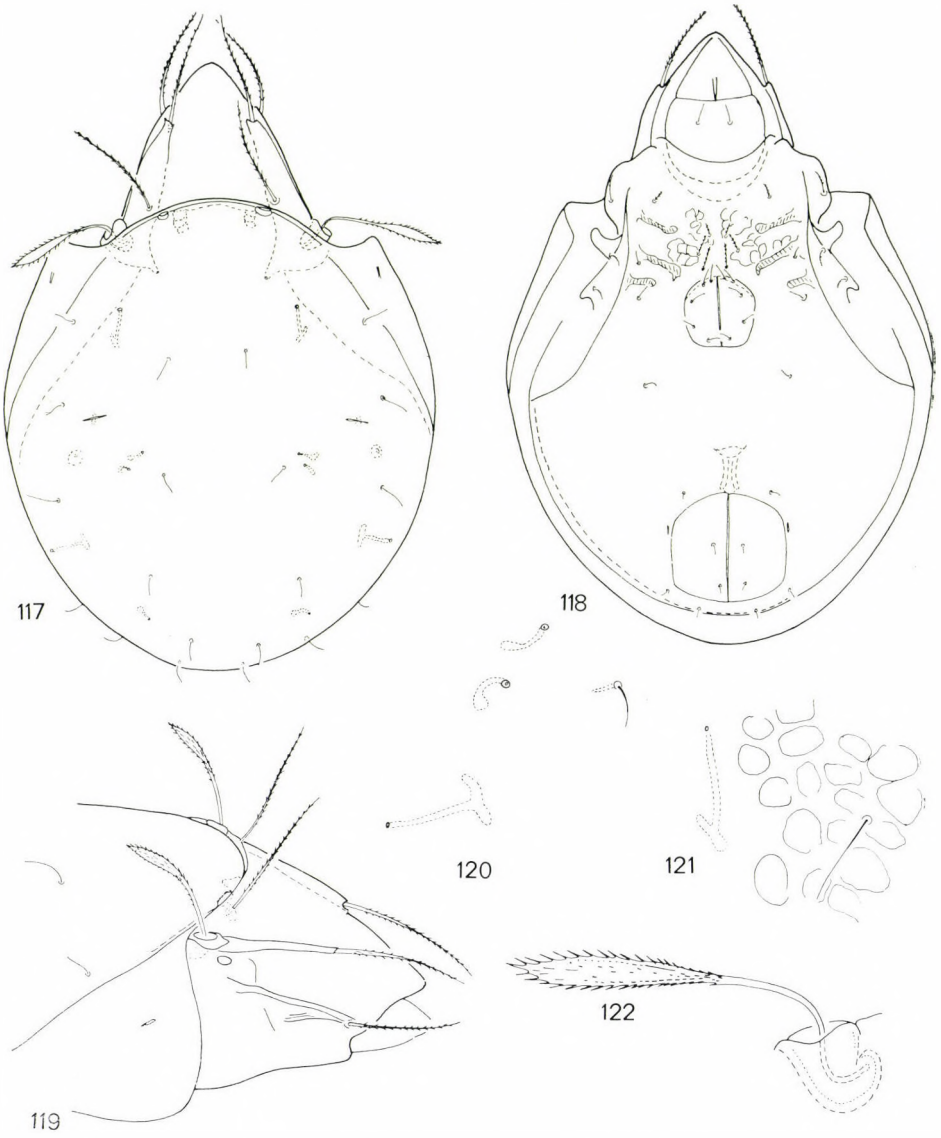
Measurements. — Length: 370 μm, width: 284 μm.

D o r s a l s i d e (Fig. 117): Rostrum rounded, rostral setae originating marginally. Lamellae very wide, with short cuspis, translamella absent. Lamellar setae arising on lamellar cuspis. Tutorium with sharp apex (Fig. 119). Sensillus (Fig. 122) long, fusiform, marginally ciliated. Ten pairs of short, thin notogastral setae, 4 pairs of characteristic sacculi (Figs 120—121) present.

V e n t r a l s i d e (Fig. 118): Surface of epimeres with irregular foveolae. Apodemes short, sternal apodeme absent. Five pairs of short genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of minute anal and 3 pairs of minute adanal setae present. Among the latter ad_1 and ad_2 postanal, ad_3 preanal in position.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (660-HO-81): No. 323, Dinshu; 5 paratypes: same locality. Holotype and 4 paratypes (660-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

R e m a r k s : The present species is distinguished from its congeners by the shape of its sacculi.



Figs 117—122. *Ceratozetes problematicus* sp. n. 117 = dorsal side, 118 = ventral side, 119 = lateral part of prodorsum, 120 = sacculi, 121 = sculpture of notogaster, 122 = sensillus

MOCHLOZETIDAE GRANDJEAN, 1960

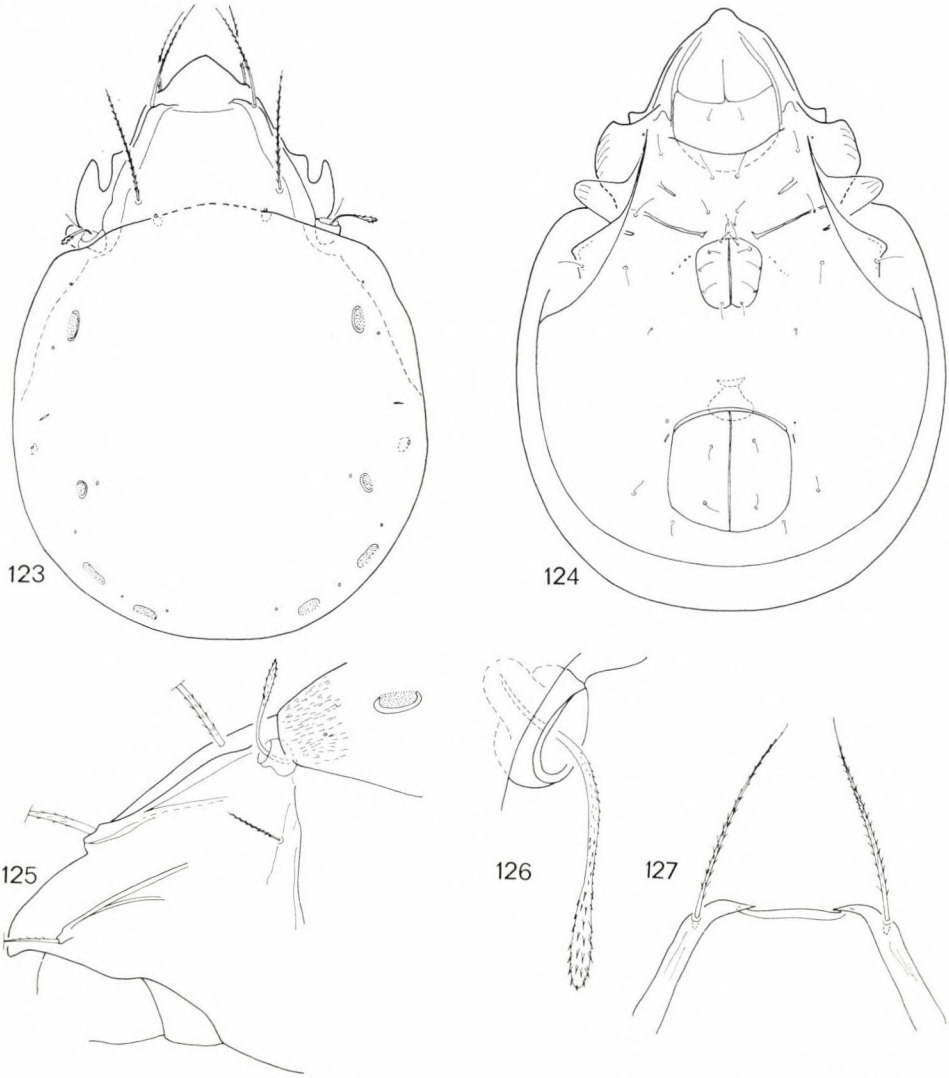
Mochlozetes atypicus sp. n.

Measurements. — Length: 930—1060 μm, width: 704—748 μm.

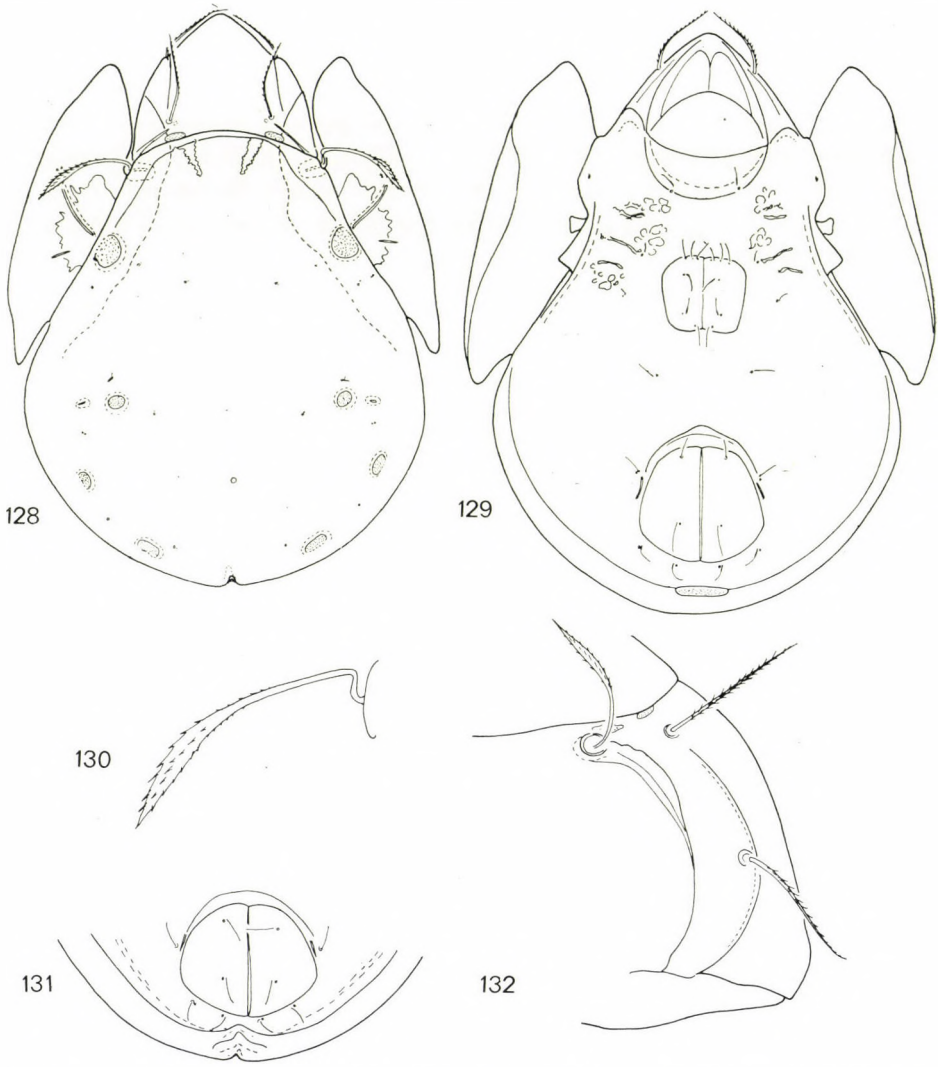
Dorsal side (Fig. 123): Rostrum wide, between rostral setae elongated, its apex rounded. Rostral setae inserted on apex of tectum (Fig.

125). Lamellae wide, with rounded cuspis, translamella present; but not connected directly with lamellae (Fig. 127). Sensillus (Fig. 126) small, clavate, with minute ciliae. All prodorsal setae ciliated concentrically. Dorsosejugal suture interrupted medially. Notogaster with 10 pairs of alveoli and 4 pairs of well framed areae porosae. Surface of notogaster with very fine ornamentation.

V e n t r a l s i d e (Fig. 124): Apodemes weakly developed. Epimeral setae simple and short. Six pairs of genital setae. Setae *an* and *ad* minute, ad_3 in preanal position.



Figs 123—127. *Mochlozetes atypicus* sp. n. 123 = dorsal side, 124 = ventral side, 125 = lateral part of prodorsum, 126 = sensillus, 127 = rostrum



Figs 128—132. *Galumna incisa* sp. n. 128 = dorsal side, 129 = ventral side, 130 = sensillus, 131 = genital plate, 132 = lateral part of prodorsum

Material examined. — Holotypus (661-HO-81): No. 172, Addis Ababa; 10 paratypes: same locality. Holotype and 8 paratypes (661-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 2 paratypes in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

Remarks: The present species is distinguished from its congeners by the shorter areae porosae and the less robust sculpture of notogaster, but first of all by the shape of its translamella.

GALUMNIDAE JACOT, 1925

Galumna incisa sp. n.

Measurements. — Length: 456—482 μm, width: 326—351 μm.

Secondary sexual dimorphism present. ♂: posterior margin of notogaster incised, without areae porosae postanales (Fig. 131), ♀: posterior margin normal, area porosae postanales present.

D o r s a l s i d e (Fig. 128): Prodorsum with long setae, interlamellar ones erect (Fig. 132). Head of sensillus (Fig. 130) asymmetrical, with short cilia arranged in longitudinal row. Notogaster with large, well-framed areae porosae. Ten pairs of alveoli and one unpaired median pori present.

V e n t r a l s i d e (Fig. 129): Apodemes short, weakly developed. Epimeral setae minute. Six pairs of long genital setae, among them 3 pairs originating on anterior margin of genital plates. 2 pairs of anal and 3 pairs of adanal setae similar in shape, ad_1 and ad_2 in postanal, ad_3 in preanal position.

M a t e r i a l e x a m i n e d. — Holotypus (662-HO-81): No. 172, Addis Ababa; 6 paratypes: same locality. Holotype and 5 paratypes (662-PO-81) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest; 1 paratype in the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.

R e m a r k s : The new species differs from all other congeners by having 1. incised notogaster, 2. different shape of sensillus, and 3. different ratio of prodorsal setae.

REFERENCES

AOKI, J. (1967): A Preliminary Revision of the Family Otocepheidae (Acari, Cryptostigmata). II. Subfamily Tetracondylinae. — Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, **10:** 297—359.

AOKI, J. (1980): A Revision of the Oribatid Mites of Japan. I. The Families Phthiracaridae and Oribothritiidae. — Bull. Inst. Envir. Sci. Technol., Yokohama Natn. Univ., **6:** 1—88.

BALOGH, J. (1958): Oribatids nouvelles de l'Afrique tropicale. — Rev. zool.-bot. Afr., **58:** 1—34.

BALOGH, J. (1959): Some Oribatid Mites from Eastern Africa (Acari: Oribatidae). — Acta zool. hung., **5:** 13—32.

BALOGH, J. (1960): Oribates (Acari) nouveaux de Madagascar (1ère série). — Mem. Inst. Sci. Madagascar, **14:** 7—37.

BALOGH, J. (1962): Recherches sur la faune endogée de Madagascar. VII. Oribates (Acariens) nouveaux. II. — Naturaliste malgache, **13:** 121—151.

BALOGH, J. (1970): New Oribatids (Acari) from New Guinea. II. — Acta zool. hung., **16:** 292—344.

BALOGH, J. (1972): The Oribatid Genera of the World. — Akadémiai Kiadó, Budapest: 1—188, 71 plates.

BALOGH, J. and MAHUNKA, S. (1979): New Taxa in the System of Oribatida (Acari). — Annls hist.-nat. Mus. natn. hung., **71:** 279—290.

BALOGH, J. and MAHUNKA, S. (1980): Atkák XV—Acari XV. — Magyarország Állatvilága, **18** (19): 1—177 (in Hungarian).

BERLESE, A. (1916): Centuria terza di Acari nuovi. — Redia, **12:** 289—338.

HAMMEN, L. VAN DER (1959): Berlese's primitive Oribatid mites. — Zool. Verh., **40:** 1—93.

MAHUNKA, S. (1969): The Scientific Results of Hungarian Zoological Expeditions to Tanganyika. 14. Mites extracted from animal excrement and the nests of Trachyorictes species. — Annls hist.-nat. Mus. natn., hung., **61:** 363—376.

MAHUNKA, S. (1978): Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum XXVII. A first survey of the Oribatid (Acari) fauna of Mauritius, Reunion and the Seychelles. I. — Revue suisse Zool., **85:** 177—236.

MAHUNKA, S. (1978): Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum XXXIV. A compendium of the Oribatid (Acari) fauna of Mauritius, Reunion and the Seychelles Is. II. — Revue suisse Zool., **85:** 307—340.
MÄRKEL, K. (1964): Die Euphthiracaridae Jacot, 1930, und ihre Gattungen (Acari, Oribatei). — Zool. Verh., **67:** 1—78.
PARRY, B. W. (1979): A revision of the British species of the genus Phthiracarus Perty, 1841 (Cryptostigmata: Euptyctima). — Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), **35** (5): 323—363.
WALLWORK, J. A. (1960): Some Oribatei from Ghana. I. Sampling localities. II. Some members of the Enarthronota Grandj. — Acarologia, **2:** 368—388.
WALLWORK, J. A. (1964): Some Oribatei (Acari): Cryptostigmata) from Tchad (1st series). — Rev. zool.-bot. Afr., **70:** 353—385.

Author's address: DR. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 337—345

THREE NEW SULCOMESITIUS SPECIES FROM SRI LANKA (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

By

L. MÓCZÁR

(Received 20 November, 1981)

The description of three new species is given: *Sulcomesitius acutihumerus* sp. n. ♂, *S. dudichi* sp. n. ♂ and *S. mihalyii* sp. n. ♂.

A material sent from the U. S. Museum of Natural History, Washington, D. C. and collected mostly by DR. K. V. KROMBEIN includes three new species: *Sulcomesitius acutihumerus*, *S. dudichi* and *S. mihalyii*, whose description is given hereunder.

Sulcomesitius acutihumerus sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.7 mm. Black, head excepting a spot around ocelli, antennae excepting partly last brownish joints, prothorax, mesothorax and metathorax yellowish red, tegulae, legs excepting trochanters, femora apically, tibia basally and apically and tarsi lighter yellowish brown, abdominal tergites 1—5 posteriorly dark reddish translucent, tergite 6 brownish. Wings normally developed, fore wings only weakly brownish infuscate, excepting hyaline base and a transverse spot outside of cells. Veins brown, only basally yellowish, hind wings hyaline. Body with sparse hairs, antennae with very short and dense yellowish red proclinate hairs (Pl. I, Fig. 2).

Head nearly as long as broad (40 : 42), moderately broadened behind eyes, lateral sides (viewed from above) arcuately convergent, lateral corners rounded, posterior margin weakly arched, occipital margin narrowly impressed; ocelli situated hardly in an obtuse angle, hind ocelli situated distinctly nearer to each other than to eyes, POL : OOL = 7 : 11, outer margins of ocelli with shining grooves; head shagreened, densely and rather deeply punctured, frontal sulcus indistinct; eyes large and convex, longer than broad (18 : 14), separated from mandibles by a distance one-third length of eyes or by breadth of antennal joint 3 (6); anterior margin of clypeus remarkably protruding medially with slight obtuse corners, lateral sides also with obtuse angle strongly diverging towards basis and raised longitudinally into a sharp high keel

medially. Antennal joints rather thick, joints 3—9 slightly flattened dorsoventrally, joints 4—5 conspicuously thicker than 3 (Pl. I, Fig. 2), joint 3 only 1.42 times longer than 2, joint 4 shorter than 5, joints 5—8 of equal length, as well as, joints 4 and 9—11 also of equal length, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 12 (7) : 7 (5) : 10 (6) : 8 (7) : 9 (7) : 9 (6.5) : 9 (6) : 9 (5) : 8 (4.5) : 8 (4.5) : 8 (4) : 7 (3) : 10 (3). Pronotum about two-thirds as long as broad in front (20 : 32), anterior corners sharply triangularly protruding (Pl. I, Fig. 1), due to wrinkle emerging on lateral sides and reaching corners, lateral sides of pronotum remarkably concave and diverging from middle towards tegulae, posterior margin slightly arched, surface shagreened rather deeply and densely punctured, punctures larger than those on head, longitudinal furrow developed only in front. Mesonotum with dense but shallow and small punctures anteriorly, with some larger punctures posteriorly and laterally, parapsidal furrow moderately developed, notaulices deep and with sharp margins, strongly converging anteriorly and running nearly parallel before their end, longitudinal furrow (Pl. I, Fig. 4) shallow, developed only in the posterior half of mesonotum. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum slightly shining with dense small punctures and some larger deeper punctures laterally, anterior margin with a short and shallow longitudinal furrow basally. Propodeum hardly shorter medially than half diameter transversally (18 : 20) (Pl. I, Fig. 4), lateral margins straight and parallel, only beginning with spines moderately diverging, spines acute (viewed from above, as well as, in lateral view) (Pl. I, Fig. 3), nearly one-third as long as length of propodeum medially (7 : 20), all area and carinae developed, sublateral area striated, lateral area wrinkled transversally. Lateral sides of disc just along upper margin with a parallel wrinkle ending in vertical-, postero-lateral edge of propodeum below spine. Episternum coarsely sculptured. Abdomen smooth, shining, tergite 1 polished with distinct punctures medially, tergite 2 finely alutaceous basally and with deep but scattered punctures (Pl. I, Fig. 5), lateral side of tergite 2 more densely punctured, whole surface with very scattered smaller punctures, tergite 3 with scattered punctures, posterior margins of tergites 2—6 very finely and narrowly alutaceous. Sternite 2 more deeply and densely punctured, also smaller punctures admixed with larger ones.

Holotype: 1 ♂ "Sri Lanka: Tri. Dist. Trincomalee China Bay, 0—30 m", "27—II—1979 coll. KVKROMBEIN" (Washington USNM Type No. 76895).

This species resembles *S. ceylonicus* MÓCZÁR, 1979 but differs from latter by anterior corners of pronotum not triangularly protruding, antennal joint partly flattened, tergite 2 not densely punctured, tergite 1 not distinctly punctured laterally, longitudinal furrow of mesonotum not broad and not long, different colour, etc.

Sulcomesitius dudichi sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.7—4.0 mm. Black, head, excepting eyes and a spot around ocelli, prothorax, mesothorax yellowish red, episternum partly darker, central areas of propodeum dark reddish, other parts of propodeum reddish black, last abdominal tergites dark reddish, sternites brownish translucent, mandibles yellow, antennae brown only lower side of joints 1—10 yellowish brown, tegulae and legs brown, excepting trochanters, tibia basally and apically, as well as tarsi, which are yellowish brown. Wings normally developed, fore wings rather dark brownish infuscate, excepting hyaline basis and a faded spot outside of cells. Veins brown, hind wings hyaline. Body with short white sparse hairs, antennae (Pl. II, Fig. 6) with very short dense yellowish brown proclinate hairs.

Head nearly as long as broad (37 : 40), moderately broadened behind eyes, lateral side gradually convergent (viewed from above) (Pl. II, Fig. 7), posterior margin weakly arched with impressed occipital furrow; ocelli situated in a very slightly acute angle, hind ocelli separated from each other by two-thirds distance of that from eyes, POL : OOL = 6 : 9, outer margins of ocelli with shining deep grooves; head densely and rather deeply punctured, hardly shining, frontal sulcus hardly distinct, a short section just above clypeus shining; eye remarkably large and convex, longer than broad (17 : 14), separated from mandibles by a distance equalling length of joint 2 (7); anterior margin of clypeus remarkably protruding medially, lateral margins diverging, lateral corners nearly at rectangle, surface of clypeus raised longitudinally into a sharp high keel medially. Antennae long and conspicuously slender (Pl. II, Fig. 6), joints 1—2, 4—5 nearly, 3, 6—13 at least twice longer than broad, upper side of joints 3—7 straight, lower side of those slightly arched,length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 11 (6) : 7 (5) : 10 (5) : 9 (5) : 9 (5) : 9 (4) : 9 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (3.5) : 7 (3) : 7 (3) : 10 (3). Pronotum rather long, two-thirds as long medially as broad in front (18 : 24), anterior corners rectangular, lateral sides hardly concave in front and gradually diverging towards tegulae (Pl. II, Fig. 7), posterior margin slightly arched, surface shagreened, densely and more deeply punctured than head, longitudinal furrow shallow, indistinctly margined and distinct only in front. Mesonotum finely shagreened, slightly shining with dense small punctures, parapsidal furrow moderately developed, notaulices very deep and with sharp margins, strongly converging anteriorly and running nearly parallel before their end, longitudinal furrow (Pl. II, Fig. 8) shallow, not sharply margined. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum shagreened, with larger and deeper punctures on its posterior half, anterior margin without a furrow basally. Propodeum nearly as long medially

as its half breadth transversally (17 : 19), lateral margins straight and divergent only beginning from spines, lateral spines acute (Pl. II, Fig. 8, seen from above also in lateral view), about half as long as length of propodeum (8 : 17). All carinae and areas present, sublateral area finely and densely, lateral area strongly and more sparsely wrinkled. Lateral side of propodeum just along upper margin, as well as vertical edge with a parallel wrinkle. Episternum coarsely punctured with a deep transverse furrow below tegulae. Abdominal tergites smooth, shining, tergite 1 only with very fine scattered punctures medially, tergite 2 (Pl. II, Fig. 9) with distinctly more or less scattered punctures, lateral side of tergite 2 more densely punctured, tergites 3—5 finely alutaceous, as well as with very fine and scattered punctures only before posterior margins. Sternite 2 deeply and densely punctured, sternites 3—5 finely alutaceous.

Holotype ♂: "Sri Lanka: Mon. Dist. Angunakolapelessa, 100 m", "23. I. 1979 coll. KVKROMBEIN" (Washington USNM Type No. 76896). 1 ♂ paratype: "Sri Lanka: Mon. Dist. Angunakolapelessa, 100 mtrs, 21—23. Jan. 1979, Malaise trap", "KVKROMBEIN, P. B. KARUNARATNE, T. WIJESINHE, S. SIRIWARDANE, T. GUNAWARDANE" (Hym. Typ. No. 3666, Hungarian Natural History Museum, Budapest). Paratype 4.0 mm, sculpture hardly stronger and punctures of tergite 2 denser.

I dedicated this species to the late Prof. DR. E. DUDICH.

This species differs from *S. pondo pondo* (BENOIT, 1968) by its yellow mandibles, conspicuously slender antennal joints, lateral spines of propodeum not two-thirds as long as propodeum medially (as on *p. pondo*), episternum with deep furrow, colour of propodeum etc.

Sulcomesitius mihalyii sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.2 mm. Black, head excepting eyes and a spot around ocelli, lower side of antennae, prothorax, posterior part of mesonotum medially, scutellum yellowish red, upper side of antennae, tegulae and legs brown, lower side of antennae, a small spot on tibia basally and apically, partly tarsi yellowish brown. Posterior margins of abdominal segments dark reddish translucent. Wings normally developed, fore wings only weakly brownish infuscate, excepting hyaline base and a spot outside of cells. Veins brown, hind wings hyaline. Body with short white sparse hairs, antennae with very short and yellowish brown proclinate hairs.

Head nearly as long as broad (35 : 37), broadened behind eyes, lateral sides gradually convergent, posterior margin weakly arched, occipital furrow impressed (Pl. III, Fig. 12); ocelli situated in a very slightly acute angle, hind ocelli separated from each other by about two-thirds distance that from eyes, POL : OOL = 7 : 9, outer margins of ocelli with shining grooves; head

shagreened, with shallow dense punctures, hardly shining, frontal sulcus hardly distinct; eyes very convex, longer than broad (15 : 12), separated from mandibles (Pl. III, Fig. 10) by a distance equalling length of antennal joint 2; anterior margin of clypeus protruding medially, excised laterally and with obtuse corners, lateral sides diverging backwards and raised longitudinally into a sharp high keel medially. Antennae rather slender, joints 1, 3, 6—13 at least twice as long as broad, joint 2 only 1.5 times, 4—5 only 1.6 times longer than broad (Pl. III, Fig. 11), joint 2 only two-thirds as long as 3, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 13 (5) : 6 (4) : 9 (4) : 8 (5) : 8 (5) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 7 (3) : 7 (3) : 6 (3) : 9 (2.5). Pronotum (Pl. III, Fig. 12) nearly two-thirds as long as broad in front (16 : 26), anterior corners rectangular, lateral side parallel in front, gradually diverging towards tegulae, posterior margin arched, surface shagreened, densely and deeply punctured, longitudinal furrow short and narrow, developed only anteriorly. Mesonotum with very dense small punctures, and with some larger punctures laterally, parapsidal furrow moderately developed, notaulices very deep and with sharp margins, strongly convergent anteriorly and running nearly parallel before their end, longitudinal furrow present only in a shallow shining line posteriorly (Pl. III, Fig. 13). Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum with dense small punctures and with some larger ones (Pl. III, Fig. 13). Propodeum only 1.18 times shorter medially than its breadth transversally (16 : 19), lateral sides straight (Pl. III, Fig. 13) hardly divergent, spines acute (seen from above also in lateral view) half as long as length of propodeum (8 : 16), all carinae and areas present, sublateral area striated, lateral area wrinkled transversally. Lateral side of disc just along the upper margin and vertical edge with a parallel wrinkle reaching to spine. Episternum coarsely punctured with a small alutaceous area below tegulae (Pl. III, Fig. 10). Abdomen smooth, shining, tergite 1 distinctly and rather densely punctured medially and laterally, tergite 2 alutaceous basally, deeply and rather densely punctured (Pl. III, Fig. 14), interspaces larger than punctures and polished before posterior margin medially, smaller punctures admixed with larger ones laterally, posterior margin of tergites 2—6 very finely alutaceous, sternite 2 very densely and deeply punctured.

Holotype ♂: "Sri Lanka: Tri. Dist. Trincomalee China bay, 0—30 m.", "27—II—1979 coll. KVKrombein" (Washington, USNM Type No. 76897). — 1 ♂ paratype; "Sri Lanka: Ham. Dist. Palatupana tank, 15 m. 29—III—2—IV—1981", "Collected in Malaise trap" (Hym. Typ. No. 3667, Hungarian Natural History Museum, Budapest).

I name this species in honour of the outstanding dipterist Dr. F. Mihályi in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

This species resembles *S. dudichi* sp. n. but differs from latter by not yellow mandibles, tergite 1 not with scattered punctures, a small alutaceous area below tegulae, tergite 2 not with scattered punctures, etc.

REFERENCES

KIEFFER, J. J. (1914): Description de deux genres nouveaux et de quatre espèces nouvelles de Proctotrypides (Hym.). — Bull. Soc. ent. Fr., **1914:** 180—181.

MÓCZÁR, L. (1970): Mesitinae of World, Genera Sulcomesitius Móczár and Metrionotus Móczár. II. — Acta zool. hung., **16** (3—4): 409—451, Figs 1—8.

MÓCZÁR, L. (1977): A review of the Genus Sulcomesitius Móczár (Hymenoptera: Bethylidae, Mesitinae). — Acta zool. hung., **23** (1—2): 139—170, Figs 1—63.

MÓCZÁR, L. (1981): New Sulcomesitius and Heterocoelia species from SE Asia (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta zool. hung., **27** (3—4): 355—367.

Author's address: Prof. DR. L. MÓCZÁR
Zoological Institute
József Attila University of Szeged
H-6722 Szeged
Egyetem u. 2. Hungary

EXPLANATION OF PLATES

Plate I

Figs 1—5. *Sulcomesitius acutihumerus* sp. n. ♂. — 1 = head and pronotum; 2 = antenna; 3 = lateral side of propodeum; 4 = mesonotum and propodeum; 5 = abdomen (Original)

Plate II

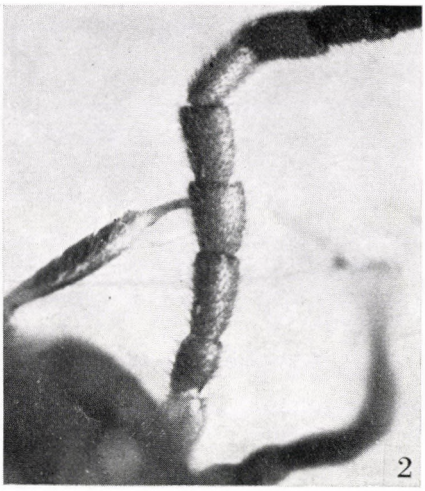
Figs 6—9. *Sulcomesitius dudichi* sp. n. ♂. — 6 = head and antennae; 7 = head, pronotum and part of mesonotum; 8 = posterior part of mesonotum, scutellum and propodeum; 9 = abdomen (Original)

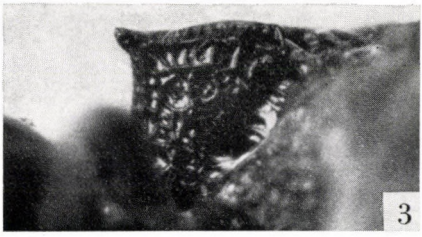
Plate III

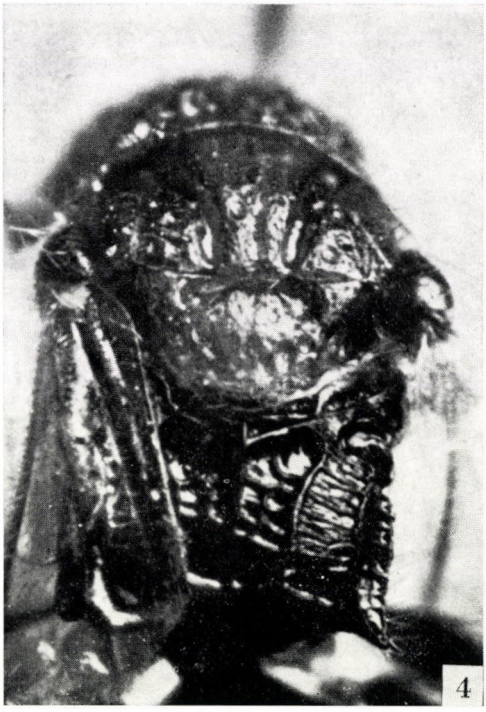
Figs 10—14. *Sulcomesitius mihalyii* sp. n. ♂. — 10 = head and thorax (in lateral view); 11 = antennal joints 1—6; 12 = head, pronotum and anterior part of mesonotum; 13 = posterior part of mesonotum, scutellum, propodeum and abdomen (in lateral view); 14 = abdomen (Original)

Plate I

1


2


3


4

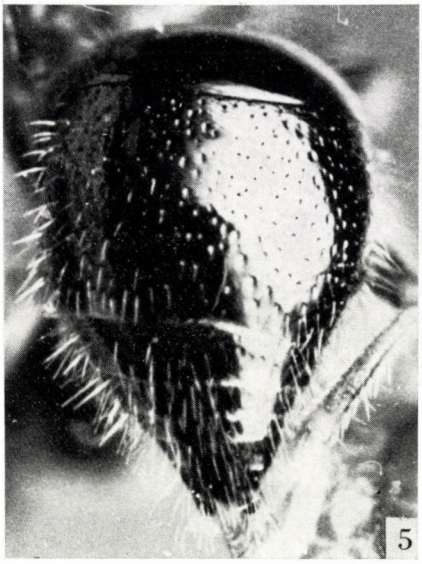
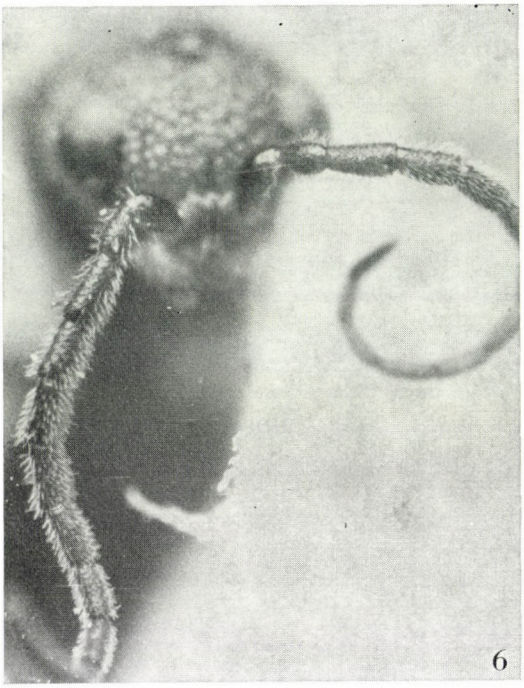
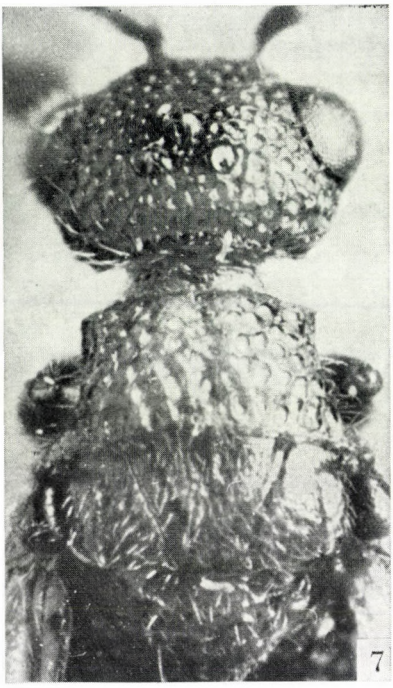
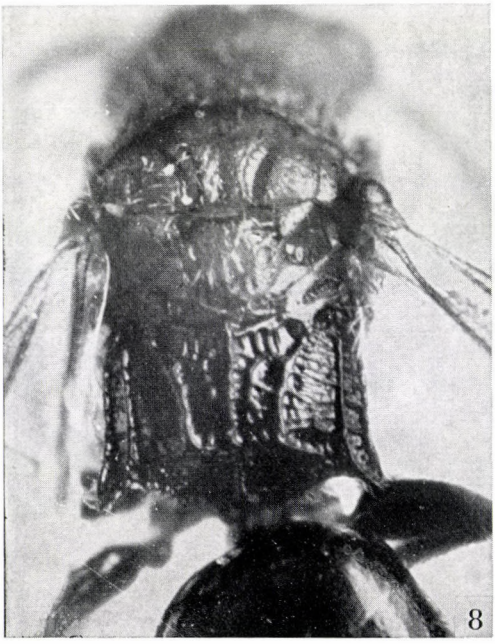

5

Plate II


6


7


8

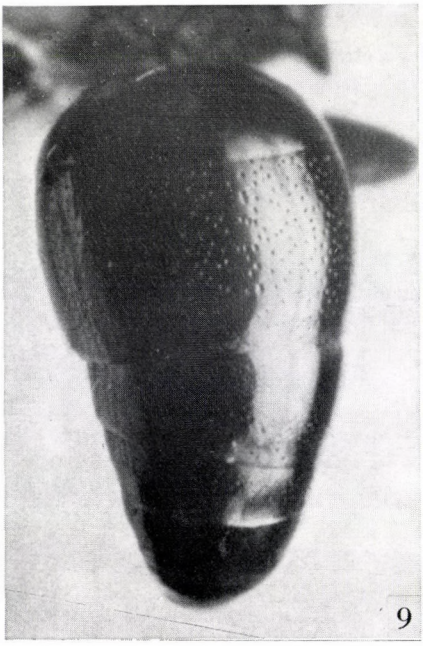
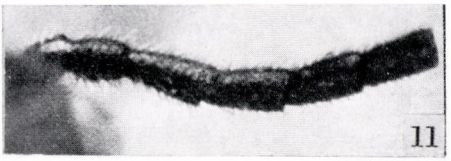
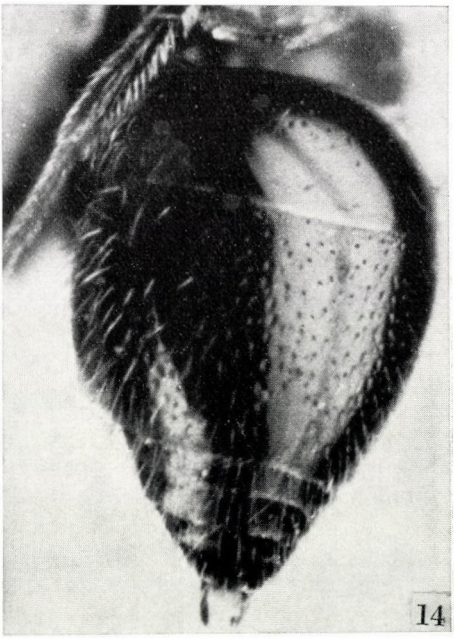

9

Plate III





ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3–4 1982 p. 347–353

A NEW APTEROUS SPHAEROCERID FROM JAPAN (DIPTERA: SPHAEROCERIDAE)

By

L. PAPP

(Received 2 December, 1981)

A new subgenus and species of *Leptocera* OLIVIER (*Nipponsina* subgen. n., type-species: *L.* (*N.*) *sexsetosa* sp. n.) are described from Japan; this is the first apterous sphaerocerid from the Japanese Archipelago. The major steps in the taxonomy of the family Sphaeroceridae are outlined with a proposal for the taxonomy of the subfamily Limosininae. With 13 figures.

Through the courtesy of DR. C. BESUCHET and DR. I. LÖBL (Département d'Entomologie, Muséum d'Histoire naturelle, Genève) I had the opportunity to study a small dipterous material from their collectings in Japan in 1980. As noted previously (PAPP, 1981) their method for collecting soil-inhabiting beetles yields always highly valuable apterous or reduced-winged dipterous material. Seventeen specimens of an unknown sphaerocerid species were found in the present material from Shikoku and Honshu, which is the first apterous sphaerocerid from Japan. The study of these specimens revealed some peculiarities in their morphology which resulted in a description of a genus-group taxon, too.

Nipponsina subg. n. of *Leptocera* OLIVIER, 1813

No wings or halteres, a minute scale of thoracic calyptra ± discernible. Head rather big, ocellar, inner and outer vertical bristles strong. Only one posterior exclinate and slightly reclinate pair of upper frontoorbitals (Figs 1, 2). Vibrissae long and thick, genal bristle thin but discernible (upcurving in an almost peristomial position). Outer occipitals small, inner occipitals thin but longer than 1/3 of outer verticals. Two pairs of intrafrontals, posterior pair very big, arising well anterior to middle of frons (Fig. 2). Pronotum significant, visible in profile, prosternum rather long, strongly attenuating anteriorad, sublinear in its cranial half. Thoracic chaetotaxy: 1 small *h*, 2 *np*, 1 very long *pa*, 1 pair of *dc* (Fig. 1); bristles in *prst*, *sa* and *prsc* position not longer than microchaetae. Acrosticals disarranged, only about 6 rows between *dc* lines. Scutellum rounded and somewhat longer than semicircular. Apical scutellars longer than length of scutellum, basal scutellars less than a half of apicals in length. Sides of thorax with a posterior emargination on ptero- and hypo-

pleuron. 1 *st* pair. Legs short and thick. Marginal and discal bristles short on abdominal terga, marginal bristles only 0.05—0.06 mm. Male sternum 5 evenly covered by long and comparatively thick bristles; posteromedial lobe indistinct, hardly chitinized with a pair of short bristles and with some minute hairs. Male periandrium moderate in size, male cerci weakly sclerotized, pseudocercal bridge with two pairs of long thorns of peculiar shape. Female tergum 8 not divided, sternum 8 rounded with some long bristles. Female cerci short. 2 + 1 globular spermathecae.

Type-species: *Leptocera* (*Nipponsina*) *sexsetosa* sp. n.

The new subgenus *Nipponsina* runs to couplet 20 in RICHARDS' key (1965) for apterous and brachypterous genera of Sphaeroceridae (i.e. wings

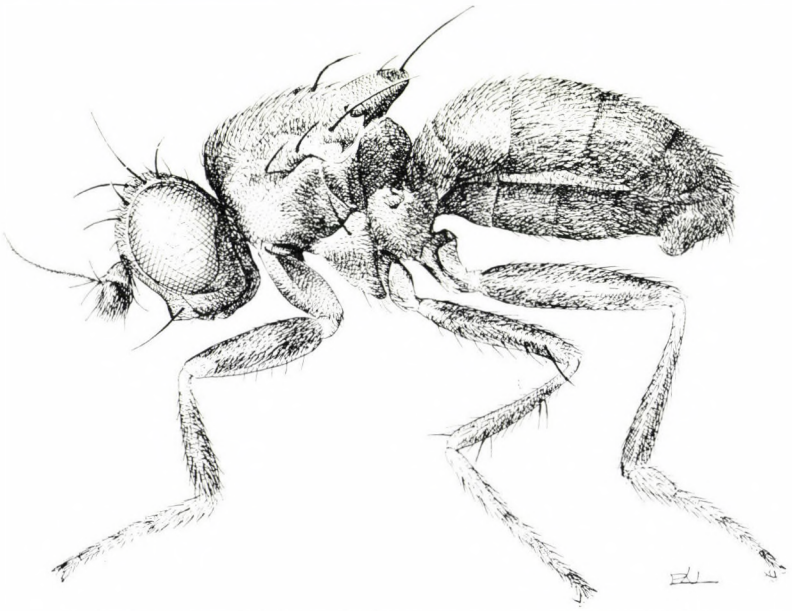


Fig. 1. *Leptocera* (*Nipponsina*) *sexsetosa* sp. n., paratype male

and halteres completely absent, ocelli present, intrafrontals in one row, scutellum somewhat longer than semicircular, only 1 pair of *dc*, abdomen without outstanding bristles); but its outer features are hardly similar to those of *Siphlopteryx* ENDERLEIN (Crozet Is.) of that couplet. Its body ratios are much different (Fig. 1), abdominal marginal bristles of terga even shorter, male genitalia wholly different (Figs 3, 7, 9—11, compare Fig. 28 of HACKMAN, 1969); *Nipponsina* has paired bristles on its midtibia contrarily to *Siphlopteryx*. It seems worthy to mention that the shape of pseudocercal bridge and its armature are resembling those of *Ocellipsis* RICHARDS and *Paraptilotus* RICHARDS (E Africa).

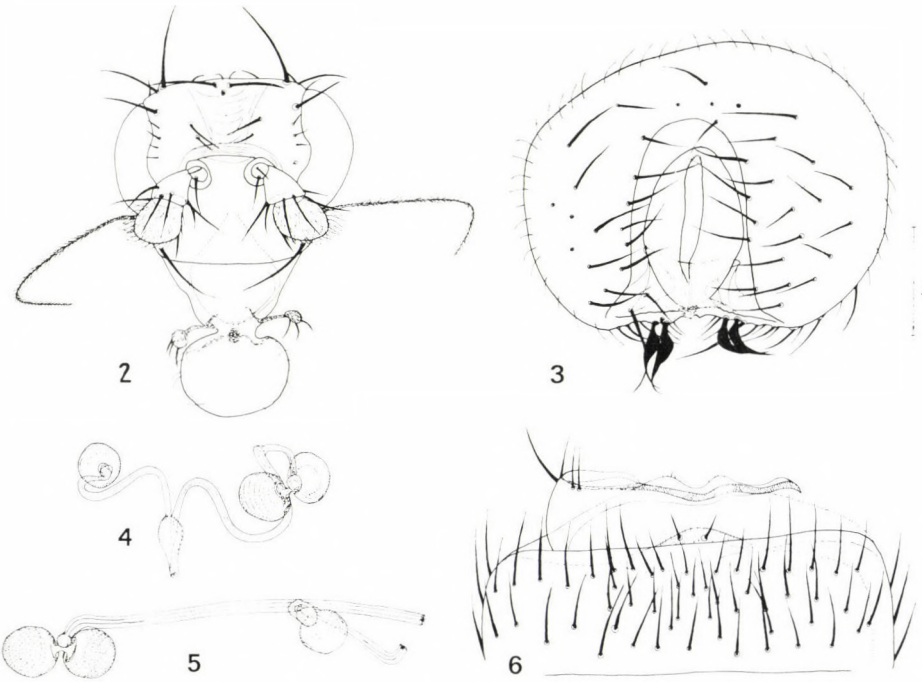
The name is a contraction of Nippon + *Limosina;* gender feminine.

R e m a r k. This new species is rather peculiar and it seems probable that it represents a new, hitherto unknown evolutional line of the Palaearctic or Oriental Limosininae. Contrarily to the practice of the present author it is described here only as a subgenus and not as a genus in accordance with the standpoint that all genera of Limosininae — except the *Archileptocera* complex and *Anatalanta* EATON — belong to a single genus, namely *Leptocera* OLIVIER, 1813. The first modern reviser of sphaerocerids, DR. O. DUDA (1918) united the former genera under *Limosina* MACQUART, 1835, except for the apterous *Aptilotus* MIK, describing several subgenera at the same time. Later (DUDA, 1920, 1925) he changed the name of the genus to the senior synonym *Leptocera* OLIVIER, 1813; but he did not change the single genus concept for the winged species. RICHARDS (1930) ordered the British Sphaeroceridae into 3 genera (*Leptocera* OLIV., for our group). Later (RICHARDS, 1951, 1965, etc.) he described several apterous or micropterous forms as genera, keeping the single genus *Leptocera* OLIV. for the winged forms. In his outstanding paper HACKMAN (1969) made an attempt to resolve this inconsequency, pointing out that the "giant genus" *Leptocera* OLIV. in the sense of RICHARDS is polyphyletic or at least paraphyletic. HACKMAN treated the former subgenera as genera except for four subgenera of *Leptocera* OLIV. (in a much stricter sense). RICHARDS (1980) has failed to revise his concept. ROHÁČEK (1982) enumerated strong proofs for a new concept, namely that *Limosina* MACQUART sensu HACKMAN, DEEMING, PAPP, etc. is not monophyletic and he described numerous genera and subgenera for the European species, formerly involved in *Limosina*. [Unfortunately till now only a preliminary part (ROHÁČEK, 1981) has been published of this excellent work.] The present author is convinced that if we unite again all genera and subgenera of the Leptocerinae sensu HACKMAN (its valid name: Limosininae), except for the *Archileptocera* complex of South America (incl. *Anomioptera* and two species described as *Ceroptera*) and *Anatalanta* EATON (Kerguelen, Crozet Is.), this combination will result in a monophyletic (though extremely large) genus, which — of course — includes also all species described by the present author in separate genera. The former genera are regarded as subgenera. I can not prevent a repeated later division of this genus, but prior to any kind of division it were necessary to revise all species of this giant genus (thus not only the type-species of the nominate genera or subgenera), first of all as regards the exotic species and groups, with the method of and on the level as ROHÁČEK worked out the European *Limosina* s. lato.

Leptocera (Nipponsina) sexsetosa sp. n.

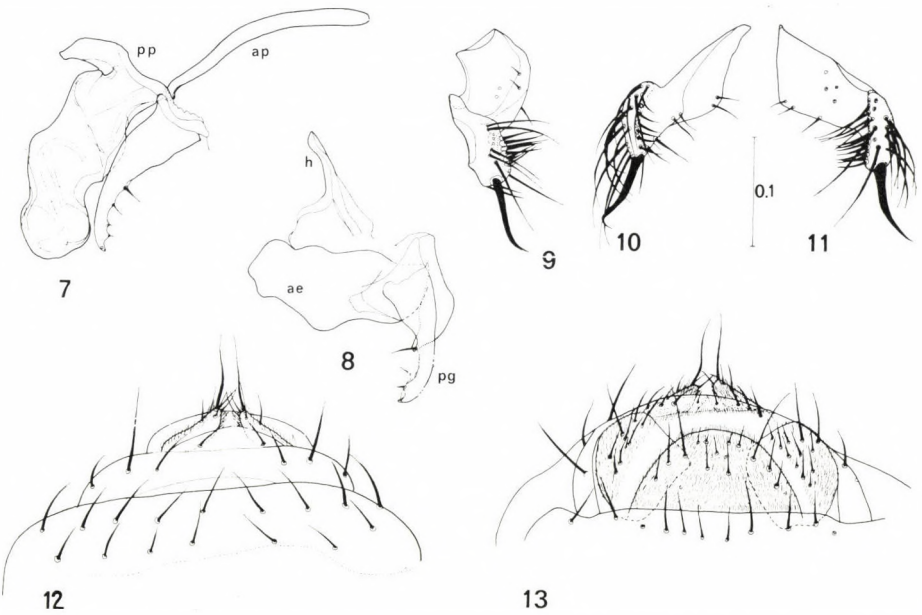
Body and legs dark grey, abdomen strongly chitinized, terga and sterna almost meeting laterally (Fig. 1), tarsal joints (tarsomeres) yellow to ochreous, knees reddish. Measurements in mm: body length 1.60 (holotype), 1.51—2.00

(paratypes); length of thorax 0.54 (holotype); length of arista 0.52 (holotype), 0.47 (paratype ♀); length of apical and basal scutellars (holotype) 0.24, 0.10; anterior and posterior intrafrontals (holotype) 0.04, 0.09; length of inner verticals 0.20—0.21; aristal microcilia 0.013; length of abdominal terga (holotype): T_{1+2} 0.29, T_3 0.247, T_4 0.245, T_5 0.20. Head higher than long (Fig. 1), frons characteristically widened behind antennal bases (Fig. 2); frontal triangle trapezoid; frontal chaetotaxy as above, four small orbital bristles anterior to upper frontoorbital; antennae rather long, second and third joints 0.19 mm (combined); basal antennal joint with 1 small and 1 longer thin bristle, second joint with a wreath of very long bristles (Figs 1, 2), longest bristle 0.11 mm; third antennal joint with long and dense hairs (0.03 mm). Vibrissae strong, longer than 0.17 mm from base to tip; palpi with 3 long and some small bristles. Genae wide, at narrowest more than 1/3 of max. diameter of eyes. Thorax comparatively weak (as usual in apterous species of flies), prosternum rather long (0.19 mm) but strongly attenuating anteriorad, sublinear in its cranial half (!) (compare that of *Minocellina* and *Indiosina*, PAPP, 1981 2: Fig. and Fig. 8). Thoracic chaetotaxy described above. Some hair-like bristles on



Figs 2—6. *Leptocera* (*Nipponsina*) *sexsetosa* sp. n., paratypes. 2 = head in anterior view; 3 = male periandrium (epandrium) with cerci, posterior view; 4 = spermathecae and ducts; 5 = same, another female paratype; 6 = male sternum 5 in ventral view. Scale: 0.1 mm (except for Fig. 2)

sternopleuron. Anterior emargination of thoracic pleurae not discernible, posterior emargination strong but not as deep as in *Minocellina*. Coxae, femora and tibiae short and thick. Midfemur with 3 long, thorn-like bristles on anterior side in apical fourth of femur. Midtibia without medial ventral bristles, its ventroapical short (0.062 mm), a small anterior bristle at distal 3/4 of tibia; anterodorsals at 0.25 and 0.86 of tibia, posterodorsals at 0.39 and 0.83 of tibia, i.e. distal pair of bristles present; midtibia 0.60 mm long on holotype. Two rows of strong short bristles on ventral side of mid tarsomeres. Hindtibia without characteristical dorsal preapical but its dorsal bristles longer than usual, its ventroapical thorn (spur) short (0.03 mm) but thick; hind metatarsus 0.11 mm, second tarsomere 0.19 mm. Marginal bristles of abdominal terga short, only 0.05—0.06 mm. Male periandrium (epandrium) rounded with big but weakly chitinized cerci, pseudocerci meeting in sagittal line forming a pseudocercal bridge; this bridge with 2 pairs of long and sharply pointed but medially wide and flat, peculiar thorns (Fig. 3). Male tergum 5 not much shorter than 4 (see above), sternum 5 large and wide, evenly covered by long and comparatively thick bristles (Fig. 6), posteromedial lobe indistinct with a pair of short bristles. Telomeres (Figs 9, 10, 11) short but high, apically with



Figs 7—13. *Leptocera* (*Nipponsina*) *sexsetosa* sp. n., paratypes. 7 = male aedeagal complex of a Shikoku paratype; 8 = male aedeagal complex without aedeagal apodeme but with the medial part of hypandrium of a Honshu paratype, lateral view; 9 = male left telomere in a subventral view; 10—11 = telomeres of another paratype male in a subventral view different from Fig. 9; 10 = right telomere; 11 = left telomere; 12—13 = caudal end of female abdomen: 12 = dorsal view, 13 = ventral view (*ae:* aedeagus, *ap:* aedeagal apodeme, *h:* medial part of hypandrium, *pg:* postgonite, *pp:* phallophore). Scale: 0.1 mm

a very long and thick spine (this latter together with the two pairs of thorns of pseudocercal bridge form a group of six bristles visible also in low magnification; this is why the species bears the name "*sexsetosa*"). Telomeres with long and dense bristles on apical (ventral) part. Aedeagus (Fig. 7) short and thick, postgonites (Figs 7, 8) slightly curved and not pointed with one long and 2 shorter bristles; phallophore (or phallophore + epiphallus) rather big, aedeagal apodeme short and thin (Fig. 7). Female tergum 8 not divided, sternum 8 wide and rounded (Fig. 13) with some long and short bristles and covered by short hairs; tergum 9 with a pair of short bristles (Fig. 12); cerci short with a pair of long apical and some small additional bristles. Spermathecae (Figs 4, 5) globular, the double spermatheca with a spherical swelling joining bifurcation of its duct; the third spermatheca with similar but somewhat bigger swelling joining duct.

Holotype male: Japon, Shikoku: Ehime pref., Omogo, 500 m, 12. VIII. 1980, leg. C. BESUCHET (No. 15c: "tamisage de feuilles mortes et de bois pourri au pied des rochers").

Paratypes: 1 ♂: data same as for holotype; 2 ♂, 3 ♀: ibid., Mt. Ishizuchi, 13. VIII. 1980, leg. C. BESUCHET (No. 16a: "tamisage de feuilles et d'herbes mortes au-dessus de la forêt, parmi les bambous nains, à 1600—1700 m"); 1 ♀: ibid., No. 16b: "sous des écorces de hêtre, avec tamisage, à 1350 m"; 3 ♀: Japon, Shikoku: Ehime pref., Mt. Ishizuchi, 14. VIII. 1980, leg. C. BESUCHET (No. 17b: "tamisage de mousses et de feuilles mortes dans la forêt de hêtres, à 1400 m"); 1 ♀: Shikoku: Ehime pref., Ishizuchi N. Park; au-dessus de Omogo, 12. VIII. 1980, leg. I. LÖBL (No. 29a: "forêt de pins, env. 900 m, tamisage de feuilles mortes, humus et racines"); 1 ♀: ibid., via Mt. Ishizuchi ("Skyline road"), env. 1000 m, 14. VIII. 1980, leg. I. LÖBL, sur une pente raide, ravin avec rivière, tamisage de feuilles mortes et bois pourri (No. 32); 1 ♂, 1 ♀: Japon, Honshu: Kyoto pref., Seryô-Tôgé, 13 km au nord de Kyoto, 500—600 m, 6. VIII. 1980, leg. C. BESUCHET (No. 11c: "tamisage de feuilles mortes, d'une vieille souche et de mousses dans une plantation de *Cryptomeria japonica*"); 1 ♀: Honshu: Gunma pref., Mt. Kurofu, face est, 2100 m, 19. VII. 1980, leg. I. LÖBL (No. 9b: "tamisage dans la forêt (rhododendrons et sapins avec quelques mélèzes et épicéas)"]; 1 ♂: Honshu: Gunma pref., 6 km à l'est d'Usui Pass, 750 m, forêt (chataigniers, hêtres), 20. VII. 1980, leg. I. LÖBL (No. 12b: "tamisage de feuilles mortes au fond d'un ravin avec ruisseau").

The holotype male and the majority of the paratypes are deposited in the collection of the Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, five paratypes in the Hungarian Natural History Museum. The type-series had been preserved in alcohol but in the course of description they were mounted on minutia pins.

Acknowledgements. I should like to express my appreciation to DR. CLAUDE BESUCHET and DR. IVAN LÖBL, Département d'entomologie, Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, for loaning this very interesting material and for their help while I studied flies in their institute.

REFERENCES

DUDA, O. (1918): Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina Macquart (Dipteren). — Abh. zool.-bot. Ges. Wien, **10** (1): 1—240.

DUDA, O. (1920): Vorläufige Mitteilung zur Kenntnis der aussereuropäischen Arten der Gattungen Leptocera Olivier = Limosina Macq. und Borborus Meigen (Dipteren). — Zool. Jb., Syst., **43:** 433—446.

DUDA, O. (1925): Die aussereuropäischen Arten der Gattung Leptocera Olivier = Limosina Macquart (Dipteren) mit Berücksichtigung der europäischen Arten. — Arch. Naturgesch., **90** A(11): 5—215.

HACKMAN, W. (1969): A review of the zoogeography and classification of the Sphaeroceridae (Borboridae, Diptera). — Notul. ent., **49:** 193—210.

HACKMAN, W. (1977): Family Sphaeroceridae (Borboridae). In: M. D. DELFINADO and D. E. HARDY (eds): A Catalog of the Diptera of the Oriental Region, **3:** 388—406.
PAPP, L. (1979): On apterous and reduced-winged forms of the families Drosophilidae, Ephydridae and Sphaeroceridae (Diptera). — Acta zool. hung., **25:** 357—374.
PAPP, L. (1981): Two new genera of the apterous and subapterous Sphaeroceridae (Diptera) from India. — Acta zool. hung., **27:** 381—388.
RICHARDS, O. W. (1930): The British species of Sphaeroceridae (Borboridae, Diptera). — Proc. Zool. Soc. Lond., **1930:** 261—345.
RICHARDS, O. W. (1951): Brachypterous Sphaeroceridae. — In: British Museum (Natural History) Ruwenzori Expedition, 1934—35, **2** (8): 289—351.
RICHARDS, O. W. (1965): CI. Diptera. Flightless Sphaeroceridae and Chloropidae. — Ann. Mus. R. Afr. Centr., in-8°, Zool., n° **138:** 415—464.
RICHARDS, O. W. (1980): 57. Family Sphaeroceridae. — In: CROSSKEY, R. W. (ed.): Catalogue of the Diptera of the Afrotropical Region, London: 614—626.
ROHÁČEK, J. (1981): A contribution to the taxonomy of some European species of Limosina Macq. (Diptera: Sphaeroceridae). — Folia ent. hung., **42** (34) (1): 163—168.
ROHÁČEK, J. (1982): A monograph and re-classification of the previous genus Limosina Macq. (Diptera, Sphaeroceridae) of Europe. — In print.

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

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3–4 1982 p. 355–360

ON THE FEEDING BIOLOGY OF LARVAL ST. MARK'S FLY BIBIO MARCI L. (DIPTERA: BIBIONIDAE)

By

M. Pobozsny

(Received 30 November, 1981)

Food preference experiments were carried out with *Bibio marci* larvae in laboratory during autumn and winter months. Larvae were fed with monthly collected fallen leaves (leaf litter) of 9 arborescent species. The correlation between food consumption and growth in body weight are presented.

Biological decomposition processes in leaf litter of hornbeam-oak forest stands in Hungary have been in the focus of extensive field and laboratory investigations for many years. It has repeatedly been observed in Hungary that in the majority of cases nearly all of the organic remains originating from the preceding year disappear by the new leaf-fall in next autumn. This phenomenon is especially common in stands where large-bodied earthworms predominate. The rapid decomposition of litter material is of outstanding importance because it ensures, through quick nutrient regeneration, the continuity of local plant growth and provides a considerable part of the mineral requirements of forest production.

Within the decomposing food webs, members of the saprophagous soil fauna play an important role by comminuting the leaf remains and passing them through their digestive tracts and thereby making the organic matter more available for microbial degradation. These animals select from the litter foods accordingly to their food preference order that is generally characteristic for the individual particular animal groups.

According to result of my previous studies (Pobozsny, 1978b), diplopods are the first to attack and consume the freshly fallen leaves, while all other litter-consuming arthropods and worms play only a subordinate role in this respect (Dózsa-Farkas, 1976; Zicsi, 1978). Notwithstanding this statement we should note, however, that in certain forest floor habitats dipteran larvae, especially those of *Eibio marci* may largely be responsible for disappearance of leaves.

Unfortunately, at present there are few experimental and field data on *Bibio* larvae to be able to estimate with any precision their quantitative contribution to the complex biodegradation processes of forest organic remains,

but it is known that the most intense period of their activity is associated with the autumn's leaf fall and at this time they appear in numerous, large colonies of many hundreds even thousands of individuals all feeding on leaves. All these observations indicate that the larvae of St. Mark's fly are worthy of more attention.

The aim of this study is to contribute to the present state of knowledge of the feeding behaviour and food preference of *Bibio marci* larvae, furthermore to obtain a relatively deeper insight into their life history and the influence they may have on the complex processes of leaf litter degradation.

Materials and methods. The larvae of St. Mark's fly involved in our laboratory experiments were collected from the litter of a hornbeam-oak forest stand — *Querceto-Carpinetum* — (Vértes Mountain, Vinyabükk Valley, W. Hungary) at the end of September 1977. This forest stand is located on lessivated brown forest soil and is composed of 65% *Carpinus betulus* L., 10% *Quercus petraea* (METT.), the remaining 25% consisting of *Fraxinus excelsior* L., *Tilia platyphyllos* SCOP., *Fagus silvatica* L. and *Acer platanoides* L. (ISÉPY, 1977).

Experiments were carried out by using earthenware pots (GERE, 1958) of 18×18 cm^2 surface area and a height of 5—7 cm. The portions of litter matter used for feeding of the larvae were placed into these pots for periods varying from 15 to 25 days. Litter material was collected monthly in two different hornbeam-oak forests: one in the Vinyabükk Valley and the other in the Cserhát Mountain, at Szendehely (N. Hungary).

A mixture of leaf matter was placed into every pot in such composition which at least qualitatively corresponded to those of the original habitats found at sampling time in the two above-mentioned forest sites. According to the species composition of the site, leaves of 0.5 g absolute dry weight of each tree species were placed in each pot. For example, in September and October the litter was composed of leaves of three species of oak (*Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. cerris*), one beech (*Fagus silvatica*) and one poplar (*Populus nigra*), all having fallen in the course of the preceding year (so-called weathered litter) and of newly fallen, fresh leaves of hornbeam (*Carpinus betulus*) and lime (*Tilia platyphyllos*). From November onwards the larvae were fed only fresh litter, composed of both the above listed species and ash (*Fraxinus excelsior*) and maple (*Acer platanoides*). The total amount of leaf material placed in each of the pots varied between 3.5 and 4.5 g. A total of 100 larvae were put in each pot, their gain in weight was registered every 7 to 10 days throughout the experimental period. At the end of each feeding period the weight of the litter left behind untouched by the larvae and the absolute dry weight of the faecal pellets were determined.

The investigations were carried out in laboratory at temperatures changed according to the external ones. Adequate water content of the leaves in the pots was kept by spraying.

Experiments were carried out from 27 October 1977 till 24 February 1978 for a period of 120 days until the pupation of larvae had begun. Experiments were carried out with three parallels and adequate controls of each.

From the obtained weight data the food consumption of larvae was calculated according to the formula given by Reiman (ZICSI and POBOZSNY, 1977).

Results and discussion. Adequate environmental conditions were provided in the experimental pots for larval activities which was shown by the pupation of the larvae and by the hatching of the imagos.

Table I presents the values of consumed leaf matter given in mg/day/g of live weight of the larvae. The weight increase of the larvae during the feeding period — based on the results of weighing series — can be described by a logistic regression-equation:

$$Y' = 2.964 \frac{1}{1 + 51.04 \cdot 0.9362^x}$$

where Y' = the weight of one larva at the xth experimental day. With the help of this equation the weight of larvae can be calculated for any day of the experiment.

The results of the food preference studies are summarized in Table I and Fig. 1. As long as the larvae were also fed weathered leaves (September—October) they favoured mostly the leaves of three oak species. The data for the consumed oak leaf matter are given both in the Table and in the Figure only summarized, because the remaining comminuted oak litter debris could not be separated to species level. From the litter matter used for feeding and collected in the months September and October, lime was preferred by the animals in the second place and hornbeam and weathered beech came third. At this time the amount of old poplar leaves consumed relatively high, but none was taken from the newly fallen ones in November. This preference order was changed when the larvae were offered only fresh litter. In November hornbeam litter was the most preferred food item, but from December onwards ash was chosen by the animals in the first place and this tendency remained unchanged until the end of the feeding experiment. Lime could be designated as the second most preferred among the litter, but from February onwards hornbeam became the second most favoured food item. Consequently ash, lime and hornbeam were the most preferred leaf species but sometimes (in the 4th place only) also maple. Although the amounts of consumed leaf litter of different species of oak, poplar and beech were variable, we can consider these to be less favoured by the larvae of St. Mark's fly.

The preference order of different groups of soil animals has been thoroughly investigated by many authors (Dózsa-Farkas, 1976; Dunger, 1958; Lyford, 1943; Neuhauser and Hartenstein, 1978; Zicsi, 1978), but changes in this order with time during autumn and winter, according to the natural changes in the composition of the forest floor, have been studied only by Zicsi (1978) on large-bodied lumbricids. His experimental arrangements were followed in this study. It seems to be interesting to compare Zicsi's results with the data presented here because lumbricids are key organisms among the leaf litter consumers in hornbeam-oak forests. Zicsi has also found that in the autumn, immediately after the fall of leaves of lime, ash and maple were the most preferred litter components. The values of litter consumption obtained by him were much lower then those obtained in the feeding experiments with *Bibio marci* larvae. For example, in November the amount of lime leaf matter consumed by the three large-bodied lumbricid species was 12.9—22.6 mg/day/g live earthworm weight. From this leaf species, however, *Bibio marci* larvae consumed 110.9 mg/day/g live larva. Accordingly the food consumption of *Bibio* larvae is five times as intensive as that of earthworms. From ash leaves the consumption of lumbricids was 9.9—12.9 mg/day/g live weight and in this study the *Bibio marci* larvae consumed 52 mg/day/g, again five times as much

Table I

Data on the selective consumption by Bibio marci larvae from leaf litter of different species, sampled monthly from autumn to end of winter

	Consumption (mg/day/g live weight) from leaf litter collected in months					
	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.
Quercus robur			18.2	0.6	3.0	Ø
Q. petraea	643.5*	514.8*	12.1	2.5	2.1	0.9
Q. cerris			12.1	0.6	1.7	Ø
Carpinus betulus	66.6	73.6	81.9	5.2	5.5	3.3
Populus nigra	22.2*	55.1*	Ø	1.2	1.5	0.8
Tilia platyphyllos	110.9	128.7	59.2	6.2	7.4	2.8
Fraxinus excelsior	—	—	52.0	10.0	10.6	4.3
Acer platanoides	—	—	18.2	3.2	5.0	1.1
Fagus silvatica	66.6*	73.5*	18.2	0.9	2.8	Ø

* Weathered litter.

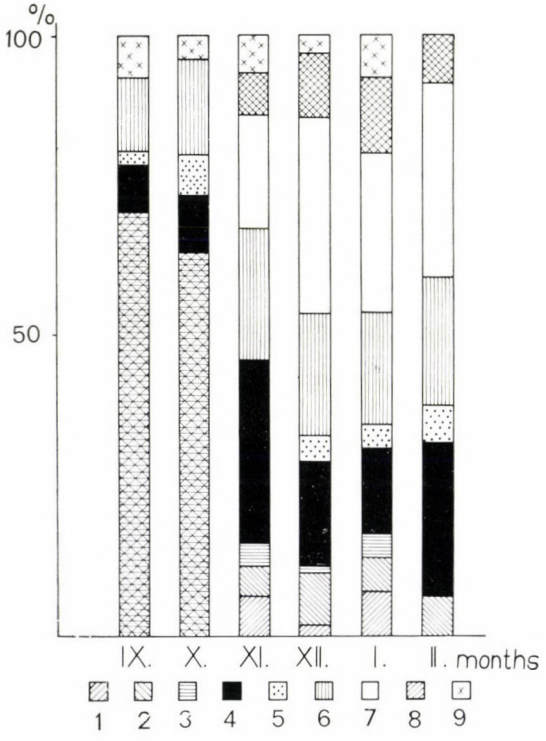


Fig. 1. The relative amount (in per cent) of fallen leaves of different tree species consumed by *Bibio marci* larvae. 1 = *Quercus robur*, 2 = *Q. petraea*, 3 = *Q. cerris*, 4 = *Carpinus betulus*, 5 = *Populus nigra*, 6 = *Tilia platyphyllos*, 7 = *Fraxinus excelsior*, 8 = *Acer platanoides*, 9 = *Fagus silvatica*

as by earthworms. The differences observed between the consumption by earthworms and *Bibio* larvae were detected, not only as regards the easily decomposable leaf matter but also as regards the remains of oak and beech, because the earthworms did not take leaves of the two latter species at all until March and June, respectively. The larvae of St. Mark's fly, consuming 18.2 mg litter/day/g live weight, contribute significantly already in November to the degradation of oak and beech leaves.

Comparing the data of previous food preference studies on diplopods and isopods (POBOZSNY, 1978b) with the data on the total consumption of leaf litter of a composition as in September (Table I), it is apparent that the consumption of *Bibio* larvae is 14—24 and 7.7 times higher than those of diplopods and isopods, respectively (calculated for one day and 1 g live animal weight).

The rate of consumption by soil animals depends on many factors such as the chemical composition and the physical properties of the litter, which are partly also influenced by microbial activities resulting in alterations in availability. The degradation processes continuously change in their qualitative and quantitative characters from year to year. Consequently, the data presented above on the food consumption of different groups of animals may also vary in relation to various years, forest stands, decomposing communities, etc.

On the basis of the food preference experiments, an insight into the changing food requirements and cast production of *Bibio marci* larvae during the course of their development may be obtained.

Table II contains data on increase in larval body weight, the amount of consumed leaf litter, the amount of faecal pellets produced and the proportion of matter presumedly used for respiration during each feeding period. As can be seen, larval growth showed decreasing tendency during the experimental

Table II

Amount of consumed leaf litter matter, increase in body weight and cast production of Bibio marci larvae during a 120-day feeding experiment

Sampling time of litter	Time of feeding periods in days	Gain in fresh body weight of one larva during feeding period (mg)	Total amount of consumed litter matter during feeding period (mg)	Total amount of produced cast by one larva during feeding period (mg)	Food : Body weight gain : Cast relation (considering consumed food matter as 1)	Presumedly respired matter
Sept.	20	2.3	11.2	7.6	$1 : 2.0 \cdot 10^{-1} : 0.68$	0.12
Oct.	15	0.3	9.6	7.9	$1 : 3.0 \cdot 10^{-2} : 0.82$	0.15
Nov.	17	0.28	17.9	13.0	$1 : 1.0 \cdot 10^{-2} : 0.72$	0.27
Dec.	25	0.024	24.6	17.4	$1 : 9.0 \cdot 10^{-4} : 0.71$	0.29
Jan.	20	0.0026	35.4	15.1	$1 : 7.3 \cdot 10^{-5} : 0.43$	0.57
Febr.	23	0.0008	8.1	3.5	$1 : 9.8 \cdot 10^{-5} : 0.43$	0.57

period and at the end of their development it was practically zero. It seems to be also evident from the presented data that the proportion of matter (and energy) used for maintaining gradually increases during larval development and after attaining the full body weight of mature larvae, it levels off and remains more or less constant.

It has been found in earlier studies (D'AGUILAR and BESSARD, 1963; KARPACHEVSKY, PEREL and BARTCHEVICH, 1968; POBOZSNY, 1978a; SZABÓ, 1974) that the litter consumed by *Bibio* larvae, during its passage through the intestinal tract undergoes chemical transformation, too. These chemical changes are results of partly the activities of enzymes and gastric juices excreted into the intestinal canal by the animal itself, partly due to catabolisms of micro-organisms living in it. According to our earlier investigations, 35—49% of carbon and 50—56% of nitrogen consumed with the litter matter appears in the cast.

All these statements clearly show that the larvae of *Bibio marci* can play at certain times and in certain places an outstanding role in forest litter degradation and in the activation of the litter microflora.

REFERENCES

D'AGUILAR, J. et BESSARD, A. (1963): Activité biologique des larves de Bibio dans divers composts. — In: DOECKSEN, J. and VAN DER DRIFT, J. (eds): Soil Organisms. Amsterdam: 103—108.

DÓZSA-FARKAS, K. (1976): Über die Nahrungswahl zweier Enchytraeiden-Arten (Oligochaeta: Enchytraeidae). — Acta zool. hung., **22:** 5—28.

DUNGER, W. (1958): Über die Zersetzung der Laubstreu durch die Boden-Makrofauna im Auenwald. — Zool. Jb., Syst., **86:** 139—180.

GERE, G. (1958): Methode zur Lebendhaltung und Zucht von Arthropoden der Waldböden. — Acta zool. hung., **3:** 225—231.

ISÉPY, I. (1977): Gyertyános-tölgyesek primér produkciója és az időjárásviszonyok hatása a lombavar bomlására. — MTA Biol. Oszt. Közl., **20:** 199—205 (in Hungarian).

KARPACHEVSKY, L. O., PEREL, T. S. and BARTSEVICH, V. V. (1968): The role of Bibionidae larvae in decomposition of forest litter. — Pedobiologia, **8:** 146—149.

LYFORD, W. H. (1943): The palatability of freshly fallen forest tree leaves to millipeds. — Ecology, **24:** 252—261.

NEUHAUSER, E. F. and HARTENSTEIN, R. (1978): Phenolic content and palatability of leaves and wood to soil isopods and diplopods. — Pedobiologia, **18:** 99—109.

POBOZSNY, M. (1978a): Chemische Veränderungen der Laubstreu bei der Folgezersetzung durch verschiedene Bodentiere. — Pedobiologia, **18:** 350—354.

POBOZSNY, M. (1978b): Nahrungsansprüche einiger Diplopoden- und Isopoden-Arten in mesophilen Laubwäldern Ungarns. — Acta zool. hung., **24:** 397—406.

SZABÓ, I. M. (1974): Microbial Communities in a Forest-Rendzina Ecosystem. — Budapest: 1—415.

ZICSI, A. (1978): Nahrungsansprüche einheimischer Lumbriciden-Arten und ihre Bedeutung für die Ökosystemforschung in Ungarn. — Pedobiologia, **18:** 341—349.

ZICSI, A. und POBOZSNY, M. (1977): Einfluss des Zersetzungsverlaufes der Laubstreu auf die Konsumintensität einiger Lumbriciden-Arten. — Soil Organisms as Components of Ecosystems. Ecol. Bull. (Stockholm), **25:** 229—239.

Author's address: M. POBOZSNY
Zoosystematical and Ecological Institute
of Eötvös Loránd University
H-1088 Budapest
Puskin u. 3, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 361—378

REVISION OF THE GENUS TIMOMENUS BURR, 1907 (DERMAPTERA: FORFICULIDAE)

By

H. STEINMANN

(Received 11 November, 1981)

A revision, based on the comparative morphological description of male genitalia of the Oriental genus *Timomenus* BURR, descriptions of *Timomenus morsus* sp. n. (Formosa), *T. validus* sp. n. (Malaysia), and *T. iteratus* sp. n. (Formosa) are given.

The genus *Timomenus* was erected by MALCOLM BURR (1907) for three species, two of which had been previously included in the somewhat unwieldy genus *Opisthocosmia;* these two species were *oannes* BURR, 1900, and *komarovi* SEMENOV, 1901, the first of which was designated as the type species of the genus. The third species of *Timomenus* was *Forficula bicuspis* STÅL, 1860, a species which is very distinct from the other two. In the same publication (BURR, 1907: 121) BURR transferred other species of *Opisthocosmia* to a new genus *Eparchus*. In Genera Insectorum (1911) BURR listed eleven species in *Timomenus*, the additional eight species including five originally described in *Opisthocosmia*, but transferred by BURR (1907) to *Eparchus*.

However, A. BRINDLE attempted in 1969 a basic revision of the group and succeeded to construct — exclusively by the external morphological characters — a key for 12 species. He stated (1969: 243) that "The male genitalia of few species are yet known, so that the present paper can only be previsional and no changes in the generic assignments are proposed". STEINMANN in 1974 made slides of all available species and found that the *Timomenus* species (type-species *oannes* BURR, 1900) display a highly characteristic common feature, namely that the external parameres are extremely thin and acicular, they originate considerably removed from each other, that is, the enclosed genital lobe is very wide, its width attaining at least, or exceeding, the fivefold width of the external paramere. In the course of comparative morphological examinations it also appeared, however, that, among the species I investigated, the external parameres of *Timomenus flavocapitatus* (SHIRAKI, 1905), and *T. nathani* SRIVASTAVA, 1969, do not dispose of this highly characteristic feature which I consider of generic importance, and thus I transfer them to the genus *Paratimomenus* STEINMANN, 1974.

Timomenus BURR, 1907

Timomenus BURR, 1907: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 96. — Type species: *Opisthocosmia oannes* BURR, 1900.
Rhadamanthus BURR, 1907: ibidem, **1907:** 121. — Type-species: *Forficula lobophoroides* DOHRN, 1865. — **syn. n.**

Slender, yellowish brown to brownish black species-group. Head depressed at vertex; postfrontal and coronal sutures present. Antennae with slender joints; 4th joint more or less longer than joint 3, but never shorter. Pronotum more or less quadratic, or a little longer than broad; lateral margins parallel-sided, or a little narrower posteriorly; last margin rounded. Mesosternum quadratic, about as long as wide. Tegmina and wings normally developed, tegmina without lateral longitudinal keels, and as in other genera of the Opisthocosmiinae VERHOEFF 1902, the body is more or less cylindrical, slightly dilated beyond the middle, and narrowed towards the apex. Ultimate tergite transverse, and the male forceps of various forms, some being long and slender. Forceps without or with tooth or teeth at dorsal or inner margins. Male genitalia characteristic; external parameres of central parameral plate extremely narrow and acicular, enclosed unpaired genital lobe very wide, at least five times wider than greatest width of external parameres. Genital lobe at rest reaching to base of external parameres, when erected occasionally reaching apices of external parameres. Virga within genital lobe straight or curved basally, with or without specific sclerotized section.

The genus is mainly distributed in mountainous regions extending from Northern Korea through Southern China, Formosa, Vietnam, Northern India to Borneo.

21 species.

Identification key to the species

1 (4) Ultimate tergite of male with two large or smaller prominent tubercles, directed backwards at posterior margin.
2 (3) Dark brownish black species; tibiae dark brown, femora yellow except apical end, brown. Posterior tubercles of ultimate tergite large (Fig. 1), forceps stout, its inner margins with small but characteristic teeth **bicuspis** (STÅL, 1860)
3 (2) Light yellowish species; tibiae and femora unicolorous, yellow. Posterior tubercles of male ultimate tergite small (Fig. 3), forceps slender, trigonal basally, cylindrical apically, but without inner tooth **jacobsoni** BORELLI, 1927
4 (1) Ultimate tergite of male without spines posteriorly. Inner margins of male forceps without or with dorsal or inner tooth or teeth.
5 (8) Male forceps slender, elongated, but unarmed, not of *Timomenus*-type, inner margins without dorsal or inner tooth.
6 (7) Male forceps with very long and slender branches; inner margins simple, smooth, without fine tuberculations. Body brownish black, mat. Ultimate tergite with lateral spines at dorsal surface (Fig. 5) **inermis** BORELLI, 1915
7 (6) Male forceps stout, with fine tuberculations in basal half (Fig. 6). Body black with bluish green sheen. Ultimate tergite smooth at dorsal surface. Male genitalia (Fig. 7) characteristic, virga within genital lobe with specific basal vesicle **josephi** SRIVASTAVA, 1977

8 (5) Male forceps of *Timomenus*-type, with one dorsal or inner tooth or with two dorsal and inner teeth.
9 (32) Male forceps with one dorsal or inner tooth.
10 (17) Male forceps with one dorsal tooth, but without inner tooth at median or basal sections.
11 (14) Dorsal tooth of male forceps present at median section.
12 (13) General colour dark reddish brown. Ultimate tergite broad, forceps (Fig. 8) strongly curved, dorsal tooth comparatively small. Male genitalia (Fig. 9) narrow, central parameral plate with short anterior margin, external parameres longer than distance between their bases **shelfordi** (BURR, 1904)
13 (12) General colour shining black. Ultimate tergite transverse, forceps (Fig. 10) straight at basal and median section and curved apically; dorsal tooth moderately large. Male genitalia (Fig. 11) broad; anterior margin of central parameral plate wide **longiforceps** SRIVASTAVA, 1978
14 (11) Dorsal tooth of male forceps present at basal section.
15 (16) Head reddish brown, pronotum dark brown, wings and abdomen reddish. Male forceps (Fig. 12) very similar to that of *vicinus* (BURR, 1904), as in figure; dorsal tooth of male forceps blunt, larger. Distributed in South China **unidentatus** BORELLI, 1915
16 (15) Head black, pronotum brown except lateral margins, yellow; wings and abdomen reddish brown. Male forceps with dorsal tooth; this latter smaller than in *unidentatus* BORELLI, 1915. Distributed in Borneo **vicinus** (BURR, 1904)
17 (10) Male forceps with one inner tooth, but without dorsal tooth.
18 (25) Pronotum narrowed posteriorly, a little longer than broad.
19 (22) Virga within genital lobe of male genitalia with large, bifurcated basal vesicle.
20 (21) Dark brownish black species; head dark reddish black. First antennal joint long and slender. Male forceps (Fig. 14) more or less parallel at basal half. Male genitalia (Fig. 15) comparatively large, and broad at anterior margin **lobophoroides** (DOHRN, 1865)
21 (20) Light brownish yellow species; head yellowish. First antennal joint very broad. Male forceps expanded at basal half, as in Fig. 16. Male genitalia (Fig. 17) narrow anteriorly **morsus** sp. n.
22 (19) Virga within genital lobe of male genitalia with or without basal vesicle, this latter not bifurcated.
23 (24) Head dark brown. First antennal joint very broad, wider than the width of eye. Legs uniformly brown. Male forceps (Fig. 18) very long, more or less with parallel branches. Male genitalia (Fig. 19) comparatively narrow, virga within genital lobe with sclerotized basal vesicle **iteratus** sp. n.
24 (23) Head black. First antennal bases very long and narrow, narrower than the width of eye. Legs unicolorous black. Male forceps of *Timomenus*-type, as in Fig. 20. Male genitalia (Fig. 21) very broad, virga within genital lobe without basal vesicle **validus** sp. n.
25 (18) Pronotum not narrowed posteriorly, latter margins more or less parallel-sided laterally.
26 (27) Basal part of inner margins of male forceps straight, more or less parallel; inner tooth straight, cruciate (Fig. 22). Male genitalia (Fig. 23) specific, virga within genital lobe sclerotized and strongly curved **pieli** HINCKS, 1940
27 (26) Basal part of inner margins of male forceps not parallel, diverging at inner teeth.
28 (29) Inner tooth of male forceps very small, spinule-shaped (Fig. 24). Dull black species, pronotum not yellow laterally **ares** (BURR, 1900)
29 (28) Inner tooth of male forceps large, dentiform.
30 (31) Blackish brown species, head and legs yellow. Male forceps (Fig. 25) remote at the base, elongate and nearly straight, very gently sinuate, curved at apex. Male genitalia unknown **brahma** (BURR, 1904)
31 (30) Reddish brown species; head and legs brownish. Male forceps of *Timomenus*-type, long, more or less diverging at basal half and contiguous, the apical half of each branch strongly curved, as in Fig. 26. Male genitalia large, broad, virga within genital lobe with sclerotized basal vesicle (Fig. 27) **aeris** (SHIRAKI, 1905)
32 (9) Male forceps with dorsal and inner teeth.
33 (38) Pronotum narrowed posteriorly, a little longer than broad.
34 (35) Sides of abdominal tergites 6—8 with blunt, but well marked lateral spines. Male forceps with prominent dorsal keel and tooth basally (Fig. 28). Virga within genital lobe of male genitalia specific, S-shaped (Fig. 29) **nevilli** (BURR, 1904)
35 (34) Sides of abdominal tergites 6—8 without lateral spines. Virga within genital lobe with specific curvature, this latter of *Timomenus*-type.
36 (37) Dark brown species, body uniformly unicolorous. Male forceps with a prominent basal curve when seen from the side, each branch with a strongly dorsal tooth and a smaller

inner tooth (Fig. 30). Male genitalia very broad, virga typical, strongly sclerotized apically (Fig. 31) **lugens** (BORMANS, 1894)

37 (36) Black species, except tegmina, orange and wings, brown. Male forceps without a basal curve when seen from the side, each branch with a strong dorsal and a smaller inner tooth (Fig. 32). Male genitalia large, virga within genital lobe S-shaped, as in Fig. 33 **aesculapius** (BURR, 1905)

38 (33) Pronotum not narrowed posteriorly, its lateral margins more or less parallel-sided.

39 (40) Larger species, body length without forceps 13.5 mm. Male forceps similar to that of *oannes* (BURR, 1900), but more robust and more strongly curved apically (Fig. 34). Virga within male genitalia curved, with sclerotized basal vesicle, but without chitinous plate (Fig. 35) **komarovi** (SEMENOV, 1901)

40 (39) Smaller species, body length without forceps 12 mm. Male forceps rather straight basally, more strongly curved on apical half, each branch with a dorsal and a smaller inner tooth, sometimes with two inner teeth (Fig. 36). Virga within genital lobe curved, and with chitinous plate (Fig. 37) **oannes** (BURR, 1900)

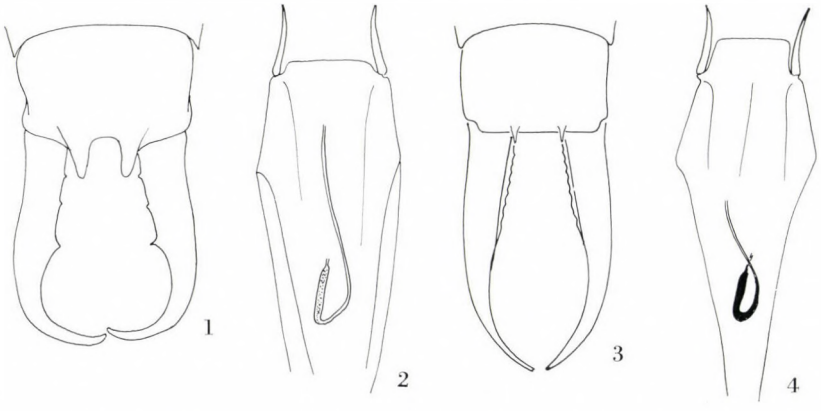
Timomenus bicuspis (STÅL)

Forficula bicuspis STÅL, 1960: Eug. Resa, Ins., p. 301.
Type-locality: Java. Holotype male: unknown locality, paratype male: Természettudományi Múzeum, Budapest, gen. prep. No. 781, det. DR. H. STEINMANN.

Timomenus bicuspis (STÅL) BURR, 1907: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 96.

Timomenus jacobsoni BORELLI, 1927 = *Timomenus bicuspis* (STÅL) BRINDLE, 1969, Entomologist's mon. Mag., **104:** 246.

Male very dark; head, and central part of pronotum black, body brownish black, tegmen brown, but femora yellow except at apical portion. Eye comparatively small, shorter than the length of head behind eye. Abdomen oval, a little depressed; ultimate tergite with two characteristic, very large and blunt protuberances, directed backwards (Fig. 1). Forceps not of *Timomenus*-type, a little depressed basally, cylindrical and strongly curved apically; inner margins with small, but prominent teeth. Genitalia (Fig. 2) very broad; central parameral plate wide at anterior part, external parameres small, and narrow. Virga within genital lobe angularly curved, with sclerotized basal vesicle basally.



Figs 1—4. 1 = Ultimate tergite and forceps of paratype of *Timomenus bicuspis* (STÅL, 1860), 2 = ditto, male genital armature. 3 = ultimate tergite with forceps of holotype of *T. jacobsoni* BORELLI, 1927, 4 = ditto, male genitalia (Original)

Female similar to male, but abdomen slenderer, and forceps without inner teeth.

Length of body with forceps: 13—16 mm, female: 14—15 mm.

Distribution: Java.

Timomenus jacobsoni Borelli

Timomenus jacobsoni Borelli, 1927: Suppl. Ent., **36:** 78.
Type-locality: Sumatra. Holotype male: Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, Torino, without penis.

Male light yellowish, abdomen reddish yellow, tibiae and femora unicolorous, yellow. Head broad: postfrontal and coronal sutures distinct. Tegmina moderately short, but slightly longer than pronotum. Abdomen slender, a little depressed; ultimate tergite with small protuberances at posterior margin (Fig. 3). Forceps unarmed, branches trigonal basally, cylindrical apically; inner margin with ventral keel crenulate. Genitalia (Fig. 4, gen. prep. No. 780, det. Dr. H. Steinmann) specific, slightly broader at anterior part, external paramere typical, slender and narrow. Virga within genital lobe strongly curved, with sclerotized basal vesicle apically.

Female very similar to male, but abdomen expanded at median section, tegmina short, wing present or absent; forceps slender, straight, tapering, contiguous.

Length of body with forceps: in both sexes: 16—18 mm.

Distribution: Sumatra, Java.

Timomenus inermis Borelli

Timomenus inermis Borelli, 1915: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **30:** 5.
Type-locality: China. Holotype male: Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, Torino, without penis.

Timomenus simplicis Shiraki, 1928: Ins. matsum., **3:** 23.

Male head and pronotum black, tegmina blackish brown, wings and abdomen black. Head rounded, postfrontal and coronal sutures finely distinct. Abdomen depressed; ultimate tergite quadratic, posterior margin concave at median section; dorsal surface with well marked tubercles laterally. Forceps (Fig. 5) very long, a little laminate basally, cylindrical and less curved apically; inner margins without dorsal or inner teeth. Genitalia unknown.

Female similar to male, but ultimate tergite without dorsal tubercles laterally; plate smooth.

Length of body with forceps: in both sexes: 17—21 mm.

Distribution: China: Kiau-Tschou, and Formosa.

Timomenus josephi SRIVASTAVA

Timomenus josephi SRIVASTAVA, 1977: D. ent. Z., **24:** 290.
Type-locality: India. Holotype male: Zoological Survey of India, Calcutta.

Male general colour shining black with bluish green sheen. Posterior margin of head straight. Tegmina ample, smooth, wings well developed. Abdomen gradually enlarging posteriorly, sides of tergites 7—9 acute with a small tubercle apically. Ultimate tergite smooth, median longitudinal sulcus present in centre. Forceps (Fig. 6) stout, branches somewhat depressed, remote near base for a short distance then contiguous; inner margins finely tuberculate, tuberculations more pronounced in basal half. Male genitalia (Fig. 7) broad, virga within genital lobe strongly curved and with broad sclerotized vesicle.

Female similar to male, but ultimate tergite strongly narrowed posteriorly; forceps straight, contiguous.

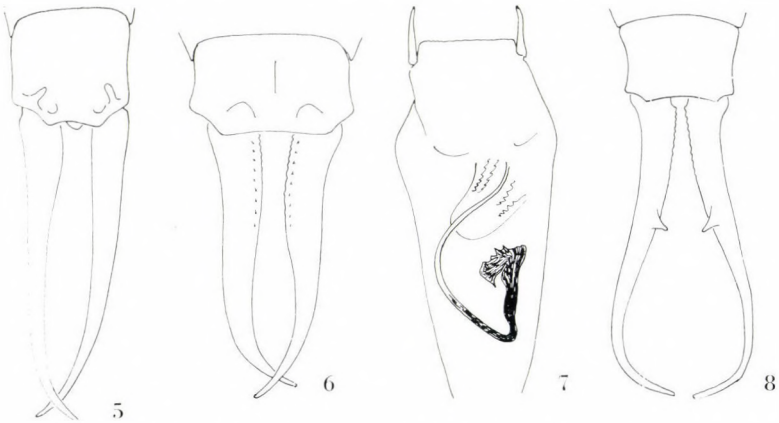
Length of body with forceps: male: 15.5 mm, female: 15—16 mm.

Distribution: India.

Timomenus shelfordi (BURR)

Opisthocosmia shelfordi BURR, 1904: Trans. ent. Soc. London, **1904:** 312.
Type-locality: Borneo. Holotype male: British Museum (Nat. Hist.), London.
Eparchus shelfordi (BURR); BURR, 1907: ibidem, **1907:** 121.
Timomenus shelfordi (BURR); BURR, 1911: Genera Insectorum, **122:** 93.

Male bicolorous, head, pronotum, legs, abdomen and forceps dark reddish brown, tegmina and wings yellowish orange, sometimes lateral margins of pronotum yellow. Head rounded; pronotum narrowed posteriorly. Tegmina



Figs 5—8. 5 = Ultimate tergite and forceps of holotype of *Timomenus inermis* BORELLI, 1915. — 6 = Ultimate tergite and forceps of holotype of *T. josephi* SRIVASTAVA, 1977, and 7 = ditto, male genitalia. — 8 = Male, ultimate tergite and forceps of *T. shelfordi* (BURR, 1904) (5 and 8 = original, 6—7 = after SRIVASTAVA)

and wings fully developed. Abdomen slender; sides of tergites 4—7 rugosostriate, but without longitudinal lateral ridges. Ultimate tergite broad, slightly narrowed apically. Forceps (Fig. 8) without a basal curve when seen from the side, each branch with a strong dorsal tooth but no inner tooth present. Genitalia (Fig. 9, gen. prep. No. 773, det. DR. H. STEINMANN) narrow; central parameral plate large, external parameres comparatively long; virga within genital lobe characteristic, with sclerotized basal vesicle.

Female similar to male, but tegmen and wings yellowish, forceps slender, contiguous, tapering.

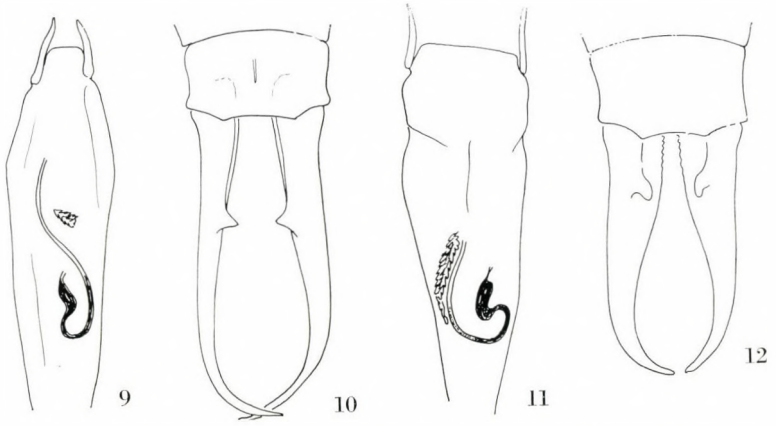
Length of body with forceps: in both sexes: 11—13.5 mm.

Distribution: Borneo, Vietnam, China: Kanton, and Formosa.

Timomenus longiforceps SRIVASTAVA

Timomenus longiforceps SRIVASTAVA, 1978: "EOS", Rev. ent. Esp., **52:** 297.
Type-locality: Philippines. Holotype male: Field Museum of Natural History, Chicago.

Male general colour shining black. Head triangular, tumid, postfrontal and coronal sutures indistinct. Tegmina ample, smooth. Abdomen narrowed apically, sides of tergites obtuse with a faint longitudinal keel on segments 6th and 7th. Ultimate tergite transverse, strongly sloping and narrowed apically; median longitudinal sulcus present at median section. Forceps (Fig. 10) remote at base, long and cylindrical, gradually tapering and diverging from base up to middle, then strongly curved so as to leave an elliptical space; branches with strongly dorsal tooth. Genitalia (Fig. 11) very broad; anterior



Figs 9—12. 9 = Male genital armature of *Timomenus shelfordi* (BURR, 1904). — 10 = male ultimate tergite and forceps of *T. longiforceps* SRIVASTAVA, 1978, and 11 = ditto, male genitalia. — 12 = Ultimate tergite and forceps of *T. unidentatus* BORELLI, 1915 (9 = original, 10—11 = after SRIVASTAVA, 12 = reconstructed figure based on the original description)

margin of paramere straight, wide; external parameres long and narrow; virga within genital lobe strongly curved, with sclerotized basal vesicle.

Length of body with forceps: 22 mm.

Female unknown.

Distribution: Philippines.

Timomenus unidentatus Borelli

Timomenus unidentatus Borelli, 1915: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **30:** 4.
Type-locality: China. Holotype: Museo ed Istituto di Zoologia Sistematica, Torino, without end of abdomen.

Male head reddish brown, pronotum dark brown; tegmina, wings and abdomen reddish. Ultimate tergite transverse, smooth; posterior margin concave at median section. Forceps (Fig. 12 — reconstructed figure based on the original description) with branches more or less parallel, with a dorsal, prominent tooth on each branch; inner margin crenulate basally.

Length of body with forceps: 17 mm.

Female unknown.

Distribution: China: Kiau-Tschou.

Timomenus vicinus (Burr)

Opisthocosmia vicina Burr, 1904: Trans. ent. Soc. London, **1904:** 309.
Type-locality: Borneo. Holotype male: British Museum (Nat. Hist.), London.
Eparchus vicina (Burr): Burr, 1907: ibidem, **1907:** 121.
Timomenus vicinus (Burr); Burr, 1911: Genera Insectorum, **122:** 93.

Male colour shining black, pronotum broadly yellow laterally; abdomen and forceps reddish brown. Head rounded, postfrontal and coronal sutures indistinct. Tegmina and wings fully developed. Abdomen slightly expanded medially; ultimate tergite broad, smooth, posterior margin with two small tubercles between the bases of forceps. Forceps (Fig. 13) relatively short, curved apically, dorsal tooth prominent basally; inner tooth absent; inner margins crenulate at basal section. Genitalia unknown.

Female similar to male, but forceps slenderer, and without dorsal tooth basally.

Length of body with forceps: in both sexes: 13—14.5 mm.

Distribution: Borneo.

Timomenus lobophoroides (Dohrn) **comb. n.**

Forficula lobophoroides Dohrn, 1865: Stett. ent. Ztg, **26:** 96.
Type-locality: Philippines. Holotype female: Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Chelisoches picticornis Kirby, 1891: Journ. Linn. Soc., **23:** 522.
Rhadamanthus lobophoroides (Dohrn): Burr: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 121.

Male colour reddish brown; lateral margins of pronotum yellowish. Head rounded, eyes small, shorter than the length of head behind eyes. Pronotum quadrate, lateral margins parallel-sided, posterior margin rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen slightly expanded to median section. Ultimate tergite narrowed posteriorly; last margin concave at median section. Forceps (Fig. 14) trigonal basally, cylindrical apically; branches straight at basal and strongly curved at apical part; inner margins with prominent tooth. Genitalia (Fig. 15) broad, central parameral plate wide, anterior margin of paramere straight, external paramere narrow, acicular. Virga within genital lobe curved, with sclerotized basal vesicle.

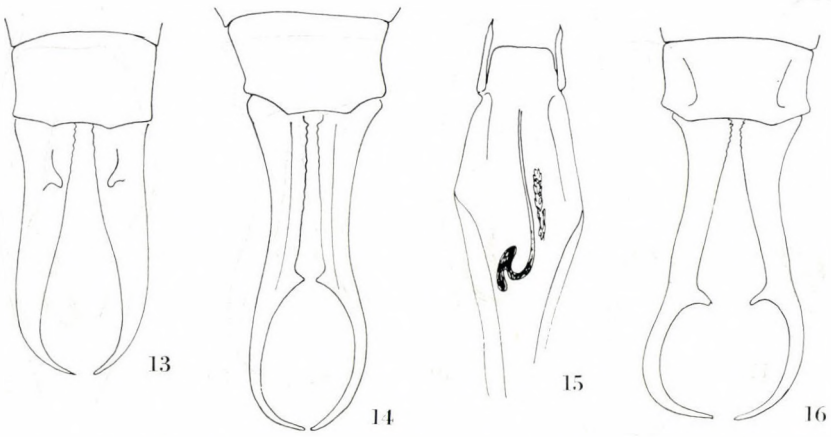
Female very similar to male, but forceps without inner tooth medially.

Length of body with forceps: in both sexes: 16—28 mm.

Distribution: Philippines.

Timomenus morsus sp. n.

Male light brownish red; head and thoracic dorsum yellowish. Head rounded, slightly depressed; postfrontal and coronal sutures finely marked; eyes comparatively small, more shorter than the length of head behind eyes. Antennae broken; first joint long and broad; longer than distance between antennal bases; second joint quadratic, third very long; fourth joint longer than third. Pronotum a little longer than broad; parallel-sided apically and narrowed posteriorly; median longitudinal furrow well marked; posterior margin rounded. Tegmina and wings well developed. Abdomen elongated, sides of abdominal tergites 5—6 with small, but prominent spines laterally. Ultimate



Figs 13—16. 13 = Male ultimate tergite and forceps of *Timomenus vicinus* (Burr, 1904). — 14 = Male ultimate tergite with forceps of *T. lobophoroides* (Dohrn, 1865), and 15 = ditto, male genitalia. — 16 = Ultimate tergite and forceps of *T. morsus* sp. n. (Original)

tergite broad, slightly depressed laterally at dorsal surface. Forceps (Fig. 16) of *Timomenus*-type, straight at basal half and strongly curved at apical part; inner margin with very large tooth. Genitalia (Fig. 17) expanded medially; central parameral plate large, anterior margin of paramere straight; external paramere comparatively small, short, acicular. Virga within genital lobe characteristic, with sclerotized plates and vesicle basally.

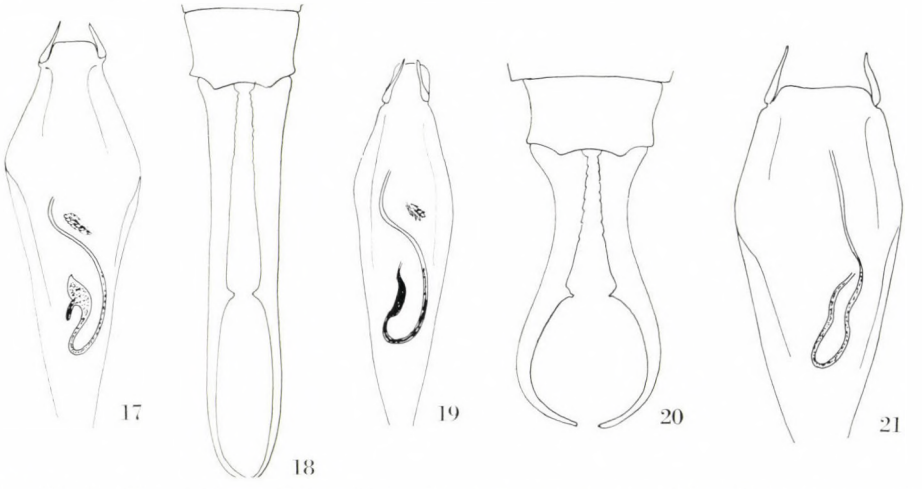
Length of body with forceps: 18 mm.

Female unknown.

Holotype male: Formosa, Kogenye, IX. 09., H. SAUTER S., gen. prep. No. 762, det. DR. H. STEINMANN. — Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Timomenus iteratus sp. n.

Male general colour reddish brown; tegmina and wings reddish orange; sides of pronotum yellow. Head tumid, broad, rounded; postfrontal and coronal sutures indistinct. Antennae broken; first joint very long and broad, longer than distance between antennal bases; second quadratic, third long, but a little shorter than fourth. Pronotum slightly longer than broad; lateral and posterior margins rounded; median longitudinal furrow indistinct; plate depressed at posterior part. Tegmina and wings fully developed. Abdomen slender; sides of abdominal tergites 5—6 with small but well marked lateral spines. Ultimate tergite slightly narrowed posteriorly. Forceps (Fig. 18) very long, a little similar to that of *longiforceps* SRIVASTAVA, but branches parallel, with large inner tooth medially. Penultimate sternite rounded posteriorly. Genitalia



Figs 17—21. 17 = Male genitalia of *Timomenus morsus* sp. n. — 18 = Ultimate tergite and forceps of *T. iteratus* sp. n., and 19 = ditto, male genital armature. — 20 = Ultimate tergite and forceps of *T. validus* sp. n., and 21 = ditto, male genital armature (Original)

(Fig. 19) characteristic; central parameral plate expanded medially, anterior part small and narrow, external parameres very small, acicular; virga within genital lobe of *Timomenus*-type, strongly curved and with sclerotized basal vesicle.

Length of body with forceps: 23 mm.

Female unknown.

Holotype male: Formosa, H. SAUTER S., gen. prep. No. 776, det. DR. H. STEINMANN. — Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Timomenus validus sp. n.

Male shining, head, central part of pronotum, and legs black; lateral margins of pronotum yellowish; tegmina, wings and abdomen yellowish brown, forceps reddish brown. Head tumid, rounded; postfrontal and coronal sutures distinct. Eyes comparatively small, more shorter than the length of head behind eyes. Antennae broken, first joint long, longer than distance between antennal bases; second quadratic, rest of joints long, longer than broad. Pronotum longer than broad, slightly narrowed posteriorly; last margin rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen depressed; a little expanded medially; sides of abdominal tergites without lateral ridges. Ultimate tergite broad, smooth, simple; forceps (Fig. 20) trigonal basally, with strongly dorsal keel basally; inner tooth prominent, with acute apices, apical part of forceps strongly curved. Genitalia (Fig. 21) very broad; central parameral plate expanded medially, anterior margin straight between external parameres, acicular. Virga within genital lobe sclerotized, without basal vesicle.

Length of body with forceps: 14.5 mm.

Female unknown.

Holotype male: Perak (Malaysia), gen. prep. No. 772, det. DR. H. STEINMANN. — Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Timomenus pieli HINCKS

Timomenus pieli HINCKS, 1940: Notes ent. chin., **8:** 61.
Type-locality: Hainan. Holotype male: British Museum (Nat. Hist.), London.

Male colour blackish, except tegmina, wings and abdominal tergites, yellowish red. Head tumid, shining; eyes comparatively small, slightly shorter than the length of head behind eyes. First antennal joint long and broad. Pronotum narrower than head, depressed at posterior part; posterior margin rounded. Tegmina and wings well developed. Abdomen narrow, tergites simple laterally. Ultimate tergite broad; posterior margin undulate. Forceps (Fig. 22) elongated, parallel at basal part, curved posteriorly; inner tooth prominent,

straight, cruciate. Genitalia (Fig. 23, gen. prep. No. 777, det. DR. H. STEINMANN) specific; central parameral plate broad, lateral margins more or less parallel-sided; anterior margin straight between external parameres. Virga within genital lobe strongly curved and sclerotized.

Female similar to male, but forceps without inner tooth medially.

Length of body with forceps: 15—16.5 mm, female: 15—17 mm.

Distribution: Hainan, and Vietnam.

Timomenus ares (BURR)

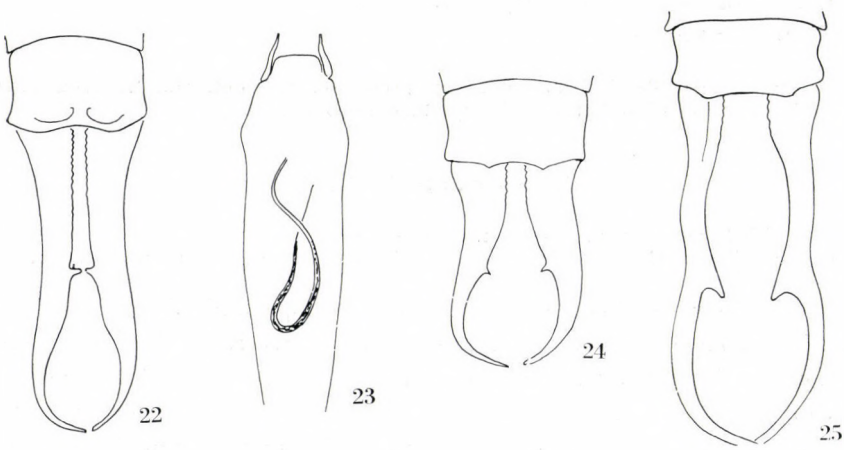
Forficula ares BURR, 1900: Ann. Mag. nat. Hist., (7) **6:** 100.
Type-locality: Borneo. Holotype male: British Museum (Nat. Hist.), London.
Timomenus ares (BURR): BURR, 1911: Genera Insectorum, **122:** 93.

Male dull black, pronotum not yellow laterally. Head rounded, post-frontal and coronal sutures indistinct. Eyes normal, a little shorter than the length of head behind eyes. Pronotum a little transverse; median longitudinal furrow indistinct, plate slightly depressed at posterior half; last margin rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen slender, sides of tergites smooth, without lateral longitudinal ridges. Ultimate tergite very broad, simple, posterior margin concave at median section. Forceps (Fig. 24) short, basal half only slightly curved, and laminate, apical half strongly curved, each branch with an inner tooth. Genitalia unknown.

Length of body with forceps: 15 mm.

Female unknown.

Distribution: Borneo.



Figs 22—25. 22 = Male ultimate tergite and forceps of *Timomenus pieli* HINCKS, 1940, and 23 = ditto, male genital armature. — 24 = Male ultimate tergite and forceps of *T. ares* (BURR, 1900), and 25 = ditto, of *T. brahma* (BURR, 1904) (Original)

Timomenus brahma (BURR)

Opisthocosmia brahma BURR, 1904: Trans. ent. Soc. London, **1904:** 310.
Type-locality: Darjeeling. Holotype male: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
Kosmetor brahma (BURR): BURR, 1910: Fauna of British India, Dermaptera: 202.
Timomenus brahma (BURR): BRINDLE, 1975: Entomologica Basiliensia, **1:** 57.

Male dark brown, head yellow, pronotum broadly whitish yellow laterally, abdomen dark reddish. Head transverse, tumid, postfrontal and coronal sutures distinct. Eyes small, shorter than the length of head behind eyes. Pronotum transverse with a wide lateral margin, and a wide posterior margin which is reflexed over the base of the tegmina. Tegmina and wings fully developed. Abdomen depressed, a little expanded medially. Ultimate tergite very broad, smooth. Forceps (Fig. 25) slender, sinuate, and with a large inner tooth at median section. Genitalia unknown.

Length of body with forceps: 15—18 mm.

Female unknown.

Distribution: North Bengal and Bhutan.

Timomenus aeris (SHIRAKI)

Apterygida aeris SHIRAKI, 1905: Trans. Sapporo nat. Hist. Soc., **1:** 9.
Type-locality: Formosa. Holotype male: unknown.
Timomenus aeris (SHIRAKI); BURR, 1911: Genera Insectorum, **122:** 93.

Male colour reddish brown. Head a little longer than broad, tumid, slightly rounded posteriorly; postfrontal and coronal sutures distinct. Eyes comparatively small, slightly shorter than the length of head behind eyes. First antennal joint very large and broad, longer than distance between antennal bases. Pronotum with lateral and posterior margins rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen narrow, cylindrical. Ultimate tergite smooth, posterior margin concave at median section. Forceps (Fig. 26) very long, more or less straight on basal half and contiguous, the apical half of each branch strongly curved; inner tooth large. Genitalia (Fig. 27, gen. prep. No. 723, det. DR. H. STEINMANN) expanded medially: anterior margin of central parameral plate of *Timomenus*-type, straight, external parameres typical to genus, acicular. Virga within genital lobe sclerotized, curved apically.

Female similar to male, but forceps without inner tooth medially.

Length of body with forceps: in both sexes: 15—16 mm.

Distribution: Formosa.

Timomenus nevilli (BURR)

Opisthocosmia nevilli BURR, 1904: Trans. ent. Soc. London, **1904:** 309.
Type-locality: India. Type male: British Museum (Nat. Hist.), London.
Eparchus nevilli (BURR): BURR, 1907: ibidem, **1907:** 121.
Timomenus nevilli (BURR): BURR, 1910: Fauna of British India, Dermaptera: 197.

Male colour dark brown, sometimes blackish or a little reddish. Head broad, tumid, postfrontal and coronal sutures well marked. Eyes comparatively large, but a little shorter than the length of head behind eyes. Pronotum narrowed posteriorly; lateral and posterior margins rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen expanded medially, sides of abdominal tergites 5—7 with blunt spines laterally. Ultimate tergite transverse, smooth; posterior margin concave between the bases of forceps. This latter (Fig. 28) without a basal curve when seen from the side, but each branch very long with a strong dorsal and inner teeth. Genitalia (Fig. 29, gen. prep. No. 467, det. DR. H. STEINMANN) very specific, central parameral plate with anterior margin of *Timomenus*-type, but virga within genital lobe characteristic, without curvature, S-shaped.

Female very similar to male, but abdomen without lateral spines, and forceps simple, tapering, contiguous.

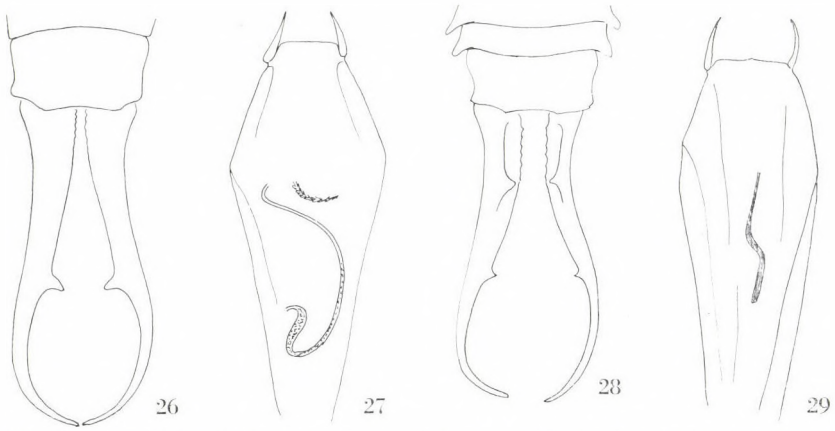
Length of body with forceps: male: 18—25 mm, female: 19—23.5 mm.

Distribution: Northern India, Bhutan, and China: Fukien.

Timomenus lugens (BORMANS)

Opisthocosmia lugens BORMANS, 1894: Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacoma Doria, **14:** 398. Type-locality: Burma. Holotype male: Museo Civico di Storia Naturale, Genova.
Eparchus lugens (BORMANS): BURR, 1907: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 121.
Timomenus lugens (BORMANS): BURR, 1910: Fauna of British India, Dermaptera: 93.

Male colour dark brownish black; pronotum without lateral longitudinal yellow stripe. Head large, broad; postfrontal and coronal sutures distinct. Eyes normal, shorter than the length of head behind eye. Pronotum narrower



Figs 26—29. 26 = Male ultimate tergite and forceps of *Timomenus aeris* (SHIRAKI, 1905), and 27 = ditto, male genitalia. — 28 = Male ultimate tergite and forceps of *T. nevilli* (BURR, 1904), and 29 = ditto, male genitalia (Original)

posteriorly; lateral and posterior margins rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen slender, sides of abdominal tergites 5—8 with smaller, but prominent lateral spines; these latter blunt, obtuse. Ultimate tergite narrow, smooth. Forceps (Fig. 30) with a prominent basal curve when seen from the side, each branch with a strong dorsal tooth and a large inner tooth. Genitalia (Fig. 31, gen. prep. No. 468, det. DR. H. STEINMANN) large, central parameral plate broad at apical half, anterior margin straight, external parameres of *Timomenus*-type, acicular. Virga within genital lobe strongly curved, sclerotized, with basal vesicle.

Female similar to male, but abdomen without blunt spines laterally, and forceps simple, tapering, unarmed.

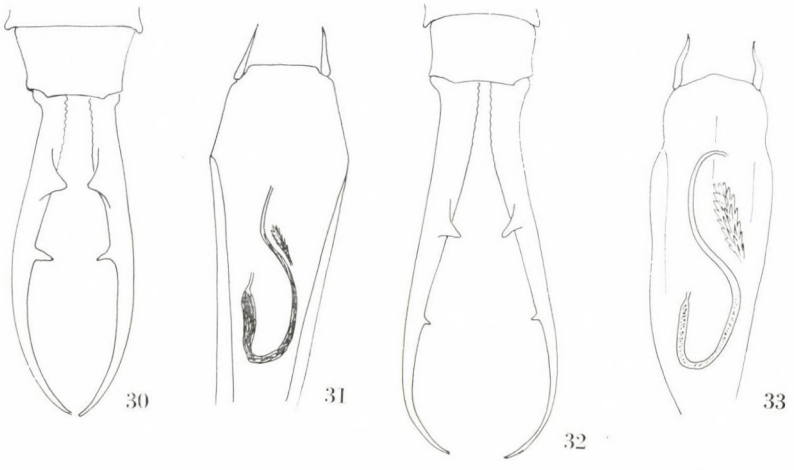
Length of body with forceps: in both sexes: 17.5—19.5 mm.

Distribution: Burma, South West China, Malaysia, Borneo.

Timomenus aesculapius (BURR)

Opisthocosmia aesculapius BURR, 1905: Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat., **1905:** 230.
Type-locality: Bhutan. Holotype male: Madrid Museum.
Eparchus aesculapius (BURR): BURR, 1907: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 121.
Timomenus aesculapius (BURR): BURR, 1910: Fauna of British India, Dermaptera: 196.

Male blackish, except tegmina and wings, reddish yellow. Head tumid, shining; postfrontal and coronal sutures finely visible. Eyes comparatively small, more shorter than the length of head behind eyes. Pronotum narrowed posteriorly; lateral and posterior margins rounded. Tegmina and wings well developed, but tegmina concave posteriorly, apices of wings yellow. Abdomen



Figs 30—33. 30 = Male ultimate tergite and forceps of *Timomenus lugens* (BORMANS, 1894), and 31 = ditto, male genitalia. — 32 = Male ultimate tergite and forceps of *T. aesculapius* (BURR, 1905), and 33 = ditto, male genitalia (Original)

finely punctured, sides of tergites 5—7 with small but prominent spines laterally. Ultimate tergite smooth, forceps (Fig. 32) with a prominent basal curve when seen from the side; each branch with a strong dorsal and a small inner teeth. Genitalia (Fig. 33, gen. prep. No. 778, det. DR. H. STEINMANN) large, broad; external parameres acicular, of *Timomenus*-type; virga within genital lobe elongated, strongly curved, with sclerotized basal section.

Female similar to male, but general colour reddish brown, abdomen without lateral spines, and forceps simple, tapering, contiguous.

Length of body with forceps: in both sexes: 17—21 mm.

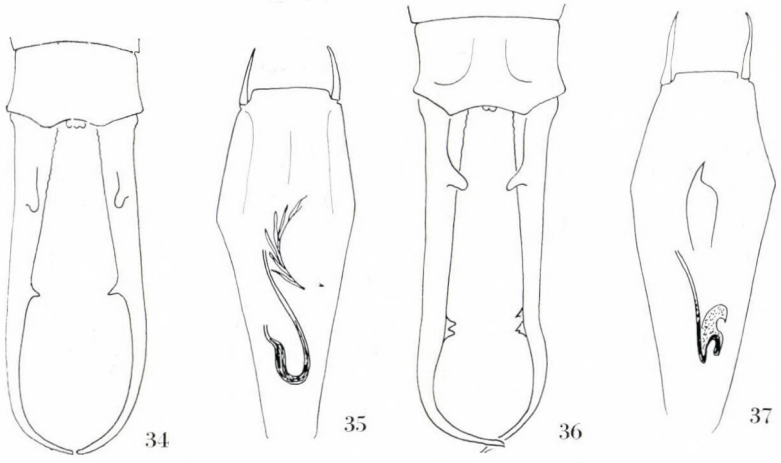
Distribution: Eastern China, Bhutan, Northern India, Vietnam, Java, Sumatra.

Timomenus komarovi (SEMENOV)

Opisthocosmia komarovi SEMENOV, 1901: Russ. Ent. Obozr., **1:** 982.
Type-locality: Korea. Holotype male: Zoological Institute of Academy of Sciences, Leningrad.

Timomenus komarovi (SEMENOV): BURR, 1907: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 93.

Male bicolorous; head, tegmina, wings and ultimate tergite reddish brown, pronotum, abdominal tergites black, legs bicolorous: tibiae with tarsi reddish, femora black. Head broad, tumid; postfrontal and coronal sutures indistinct. Eyes comparatively small, shorter than the length of head behind eyes. Pronotum as long as broad, lateral margins more or less parallel-sided, posterior margin rounded. Tegmina and wings fully developed. Abdomen finely punctured, shining, sides of tergites 5—7 with small tubercles laterally. Ultimate tergite broad, simple. Forceps (Fig. 34) slender, cylindrical; basal half straight.



Figs 34—37. 34 = Male ultimate tergite and forceps of *Timomenus komarovi* (SEMENOV, 1901), and 35 = ditto, male genitalia. — 36 = Ultimate tergite and forceps of *T. oannes* (BURR, 1900), and 37 = ditto, male genitalia (Original)

apical half with curved branches. Dorsal tooth prominent, inner tooth small. Genitalia (Fig. 35, gen. prep. No. 469, det. DR. H. STEINMANN) large, anterior margin of genital lobe short and wide, very striking, external parameres thin, aciculiform. Surface of paramere with a small sclerotized plate, median element supporting surface membrane slightly sclerotized, and also a dentate plate observable. Virga fragmentary, but basal vesicle small, not widened.

Female similar to male, but abdomen without lateral spines, and forceps simple, without dorsal and inner teeth.

Length of body with forceps: in both sexes: 17.5—23 mm.

Distribution: Korea, Northern China, Formosa, Philippines.

Timomenus oannes (BURR)

Opisthocosmia oannes BURR, 1900: Ann. Mag. nat. Hist., (7) **6:** 85.
Type-locality: Assam. Holotype male: British Museum (Nat. Hist.), London.
Timomenus oannes (BURR): BURR, 1907: Trans. ent. Soc. London, **1907:** 96.

Male reddish brown and black; head black, lateral margins of pronotum, tegmina, and wings reddish yellow, abdomen and forceps reddish brown, legs brown. Head tumid, postfrontal and coronal sutures broadly marked. Eyes typical, shorter than the length of head behind eyes. First antennal joint cylindrical, long, longer than distance between antennal bases. Pronotum more or less as long as broad; lateral margins a little, posterior margin strongly rounded. Tegmina and wings well developed. Abdomen slightly expanded medially; sides of tergites 5—7 with small lateral tubercles. Ultimate tergite depressed at median part. Forceps (Fig. 36) characteristic, branches long, cylindrical, dorsal tooth very large, inner tooth or teeth smaller. Genitalia (Fig. 37, gen. prep. No. 466, det. DR. H. STEINMANN) specific; central parameral plate wide medially, straight at anterior margin; virga within genital lobe characteristic, with sclerotized chitinous plate, as in Fig. 37.

Female very similar to male, but without lateral abdominal spines and without tooth or teeth in the forceps.

Length of body with forceps: in both sexes: 17—19 mm.

Distribution: Assam, Vietnam, China: Yunnan and Fukien.

REFERENCES

BORELLI, A. (1915): Di alcuni Dermatteri della Cina. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **30:** 1—6.

BORELLI, A. (1927): Dermatteri raccolti nell'Estremo-Oriente dal prof. Filippo Silvestri. — Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici, **20:** 60—78.

BORMANS, A. (1894): Viaggio di Leonardi Fea in Birmana e Regioni Vicine (Dermaptera). — Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacoma Doria, **14:** 371—409.

BRINDLE, A. (1969): Notes on the Genus Timomenus Burr (Dermaptera: Forficulidae). — Entomologist's mon. Mag., **104:** 243—249.

BURR, M. (1907): A preliminary revision of the Forficulidae and of the Chleisochidae, families of the Dermaptera. — Trans. ent. Soc. London, **1907:** 91—134.
BURR, M. (1910): Dermaptera. — In: The Fauna of British India: 1—217.
SAKAI, S. (1973): Dermapterorum Catalogus Praeliminaris, VII. Forficulidae. — Daito Bunka University Press: 1—357.
STEINMANN, H. (1974): A Revision of the Dermaptera in the "A. Koenig" Museum, Bonn. — Folia ent. hung., **27:** 187—204.
STEINMANN, H. (1975): Notes on the Leningrad types of Dermaptera described by Semenov and Bey-Bienko. — Folia ent. hung., **28:** 147—175.

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

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 379—388

FURTHER DATA TO THE TORYMID, PTEROMALID AND EULOPHID FAUNA OF THE HORTOBÁGY NATIONAL PARK (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA)

By

G. SZELÉNYI

(Received 30 November, 1981)

The paper dealing with some synonymical notes contains descriptions of new species and genera of the superfamily Chalcidoidea taken in the Hortobágy National Park.

By continuing the elaboration of the Chalcidoid material collected in the Hortobágy National Park of Hungary I herewith describe five new species, among them two new genera belonging to the families Torymidae, Pteromalidae and Eulophidae. Two of them offer the opportunity to throw light on synonymies I unfortunately committed in mine previous papers.

1. NOTES ON TORYMIDAE

In dealing with the Torymid fauna of Mongolia I described (SZELÉNYI, 1973) among others six species of *Liodontomerus* GAHAN, 1915. In a few preliminary words (l.c.: 190) I passed a remark on the first four species, meaning that they seem to form a special group differing in some respects from the generic characters of *Liodontomerus* but believed, the differences were hardly enough to allow the generic separation of the four species.

Well, my opinion proved to be wrong, inasmuch it escaped my attention that NIKOLSKAYA and KYAO (1954) in dealing with the same species-group found also a further difference (e.g. the occiput being carinate) enough to separate a new genus, viz. *Ameromicrus* NIKOLSKAYA, 1954 with the type-species being *A. violaceus* NIKOLSKAYA. The generic distinction being therefore correct the four species described by me under the name *Liodontomerus* GAH. belong to *Ameromicrus* NIK., to be more precise *bipunctatus* SZEL. will henceforth be *Ameromicrus bipunctatus* (SZEL.) **comb. n.**, *maculiventris* = *Ameromicrus maculiventris* (SZEL.) **comb. n.** and *hyalipennis* = *Ameromicrus hyalipennis* (SZEL.) **comb. n.**, and *Liodontomerus bifasciatus* SZEL., 1973 proved to be a new synonym of *Ameromicrus violaceus* NIKOLSKAYA, 1954.

Well, in the hitherto unidentified material taken in the Hortobágy I found a new *Ameromicrus* species, in some respects a somewhat problematical

one, having as *Ameromicrus* six funicle segments with two ring segments, finely carinate occiput and very long ovipositor, but the sculpture of thoracic dorsum differs by the transversely lineolated or rugulose mesoscutum and the hind femora have before the distal tip ventrally as the bulk of the *Pseudotorymus* species a small but distinct tooth. The species seems therefore to be a transitional form between *Ameromicrus* NIK., 1954 and *Pseudotorymus* MASI, 1921 (with 7 funicle segments, one ring segment, rounded occiput without carina behind and mostly shorter ovipositor). I hesitate to establish a new genus for this species based on the single character represented by the tooth on the hind femora (further, only a single specimen is known). Therefore I provisionally describe this species in the genus *Ameromicrus* NIKOLSKAYA, 1954.

Ameromicrus transrugosus sp. n. (Figs 1—3)

Female — Bright green face below coppery, antennae black, scape green, tegulae brown, wings hyaline, legs metallic, tibiae and tarsi, except blackened claw-joint, bright yellow, basis of gaster ventrally coppery.

Head transverse, more than twice wider than long (55 : 25), from in front somewhat higher than wide (60 : 55), temples about a third the breadth of eye (8 : 23), POL : OOL as 15 : 7; occiput very delicately carinated behind, eyes about 1.5 times as long as wide (33 : 21), malar space nearly half the length of eye (17 : 33), oral fossa a little broader than length of malar space (20 : 17); toruli level with lower eye line, scape much shorter than eye (19 : 33), as long as pedicel, ring segments and funicles 1 and 2 together, pedicel subequal to funicle 1, ring segments very short, transverse, second one conspicuously larger than first, but much shorter than funicle 1. Funicle somewhat stouter than pedicel, all segments slightly transverse, sensilla in one row and densely covering each segment, club conspicuously stout, hardly as long as two preceding segments together, distinctly three-segmented. Face very densely and almost engravedly reticulate with scattered larger punctures; anterior margin of clypeus straight.

Thorax almost twice as long as broad (90 : 50), a little narrower than head (50 : 55), collar poorly developed, not carinate, slightly declining ahead, mesoscutum with sharply impressed parapsidal grooves, with the same nearly engraved delicate reticulation as on face, but besides very finely, transversely rugulose with very sparse larger punctures especially in the proximal half, scutellum medially with fine reticulation and larger punctures, but on lateral and hind borders finely and longitudinally rugulose; propodeum without median carina, densely and longitudinally striolated, strongly shining; relative length of pronotum (collar) : mesoscutum : scutellum : propodeum as 1 : 8 : 6 : 2; wings surpassing tip of gaster, scarcely hairy, marginal fringes present

but very short and wanting on anterior margin, costal cell, basal cell and speculum bare, basal vein not indicated by bristles, relative length of costal cell : marginalis : radialis : postmarginalis as 17 : 12 : 1 : 1.7. Legs slender, but hind femora sharpened ventrally and in distal fourth showing a small tooth as in most species of the genus *Pseudotorymus*.

Gaster over twice as long as broad (100 : 40), a little longer than head and thorax together, basal tergite a little longer than wide at base, the following not easily distinguishable tergites strongly transverse, hind margin of tergites 1—4 incised medially, tergite 6 shortly triangular, pygostyli subequal, ovipositor a little longer than rest of the body. Length 2.8 mm.

Male and biology unknown.

Holotype (♀): Hungary, Hortobágy, Kunmadaras: Döghalom, 12. VI. 1974. leg. Soós (Hym. Typ. nr. 6923).

Nearest to *Ameromicrus hyalipennis* (SZEL.) but differs from it by the transversely lineolated mesoscutum (in *hyalipennis* densely punctured), the shorter ovipositor (in *hyalipennis* much longer than head, thorax and gaster together), the shorter and stouter funicle segments, the shorter club (in *hyalipennis* as long as three preceding joints together), moreover differs from *hyalipennis* and from all other species of the genus *Ameromicrus* NIK. by the distinctly visible dentiformly sharpened ventral margin of hind femora.

2. TWO NEW GENERA OF PTEROMALIDAE

Isoptrynea gen. n.

Like *Anisopteromalus* RUSCHKA, 1912 but differs by the sharply carinate collar of pronotum, by the tricarinate propodeum, the although short but distinct propodeal nucha reaching beyond bases of hind coxae, by the slightly but below toruli distinctly receding face; mesepisternum only above narrowly smooth, tergites 1—3 subequal with straight hind margin, all tergites densely alutaceous. Antennal formula: 1, 1, 3, 5, 3.

Type-species: *Isoptrynea tricarinata* sp. n.

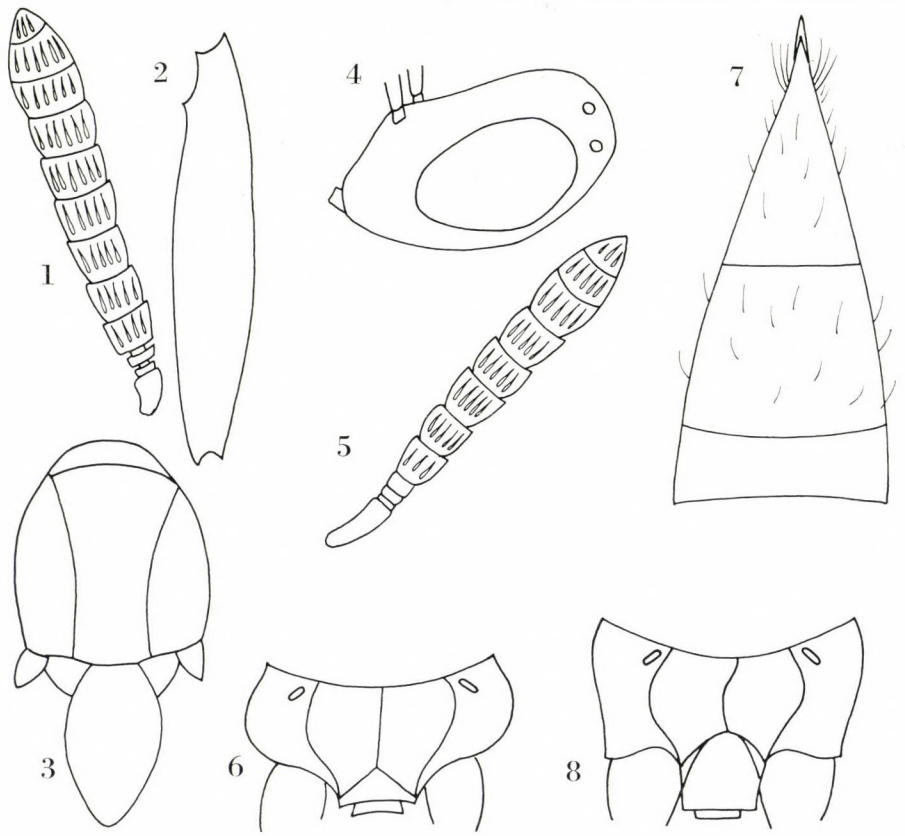
Isoptrynea tricarinata sp. n. (Figs 4—6)

Female — Dull green with strong coppery tint, gaster above already black, antennae brown, scape, pedicel and legs testaceous, fore coxae partly, mid and hind ones wholly metallic; tegulae metallic, wings very slightly infuscated medially.

Head about twice as wide as long (73 : 35), broader than thorax (73 : 60), from in front broader than high (73 : 53); eyes longer than wide (35 : 27),

malar space a little shorter than half length of eye (13 : 35), oral fossa almost thrice as wide as length of malar space (35 : 13); occiput not carinate, POL : OOL as 9 : 17, temples a third of the breadth of eye (9 : 29); anterior margin of clypeus very slightly emarginate, striate, the striation reaching genae; toruli level with lower eye line, scape slender nearly as long as eye (33 : 35), a little longer than six following segments combined, pedicel longer than funicle 1, two proximal ring segments strongly transverse, third one almost quadrate, funicle slightly broadened distad, funicle 1 hardly longer than wide, the following segment subquadrate, only fifth segment distinctly transverse; combined length of pedicel and funicle shorter than breadth of head (55 : 73).

Thorax one and a half times as long as broad (90 : 60), pronotum almost vertically declining, collar very short, finely carinate medially, mesoscutum without notaulices, scutellum without frenum, relative length of pronotum



Figs 1—8. 1—3. *Ameromicrus transrugosus* sp. n. ♀. 1 = antenna, 2 = hind femur from the side, 3 = pronotum, mesoscutum and scutellum with tegulae (from above); — 4—6. *Isoptrynea tricarinata* gen. n., sp. n. ♀. 4 = head in lateral aspect, 5 = antenna, 6 = propodeum; — 7—8. *Gerontidella graciliventris* gen. n., sp. n. ♀. 7 = the three apical tergites of gaster, 8 = propodeum

(collar) : mesoscutum : scutellum : propodeum as 1 : 10 : 8.7 : 3; thoracic dorsum very densely punctate, propodeum with sharp median carina and plicae, spiracles oval; wings with dense discal and marginal cilia, speculum open below, basal vein and basal cell bare, relative length of costal cell : marginalis : radialis : postmarginalis as 3.2 : 1.7 : 1 : 1.6. Legs normal, slender.

Gaster 1.5 times as long as wide (105 : 65), basal tergite as long as two following tergites together, smooth, the following tergites transverse, subequal, finely alutaceous, last one a little shorter than wide at base, hypopygium reaching half length of gaster. Length 2.8 mm.

Male and biology unknown.

Holotype (♀): Hungary, Hortobágy: Újszentmargita, védett erdő, rét. 26. V. 1974. leg. HÁMORINÉ (Hym. Typ. nr. 6922).

Gerontidella gen. n.

Like *Calliprymna* GRAHAM, 1966, but fore wing margin without fringes, propodeum with linear spiracles, plicae, median carina and costula, gaster longer, tergites 6 and 7 subequal, pygostyli of the same length, anterior margin of clypeus emarginate, each lateral corner of emargination forming a small tooth. Antennal formula: 1, 1, 2, 6, 3.

Type-species *Gerontidella graciliventris* sp. n.

Gerontidella graciliventris sp. n. (Figs 7—9)

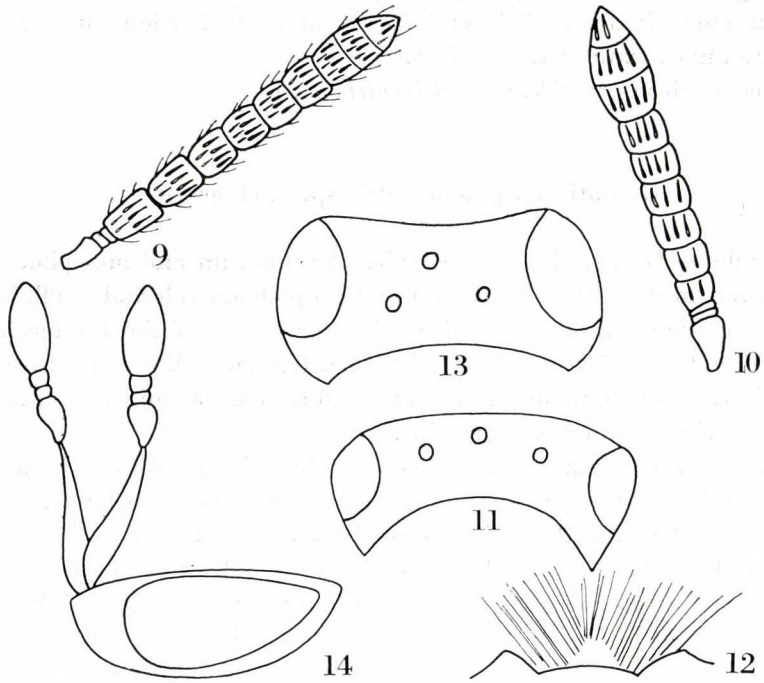
Female — Green, pleura blue, sides of pronotum and mesepimeron with golden luster, mesoscutum, scutellum and propodeum tolerably dull, here and there with golden tint, basal tergite bright green, the following tergites coppery, tergites 6 and 7 green. Wings hyaline, tegulae yellow, antennae brown, scape yellow, legs yellow, proximal half of fore femora, mid and hind femora except their tip and all coxae metallic.

Head transverse, more than twice as wide as long (80 : 35), broader than thorax (80 : 70), in frontal aspect a little broader than high (80 : 70), occiput not carinated, POL : OOL as 17 : 15, temples half the breadth of eye (13 : 25); eyes bare, about 1.5 times as long as wide (39 : 26), malar space nearly half the length of eye (18 : 39), oral fossa twice the malar space (38 : 18); antennae but very slightly broadened distad, toruli above lower eye margin but distinctly nearer to anterior margin of clypeus than to front ocellus, scape slender, a little shorter than eye (32 : 39), a little longer than pedicel, ring segments and funicles 1—3 together, pedicel a little shorter than funicle 1, funicles 1—4 slightly longer than wide, funicle 5 quadrate, funicle 6 slightly transverse,

club a little longer than two preceding segments together (15 : 13), on each segment two rows of sensilla visible.

Thorax tolerably stout but a little longer than broad (85 : 80), relative length of pronotum (collar) : mesoscutum : scutellum : propodeum as 1 : 8 : 7.6 : 3.4; pronotum almost vertically dropping down ahead, anterior margin of collar sharply angulate, but without distinct carina, mesoscutum with delicately engraved notaulices reaching almost distal third of sclerite, scutellum without frenum; thoracic dorsum densely and sharply reticulate, propodeum with the same sculpture, spiracles linear reaching hind margin of propodeum, plicae very sharp, median carina somewhat winding, costulae indicated but not reaching median carina, nucha almost as long as rest of propodeum, callus almost bare; wings hyaline, discal ciliation tolerably sparse, marginal fringes wholly wanting, basal cell and speculum bare, basal vein not indicated by bristles; relative length of costal cell : marginalis : radialis : postmarginalis as 2.9 : 1.8 : 1 : 1.5; legs normal, slender, hind tibia with one spur, mesepimeron smooth and strongly shining.

Gaster a little longer than head and thorax combined (140 : 125), basal tergite smooth and very strongly shining, the following tergites finely aluta-



Figs 9—14. 9. *Gerontidella graciliventris* gen. n., sp. n. 9 = antenna; — 10—12. *Catolaccus pappi* sp. n. ♀. 10 = antenna, 11 = head from above, 12 = anterior margin of clypeus; — 13. *Catolaccus crassiceps* (MASI, 1911), ♀. — head in dorsal view; — 14. *Thripoctenoides albicoxis* sp. n. ♀. — head with antennae in lateral aspect

ceous, tergites 2—5 strongly transverse, tergite 6 a little wider than long (35 : 30), last tergite almost twice as long as wide at base (16 : 30), pygostyli equal in length, ovipositor visible, shorter than hind metatarsus; hypopygium sticking out like a plough-share, not reaching half length of gaster. Length: 3.2 mm.

Male and biology unknown.

Holotype (♀): Hungary, Tiszacsege, 21—22. VIII. 1975. leg. GYARMATINÉ & MAHUNKÁNÉ (Hym. Typ. nr. 6921).

3. A NEW SPECIES OF CATOLACCUS THOMSON, 1878, WITH SYNONYMICAL NOTES

In a previous paper dealing with the Chalcidoid fauna of the Hortobágy National Park I described (SZELÉNYI, 1981: 403—404) a new Pteromalid genus *Hortobagyia* with the type-species *Hortobagyia crassiceps* SZELÉNYI. Later, in looking for it place among the genera of Pteromalidae I became conscious of the identity of the genus *Hortobagyia* mihi with *Catolaccus* THOMSON, 1878 and I have been convinced, that the generic distinction of the species in question is incorrect, showing only one single feature which distinguishes it from *Catolaccus* viz. the bare basal cell and speculum, two characters which I unfortunately overestimated. Or we have to deal with a species of unusual variability changing solid generic characters as the degree of the pilosity of the fore wings. I agree with GRAHAM (1969: 467) who dealing with the genus *Catolaccus* and referring to the type-species *C. ater* signified the opinion, that it probably represents an inhomogeneous entity.

Well, *Hortobagyia* SZEL. is a new synonym of *Catolaccus* THOMSON, 1878 neither the name of the type-species remains prevalent, although it represents a valid species. Much earlier synonymized DELUCCHI (1956: 230) *Merisoides crassiceps* MASI, 1911 with *Catolaccus ater* (RATZEBURG, 1852), but some years later BOUČEK (1970: 58—60) after having examined the type-species of *Merisoides crassiceps* MASI compared it with *Catolaccus ater* and gave detailed differential diagnoses of both species declaring the species *Catolaccus crassiceps* (MASI) to be a valid one. Judging upon his description and figure of the fore wing of *C. crassiceps* (MASI) I am convinced, that it is conspecific with my *Hortobagyia crassiceps*, which does not require therefore new name because *Hortobagyia crassiceps* SZEL. is a new synonym of *Catolaccus crassiceps* (MASI).

Now, to the genus *Catolaccus* THOMS. two valid species belong to which I describe hereafter a third one and give a short key for identification of the three species.

Catolaccus pappi sp. n. (Figs 10—12)

Female — Dull metallic blue, gaster green, distal half coppery, antennae black, scape brown, legs brown, fore tibiae, tip of mid and hind ones and all tarsi testaceous, wings hyaline.

Head transverse more than twice as wide as long (65 : 30), from in front a little broader than high (65 : 55), temples more than half the length of breadth of eye (10 : 18), malar space more than half the length of eye (16 : 27), oral fossa nearly twice as long as malar space (31 : 16), near mandible bases on both sides with a deep hole; clypeus in the middle somewhat protruding with slightly emarginate anterior margin, above emargination triangularly impressed but not distinctly excised, densely striolated, striae reaching malar space and ventral tip of eye, rest of face densely reticulate; POL : OOL as 15 : 13, ocelli in a conspicuously low triangle, front ocellus as far from an imaginary line connecting lateral ocelli as its own diameter; toruli distinctly above lower eye line, scape slender, a little longer than eye (28 : 26), pedicel a little longer than funicle 1, funicles 1—3 quadrate or subquadrate, the following segments slightly transverse, club a little shorter than 3 preceding joints combined; combined length of pedicel and funicle shorter than breadth of head (43 : 65).

Thorax tolerably stout, only a little longer than broad (65 : 55), pronotum tolerably steep, collar angulated but not carinate 1/5 as long as mesoscutum (5 : 27), mesoscutum and scutellum subequal (28 : 25), propodeum nearly as long as scutellum (20 : 25) and as the whole thoracic dorsum densely and sharply reticulate, median carina and plicae distinct, nucha half the length of the rest of propodeum, spiracle ovoid, almost touching hind margin of postnotum. Wings hyaline with dense discal and marginal cilia, but speculum present, closed below, basal vein indicated by a few bristles, basal cell wholly bare; relative length of costal cell : marginalis : radialis : postmarginalis as 1.6 : 1.6 : 1 : 1.7, marginal vein conspicuously slender. Legs slender and normal.

Gaster shorter than thorax (60 : 65), 1.5 times as long as wide (60 : 40), smooth, very strongly shining, pointed distally, only very tip of ovipositor visible; hypopygium reaching 3/4 length of gaster. Length: 1.5 mm.

Male and biology unknown.

Holotype (♀): Hungary: Újszentmargita, védett erdő, 7—11. VII. 1975. leg. HÁMORINÉ & MARÓTINÉ (Hym. Typ. nr. 6920).

Denominated in honour of DR. JENŐ PAPP, the assiduous researcher of Braconidae, the custos of the Collection of Hymenoptera in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The new species differs from *Catolaccus ater* (RATZEBURG, 1852) by its hyaline wings, the bare speculum and basal cell, the very slender marginal vein and the very low triangle formed by the ocelli.

Key to the Palaearctic species of Catolaccus Thomson

1 (4) Ocelli in a nearly equilateral triangle; front ocellus as far from line connecting lateral ones as its threefold diameter (Fig. 13).
2 (3) Basal cell and speculum bare; marginalis slender. Propodeum transversely lineolated **crassiceps** (MASI, 1911)
3 (2) Basal cell and speculum densely hairy; marginalis tolerably thickened. Propodeum sharply reticulate **ater** (RATZEBURG, 1852)
4 (1) Ocelli in a very low triangle; front ocellus as far from line connecting lateral ones as its own diameter. Propodeum sharply reticulate. Basal cell and speculum bare (Fig. 12) **pappi** sp. n.

4. ON A NEW SPECIES OF EULOPHIDAE

Thripoctenoides albicoxis sp. n. (Fig. 14)

Female — Brown, almost without any metallic tint, antennae brighter brown, scape white, tegulae yellow, legs testaceous, coxae white, femora very slightly darkened, wings slightly infuscated below marginalis, petiole yellow.

Head wider than thorax (23 : 20), strongly flattened dorsoventrally, therefore strongly transverse in dorsal aspect about twice as wide as long (23 : 10), from in front only a little broader than high (23 : 21), smooth and strongly shining, below toruli almost rectangularly receding, oral fossa a little broader than malar space (6 : 5), clypeus slightly incised, eyes more than twice as long as malar space (12 : 5), very scarcely hairy, broadest near malar space and gradually narrowing backwards, temples very short, about 1/6 the length of eye (2 : 12); toruli very slightly above lower eye line, scape slender, but strongly narrowing towards the tip, at the base about twice as wide as in distal third, a little longer than eye (14 : 12), pedicel 1.5 times as long as wide distally longer than two-segmented funicle (5 : 4), ring segment apparently wanting or hardly perceptible, funicles 1 and 2 slightly transverse, club much broader than funicle, solid and as long as pedicel and funicle together (9 : 9), antennal scrobes reaching middle of frons, forking above, delicate lateral branches reaching the slightly diverging inner orbits; ocelli in a low triangle, hind ones thrice as far from eye as their own diameter.

Thorax about 1.5 times as long as wide (26 : 20) distinctly flattened, mesoscutum, scutellum and propodeum level, pronotum steeply descending ahead, without collar and not carinated, mesoscutum without notaulices, propodeum without median carina and plicae, thoracic smooth and strongly shining; relative length of mesoscutum : scutellum : propodeum as 1.6 : 1.6 : 1. Wings reaching tip of gaster, narrow, about four times as long as wide (55 : 12), discal pilosity sparse, basal cell bare, marginal fringes long, the longest cilia 1/3 the width of wing, relative length of costal cell : marginalis : radialis : postmarginalis as 11 : 10 : 1 : 0; legs slender.

Gaster longer than head and thorax together, on dry specimen somewhat compressed, lateral sides sunken, petiole a little longer than wide, ovipositor not visible. Length 1 mm

Male and biology unknown.

Holotype (♀): Hungary, Nagyiván, e nido *Acrocephalus paludicola* VIEILL., 15. VI. 1972. leg. SZABÓ LÁSZLÓ (Hym. Typ. nr. 6919).

The new species differs from *Thripoctenoides carbonarius* ERDŐS, 1954 by the colour of its body and legs, the larger club of antennae and by the longer gaster.

REFERENCES

BOUČEK, Z. (1970): Contribution to the knowledge of Italian Chalcidoidea, based mainly on a study at the Institute of Entomology in Turin, with descriptions of some new European species (Hymenoptera). — Mem. Soc. entom. Ital., **49:** 35—102.

DELUCCHI, V. (1956): Beiträge zur Kenntnis der Pteromaliden (Hym. Chalcidoidea) II. — Z. ang. Entomol., **38:** 229—257.

GRAHAM, M. W. R. DE V. (1969): The Pteromalidae of North-Western Europe (Hymenoptera: Chalcidoidea). — Bull. British Mus. (Hist. Nat.), Entomology, Suppl. **16:** 1—908.

MASI, L. (1911): Contribuzioni alla conoscenza dei Calcidi Italiani. — Boll. Labor. zool. gen. e agr. della R. Scuola Superiora d'Agr. Portici, **6:** 140—171.

SZELÉNYI, G. (1973): On the Torymid-fauna of Mongolia (Hymenoptera: Chalcidoidea). — Acta zool. hung., **19:** 181—203.

SZELÉNYI, G. (1981): New genera and species of Pteromalidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) collected in the Hungarian National Park Hortobágy. — Acta zool. hung., **27:** 399—406.

Author's address: DR. G. SZELÉNYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 389—402

A STUDY ON THE RELATION OF MEZIRA TREMULAE GERM. AND TWO ALLIED SPECIES (HETEROPTERA: ARADIDAE)

By

T. VÁSÁRHELYI

(Received 30 November, 1981)

Mezira (*Mezira*) *ussuriensis* sp. n. is described from the Far East. The variability and morphological differences between *Mezira* (*M.*) *tremulae* (GERMAR, 1822), *M.* (*M.*) *caucasica* VÁSÁRHELYI, 1978 and the new species are investigated and also tested in a statistical approach. The euphallic organs and postgenital segments of the males are figured. Head, pronotum, male genitalia and some other body parts were investigated with scanning electron microscope.

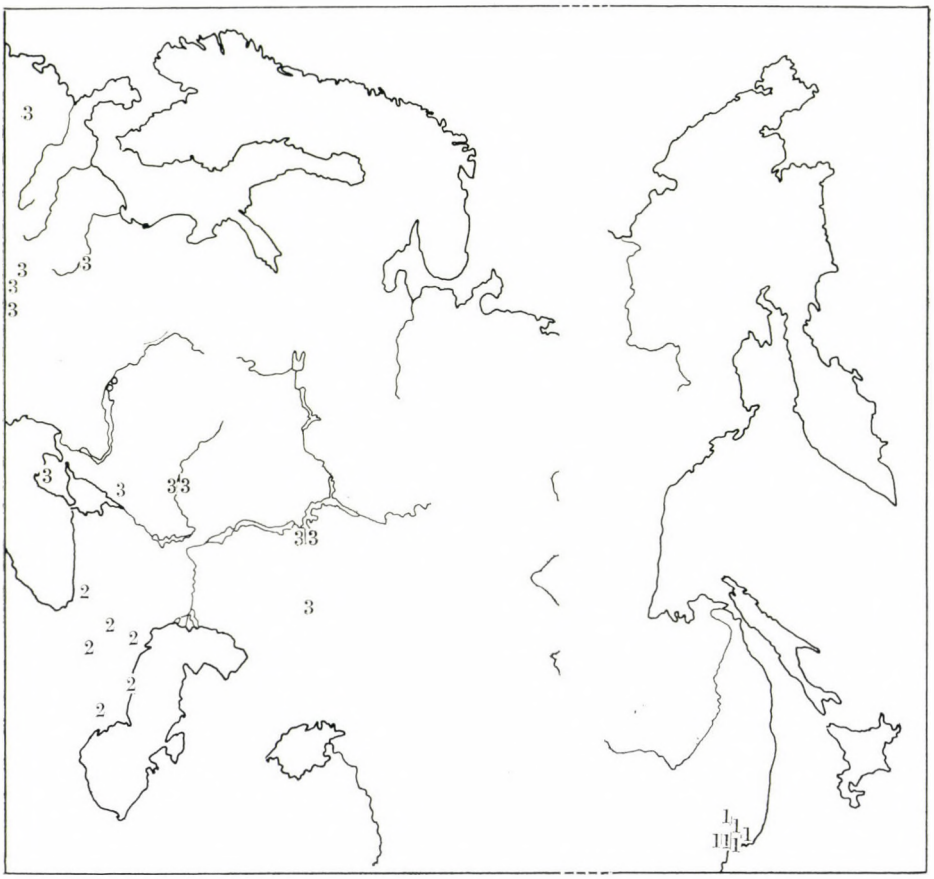
Mezira tremulae (GERMAR, 1822) is a species distributed in Europe, the Caucasus and the Far East according to Aradid literature. On the basis of three specimens bearing the single label "Caucasus" I described a second species: *M. caucasica* (VÁSÁRHELYI, 1978). DR. I. M. KERZHNER informed me about his doubts concerning this species and readily sent me practically the whole *tremulae*-material of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, Leningrad for investigation. This large material allowed a more detailed analysis of *M. caucasica*, considered here as a distinct species, and that of a new species to be described from the Far East (Ussuri territory).

Material and methods. 48 specimens of *tremulae*, 58 of *caucasica* and 31 of *ussuriensis* were investigated, localities of material see on Map 1. Besides sporadic specimens, the material consisted of four larger series, one (*tremulae*) from Lublin, Poland, another two (*caucasica*) from Derbent and Parabotsh, and the fourth (*ussuriensis*) from Yakovlevka. This fact was taken into consideration during statistical treatment and specimens for SEM investigation were selected from these lots (Parabotsh for *caucasica*). Statistically a total of 120 specimens were measured (see heading of Table I) with an eyepiece micrometer. For genitalia preparations specimens were boiled in 10% KOH, dissected and examined in glycerine. All the drawings were made with a drawing apparatus. SEM photographs were taken from dry, untreated specimens, with a JEOL JSM-35 scanning electron microscope after C and Au evaporation and at an accelerating voltage 8 kV. A few teratological specimens were found, they will be treated in another publication, however their measurements were also used in the statistics.

Mezira (Mezira) ussuriensis sp. n.

Mezira tremulae — JAKOVLEV, 1878; OSHANIN, 1908; KIRITSHENKO, 1913; STICHEL, 1957; PUTSHKOV, 1974

Macropterous, closely allied to *M. tremulae* and *M. caucasica*. Dark brown, oval, about 2.2 times as long as width of abdomen, covered with



Map 1. Localities of the material examined (1 = *M. ussuriensis* sp. n.; 2 = *M. caucasica* VÁS.; 3 = *M. tremulae* GERM.)

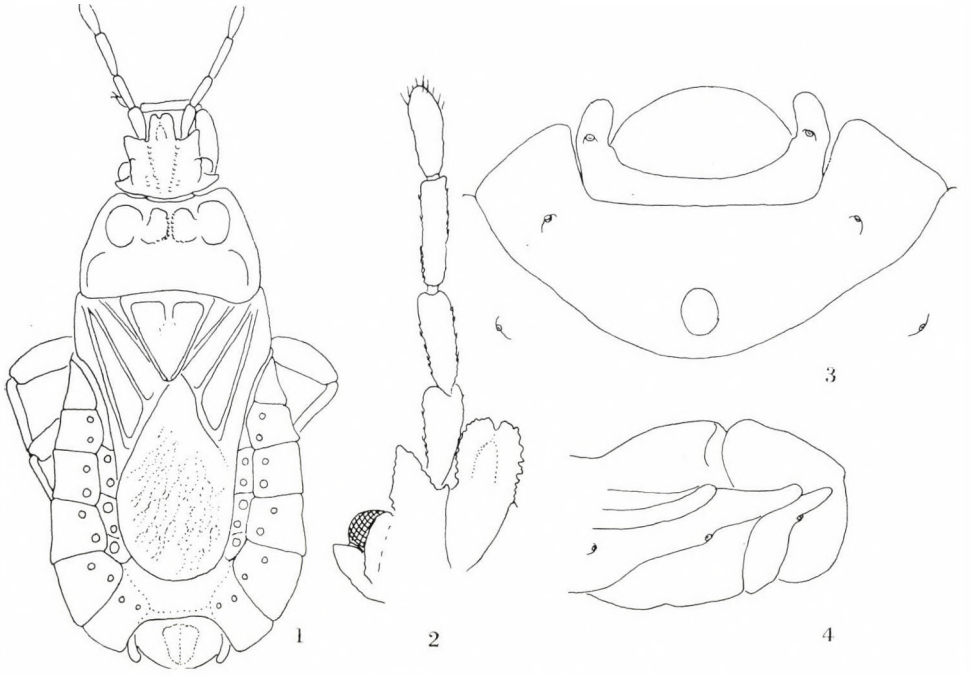
setigerous tubercles (Figs 1—4, 7, 10, 20—21, 28—30, 37—39, 46—48, 51, 55—56, 63, 66, 69, 72, 75—77).

Head (Figs 1—2) 1.1 times as wide as long. Genae surpassing apex of clypeus, with narrow split between them apically. Antenniferous tubercles pointed, diverging, postocular tubercles surpassing eyes, pointed or blunt. Beside eye a relatively high carina reaching to above eye. Vertex with setigerous tubercles forming among others two posteriorly converging rows. Antenna (Fig. 2) slender, joints I and II equilongous or subequilongous, III longest, cylindrical. Labium almost reaching end of rostral groove, labial atrium open (Fig. 21).

Pronotum twice as wide as long. Anterior margin deeply sinuated with distinct neck ring, anterolateral angles sharply rounded or almost angled.

Lateral carina curling upwards, margin finely serrate sometimes with a few larger tubercles. Posterior margin broadly sinuate. Fore disc with 4 tubercles, lateral ones more emerging than flattened median ones. Sulcus between median tubercles distinct, bordered by two rows of setigerous tubercles. Hind disc more or less regularly granulated, pilosity shorter than on fore disc. Hemelytra with basal expansion curled upwards, corium with coarse granulation and rows of granules along veins. Tip of corium and base of membrane yellow. Scutellum triangular, somewhat wider than long. Margin curling upwards anteriorly and laterally. Disc with granulation, sometimes hiding fine transverse rugosity, median ridge marked by granulation basally. Legs short and strong. Claws with two setiform parempodium (arolia) and spiniform pulvillus (Fig. 76). Metathoracic scent gland opening simple ventrolaterally, evaporative area with a fine structure similar to that in Fig. 78.

Abdomen oval (♀) or posteriorly broadly oval (♂). Posterolateral edges not much protruding but emerging in ♂, especially on segments V—VI. Lateral border of connexival plates slightly rounded in female while slightly sinuated in male (except last segments). Tergal plate distinct, with a simple evaporative area between the scent gland of segments IV and V. Tergite VII in female slightly elevated, not emerging beyond level of margin of connexival plates,



Figs 1—4. *Mezira ussuriensis* sp. n. — 1 = holotype ♂; 2 = antenna; 3 = tip of abdomen, dorsal view; 4 = same, lateral view

that of male strongly elevated. Sternites with a median opaque area, their fine structure as in Fig. 77. Spiracles ventral, situated on flat tubercles, III—VII at equal distance from lateral border.

In male pygophore posteriorly broadly rounded, not or slightly surpassing tip of paratergites VIII (Figs 3—4, 69, 75). Stylus-like structure distinct, lateral border sinuate (Figs 51, 69). Paramere as in Figs 46—48, 69, 72. Strut, phallus, basal plate and tip of vesica similar to those figured for *M. tremulae* (Figs 57—60). Postgenital segments: segment X consisting of a strongly sclerotized dorsal and a less sclerotized ventral part, latter bulbous. Segment XI consisting of four small sclerites with long hairs (Figs 54—56). (The differences seen in Figs 54 and 55 do not seem to be constant.)

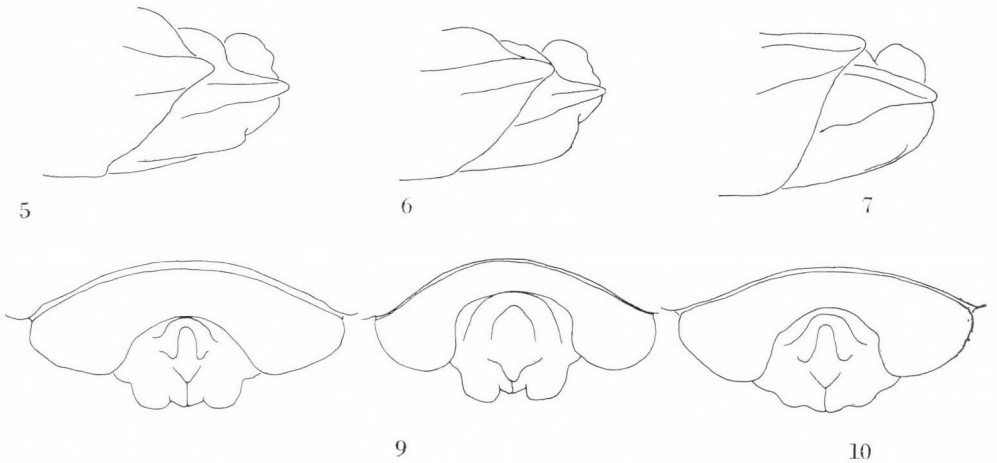
In female tip of abdomen reaching apical border of paratergites VIII. Second valvifers with flat tubercles only, not emerging beyond level of median margin of valvifers (Figs 7, 10).

Measurements are given in the next section.

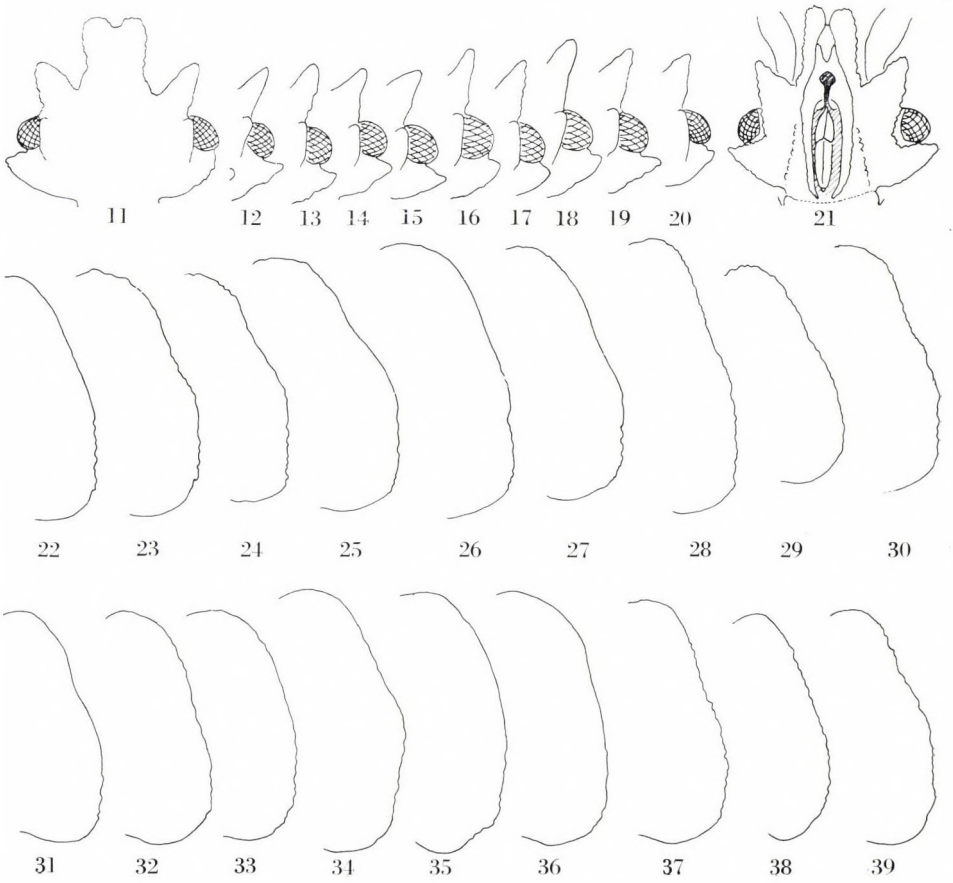
Holotype ♂: „Яковлевка Спас. у. Уссур. кр. 23. V. 926, Дьяконв Филипьев", „Лазаревская дорога".

Paratypes: 2 males and 13 females: from the same locality as the holotype; 2 males, 1 female: „р. Супутинка, пр. р. Суйфуна, запов. Иванов 4. VII. 940."; 2 males, 1 female: „ст. Тигровая Сучан. р. Уссур. кр., Правдин 17. IX. 928.", „к. В. Старка"; 1 male: „верх. р. Супутинки. Уссур. кр. 20. VI. 936. Куренцов"; 1 female: „р. Майхе, лесн. Шкотов. р. ДВК, Мишин 29. VII. 931."; 1 male with much teratology: „Окр. Владивост. Бухта Диомид 22. VII. 1948 г."; 1 female: „Виноградовка, Уссур. кр. Кириченко 5. VI. 929."; 1 female: „Черниговка, Приморск. обл. 7. VI. 912. Емельянов."; 1 male: „Уссур. край опр. ст. Кангауз подножие Г. Пидан 27. VI. 28. Ростовых N 16."; 1 male: Южно-Уссурийский у. дол. р. Одарки, вь 25 верстах оть ст. Евгеневка 17. VI. 1911. А. Черский", „к. Кириченко"; 1 female: "Ussuri".

Type material is deposited in the Zoological Museum of the Academy of Sciences of the USSR and in the Hungarian Natural History Museum.



Figs 5—10. Tip of abdomen of females — 5, 8 = *M. tremulae* GERM.; 6, 9 = *M. caucasica* VÁS.; 7, 10 = *M. ussuriensis* sp. n.; 5—7 = lateral view; 8—10 = posterodorsal view



Figs 11—39. Variable shape of head and pronotum — 11—16, 22—24, 31—33 = *M. caucasica* VÁS.; 17—19, 25—27, 34—36 = *M. tremulae* GERM.; 20—21, 28—30, 37—39 = *M. ussuriensis* sp. n.; 22—30 = females; 31—39 = males

COMPARISON OF THE THREE SPECIES

First average measurements of the materials are given in millimetres, with some ratios calculated from the averages. Then the different characters are treated.

On the variability of the species — As it is shown also in Figs 11—39 all the three species vary in form of different body parts as well as in size or ratios of measurements. General trends are however well recognizable and on the basis of clearly differing characters the species can safely be identified. For statistical purposes several specimens were measured (number of specimens of each species and sex see in heading of Table I). Series of 9—11 specimens were investigated with Student's t process as regards significance of means (averages) and since no series was found with not significant mean ($p < 0.001$) these

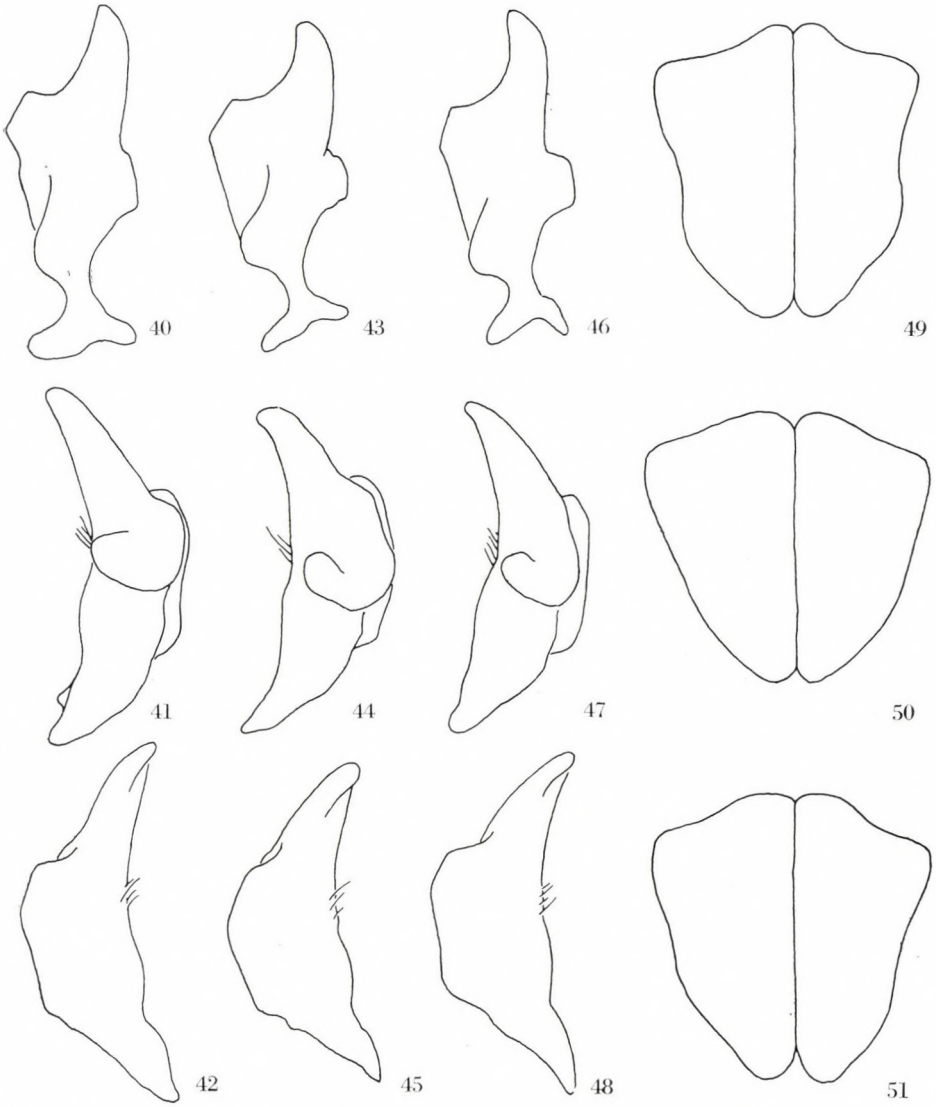
lots provided a basis for investigating species isolation with a statistical approach, too.

As for species variability, the least distribution was found in the measurements of head and scutellum and in the two different ratios of head measure-

Table I

Measurements and some ratios of measurements

	tremulae		*caucasica*		*ussuriensis*	
	♂ (N = 10)	♀ (N = 10)	♂ (N = 10)	♀ (N = 20)	♂ (N = 11)	♀ (N = 19)
Total length of body	8.60	9.25	8.01	8.80	8.18	9.16
Length of head	1.33	1.41	1.23	1.34	1.29	1.38
Length of head from neck to tip of antenniferous tubercles	1.05	1.10	0.94	1.00	0.99	1.06
Width of head across antenniferous tubercles	1.12	1.21	1.08	1.16	1.11	1.20
Width of head across eyes	1.47	1.53	1.41	1.48	1.40	1.53
Width of head across postocular tubercles	1.58	1.67	1.50	1.60	1.52	1.65
Length of pronotum	1.54	1.54	1.41	1.47	1.41	1.55
Width of pronotum	2.90	3.15	2.75	3.00	2.74	3.06
Length of scutellum	1.31	1.43	1.24	1.34	1.28	1.39
Width of scutellum	1.50	1.69	1.47	1.62	1.44	1.66
Length of hemelytra	4.77	5.08	4.38	4.73	4.52	5.01
Width of abdomen	3.81	3.91	3.68	3.81	3.69	3.89
Length of antennal joint I	0.61	0.63	0.58	0.60	0.61	0.64
II	0.63	0.64	0.64	0.64	0.61	0.63
III	0.72	0.69	0.70	0.71	0.69	0.70
IV	0.58	0.58	0.57	0.58	0.57	0.58
Ratio of length and width of head	0.90	0.92	0.87	0.91	0.92	0.90
Ratio of length and width of pronotum	0.53	0.49	0.51	0.49	0.51	0.51
Ratio of length and width of scutellum	0.87	0.85	0.84	0.83	0.89	0.84
Ratio of antennal joints I and II	0.97	0.98	0.91	0.94	1.00	1.02
Ratio of antennal joints II and III	0.88	0.93	0.91	0.90	0.88	0.90
Ratio of length of antennal joint II and width of head across eyes	0.43	0.42	0.45	0.43	0.44	0.41
Ratio of length of antennal joint III and width of head across eyes	0.49	0.45	0.50	0.48	0.49	0.46
Ratio of total length of head and length of head from neck to tip of antenniferous tubercles	1.27	1.28	1.31	1.34	1.30	1.30
Ratio of length of body and length of hemelytra	1.80	1.82	1.83	1.86	1.81	1.83
Ratio of length of body and width of abdomen	2.26	2.37	2.18	2.31	2.22	2.35



Figs 40—51. Paramer and stylus-like structure of males — 40—42, 49 = *M. tremulae* GERM.; 43—45, 50 = *M. caucasica* VÁS.; 46—48, 51 = *M. ussuriensis* sp. n.; 40—48 = parameres in three different views; 49—51 = stylus-like structures

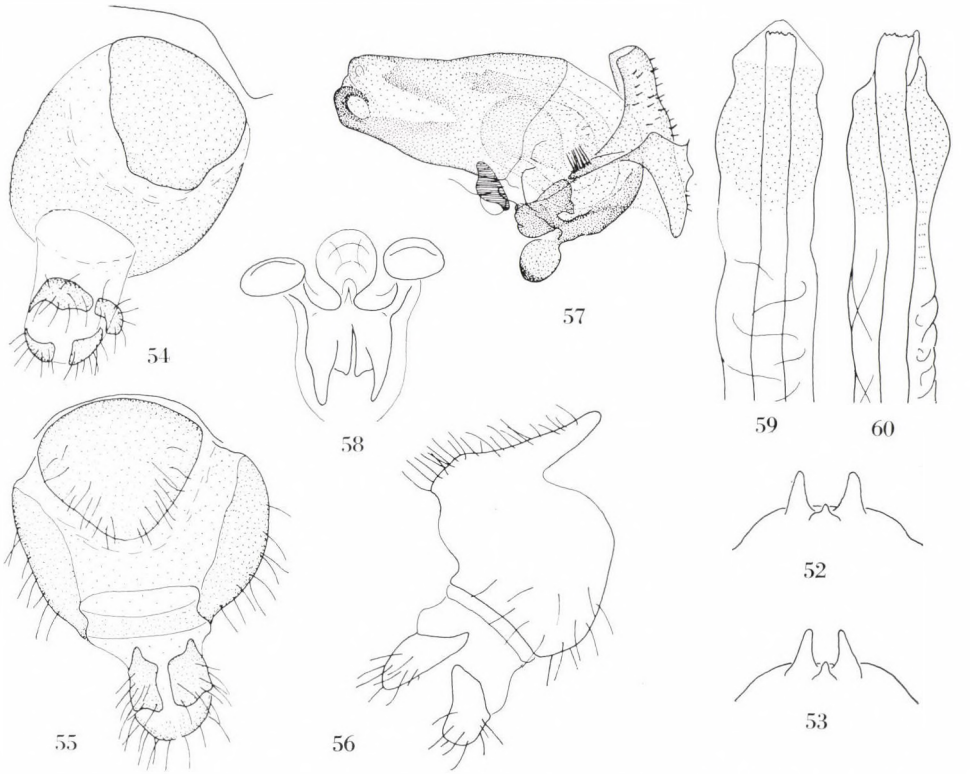
ments respectively: ratio of median length of head and width of head across eyes and ratio of median length of head and length from neck to tip of antenniferous tubercles.

Two series of 10 specimens of the male of *caucasica* on one side and that of the female of *ussuriensis* on the other were compared with the same method. One series of each originated from the same collecting, the other consisted of

Table II

Morphological differences in the species

M. tremulae	M. caucasica	M. ussuriensis
1. Head with genae mostly closed in front of clypeus	1. Genae not meeting in front of clypeus	1. Genae not meeting in front of clypeus
2. Antenniferous tubercles longer, directed more anteriorly	2. Antenniferous tubercles shorter, directed more laterally	2. Length of antenniferous tubercles between the other two species, directed more laterally
3. Head strongly depressed mediolaterally	3. Head slightly depressed mediolaterally	3. Head slightly depressed mediolaterally
4. Postocular tubercles directed mostly laterally	4. Postocular tubercles directed mostly posterolaterally	4. Postocular tubercles directed mostly laterally
5. Pronotum with equally emerging tubercles	5. Pronotum with equally emerging tubercles	5. Pronotum with median tubercles flat, lower than lateral ones
6. Median longitudinal sulcus on pronotum shallow, widening posteriorly	6. Median longitudinal sulcus on pronotum shallow, widening posteriorly	6. Median longitudinal sulcus on pronotum distinct, sides marked by a row of tubercles for some length parallel
7. Lateral border of pronotum mostly slightly rounded, posteriorly serrate	7. Lateral border of pronotum mostly sinuate anteriorly, angled medially, posteriorly serrate	7. Lateral border of pronotum mostly more or less straight or sinuate and in total length serrate
8. Scutellum coarsely granulated	8. Scutellum coarsely granulated	8. Scutellum densely granulated
9. Basal expansion of corium curling upwards basally only	9. Basal expansion of corium curling upwards in total length	9. Basal expansion of corium curling upwards in total length
10. Lateral border of connexival plates II—V almost always sinuate, hind border emerging	10. Lateral border of connexival plates II—V rarely sinuate, hind border slightly emerging	10. Lateral border of connexival plates II—V almost always sinuate, hind border emerging
11. Spiracles on small tubercles	11. Spiracles on small tubercles	11. Spiracles on small and flat tubercles
12. Male paratergite VIII as in Fig. 73	12. Male paratergite VIII as in Fig. 74	12. Male paratergite VIII as in Fig. 75
13. Stylus-like structure as in Figs 49, 67, lateral border sinuate	13. Stylus-like structure as in Figs 50, 68, lateral border straight	13. Stylus-like structure as in Figs 51, 69, lateral border sinuate
14. Paramere as in Figs 40—42, 61, 64	14. Paramere as in Figs 43—45, 62, 65	14. Paramere as in Figs 46—48, 63, 66
15. Female paratergite VIII posteromedially sharply rounded	15. Female paratergite VIII posteromedially rounded	15. Female paratergite VIII posteromedially sharply rounded
16. Second valvifer with low longitudinal tubercle (Figs 5, 8)	16. Second valvifer with protruding longitudinal tubercle (Figs 6, 9)	16. Second valvifer with very flat tubercle (Figs 7, 10)
17. Tergite VII medially emerging	17. Tergite VII medially emerging	17. Tergite VII medially slightly emerging



Figs 52—60. Details of male genitalia and postgenital segments — 52, 54, 57—60 = *M. tremulae* GERM.; 53 = *M. caucasica* VÁS.; 55—56 = *M. ussuriensis* sp. n.; 52—53 = position of parameres when visible, on most specimens; 54—55 = sclerites of the segments X and XI, dorsal view (latter somewhat distorted); 56 = same, lateral view; 57 = strut and phallus, lateral view; 58 = basal plate; 59—60 = tip of vesica in two different views

Table III

Some characters showing significant differences between the species (explanation in text)

	tremulae—caucasica	*tremulae—ussuriensis*	*caucasica—ussuriensis*
Length of body	**		**
Ratio of length and width of head	**	*	*
Difference of width of head across postocular tubercles and across eyes		**	
Ratio of antennal joints I and II	**	**	**
Length of head from neck to tip of antenniferous tubercles	**	**	**
Ratio of length of head from neck to tip of antenniferous tubercles and length of head	**	**	**

specimens from different localities. In spite of differences in average body sizes, deviation of averages was not found to be significant at a probability level of 0.05 allowing a calculation of species isolation for the same measurements.

To detect deviation in the different measurements or ratios between each pair of species also Student's t process was applied. In Table III the significance values are given for the differences between females (N = 19 and 20, respectively) of the three species, where $p < 0.05$ value was marked with an asterisk while $p < 0.01$ value with a double asterisk.

Deviation in body length was investigated also by the application of confidence intervals. The following values were calculated for males: *tremulae* 8.43—8.78, *caucasica* 7.94—8.22, *ussuriensis* 7.96—8.41; for females: *tremulae* 9.15—9.44, *caucasica* 8.63—8.98, *ussuriensis* 9.07—9.28. According to these data the male of *tremulae* and the female of *caucasica* clearly differ from those of the other species.

NOTES ON MEZIRA CAUCASICA

Mezira tremulae — JAKOVLEV, 1878, 1880; OSHANIN, 1908; KIRITSHENKO, 1913; STICHEL, 1957; PUTSHKOV, 1974

To test the measurement data of *M. caucasica* given in my original description confidence intervals were calculated for each of the conventional measurements ($p = 0.05$). Though each measurement of the type specimens is within the range found in the recent study, body length of both sexes, length of head of both sexes and width of head of the female are in the confidence interval at a p value of 0.01 only.

Material examined: Derbent (Daghestan), Parabotsh (NE Caucasus), Zhmeyskaya (NE Caucasus), Belokany (Azerbaidzhan), Guseripl' (NW Caucasus) and Karayazy (near Tbilisi, Georgia).

Acknowledgement. I am most grateful to DR. I. M. KERZHNER, Zoological Museum of the Academy of Sciences of the USSR for his generous help in making possible the recent study, and to Mrs. I. GONDÁR, Textile Research Institute, Budapest, for the SEM investigation.

REFERENCES

BERINKEY, L. (1967): The importance of statistical methods used in taxonomic investigations. — Annls hist.-nat. Mus. natn. hung., **59:** 409—418.

BERINKEY, L. (1968): The application of confidence intervals in taxonomic studies. — Vertebr. hung., **10** (1—2): 3—8 (in Hungarian with English summary).

HAJTMAN, B. (1971): Bevezetés a matematikai statisztikába. — Budapest: 1—491 (in Hungarian).

JAKOVLEV. B. E. (1878): Aradides. — Bull. Soc. Nat. Moscou, **53** (1): 129—139 (in Russian).

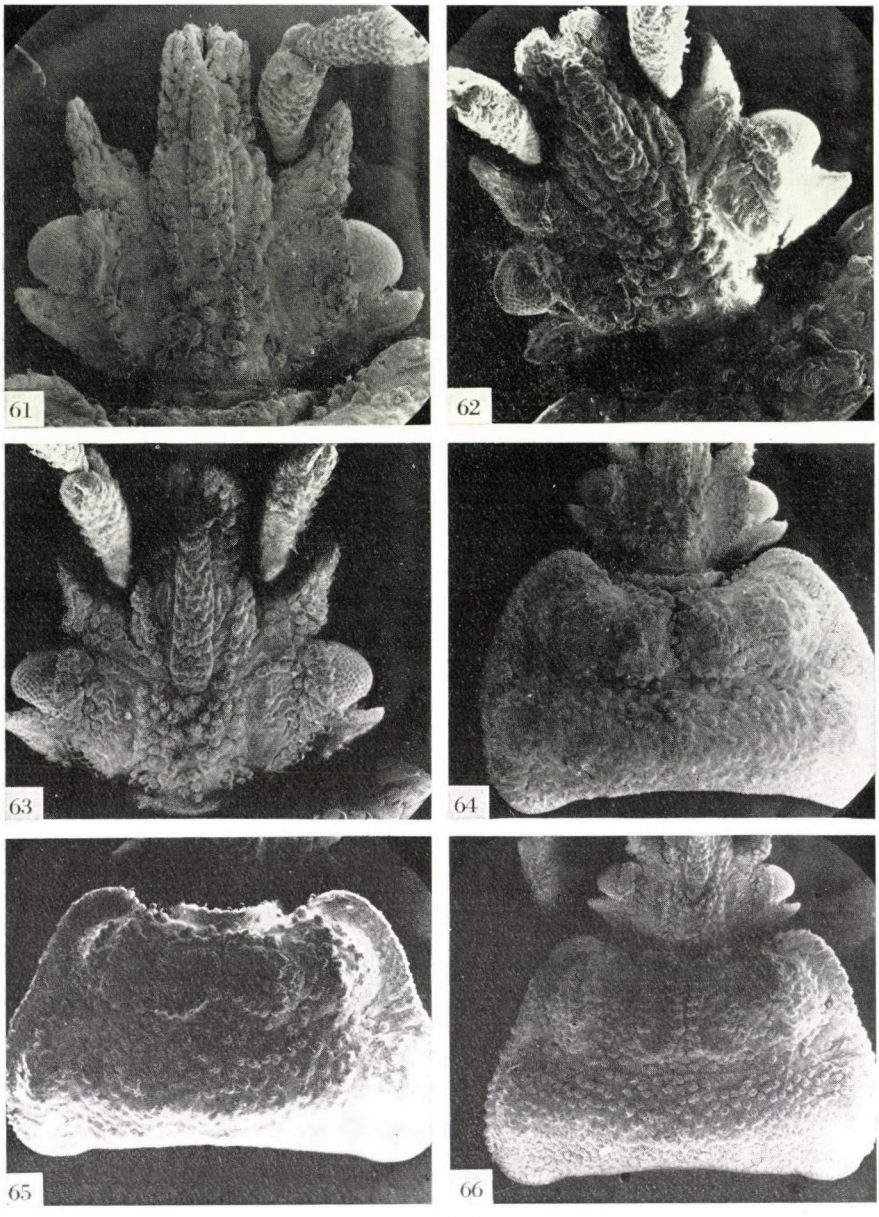
JAKOVLEV, B. E. (1880): Materials for the Heteropterous fauna of Russia and its neighbouring countries (territories) (in Russian). — Bull. Soc. Nat. Moscou. **55** (1): 166—173.

JOSIFOV, M. und KERZHNER, I. (1974): Zur Systematik der ostpaläarktischen Mezira-Arten (Heteroptera, Aradidae). — Reichenbachia, **15** (7): 49—59.

KIRITSHENKO, A. N. (1913): Disodiidae et Aradidae. — Faune de la Russie, Ins. Hem., **6** (1): 1—301 (in Russian with Latin descriptions).
OSHANIN, B. F. (1908): Verzeichnis der palearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche. — Annu. Mus. zool. Acad. Sci. St.-Pétersb., **13:** 1—1087.
PUTSHKOV, V. G. (1974): Aradidae. — in: The Fauna of Ukraina, Kiev, 73—130 (in Ukrainian).
SCHUH, R. T. (1976): Pretarsal structure in the Miridae (Hemiptera), with a cladistic analysis of relationships within the family. — Am. Mus. Novit., **2601:** 1—39.
STICHEL, W. (1957): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europa. — Berlin, **4:** 1—32.
USINGER, R. L. and MATSUDA, R. (1959): Classification of the Aradidae (Hemiptera—Heteroptera). — London: 1—410.
VÁSÁRHELYI, T. (1978): Mezira caucasica sp. n. from the Caucasus (Heteroptera, Aradidae). — Annls hist.-nat. Mus. natn. hung., **70:** 121—122.

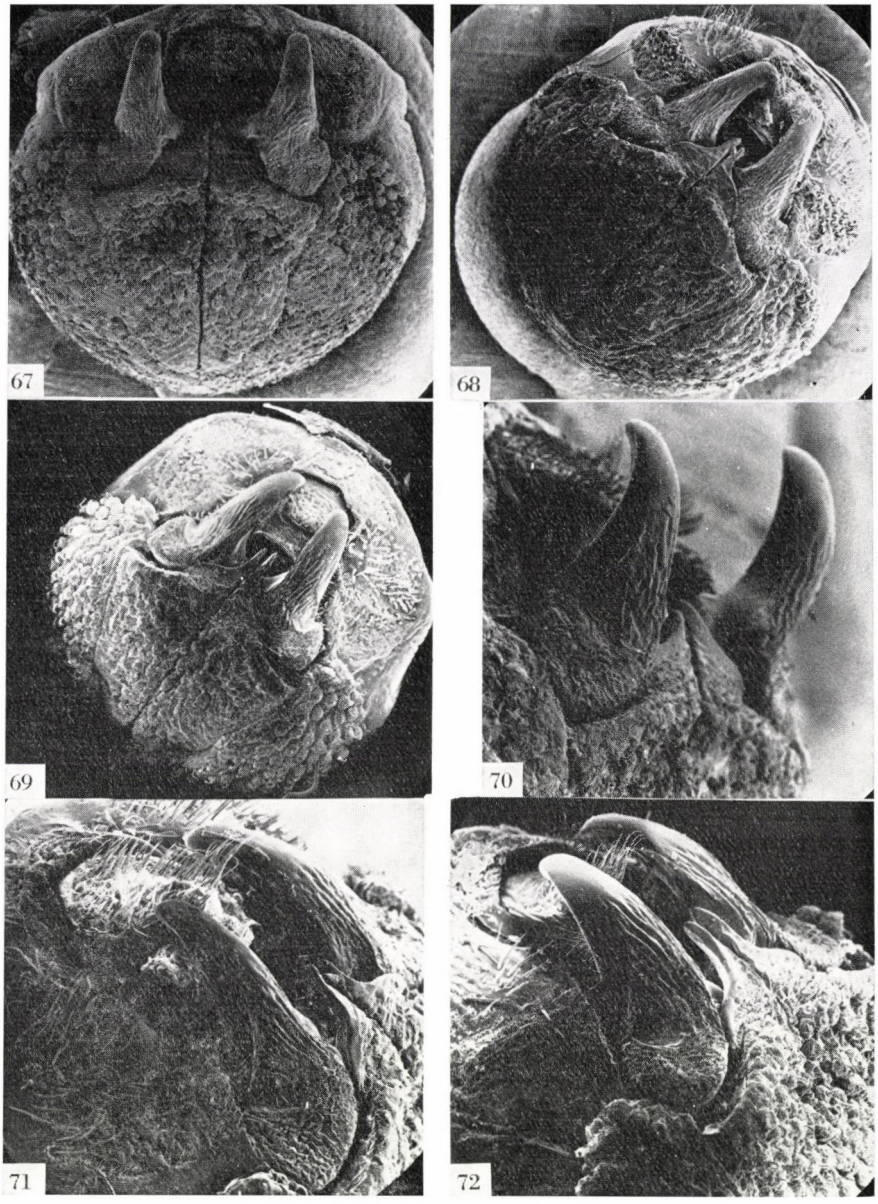
Author's address: DR. T. VÁSÁRHELYI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13. Hungary

Plate I



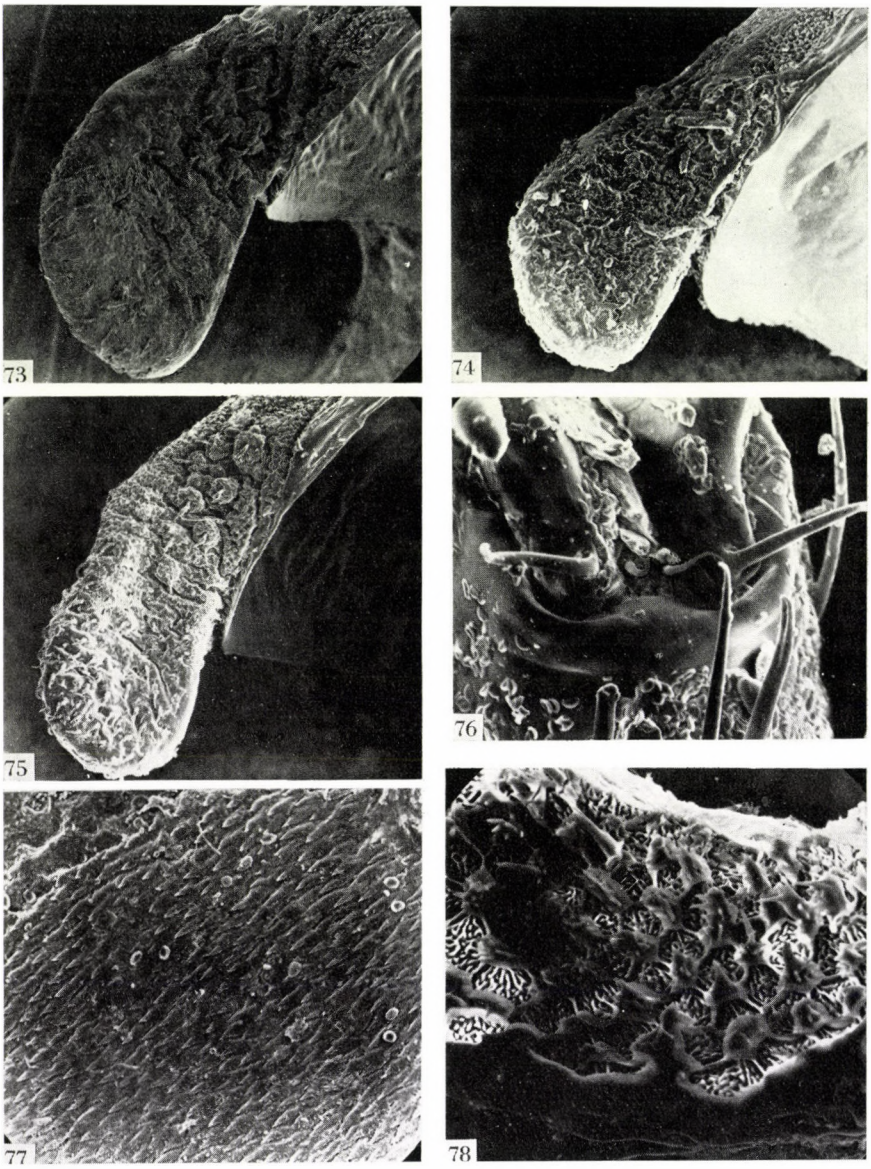
Figs 61 – 66. Head and pronotum – 61, 64 = *M. tremulae* GERM.; 62, 65 = *M. caucasica* VÁS,; 63, 66 = *M. ussuriensis* sp. n.: 61 – 63 = head (×48); 64 – 66 = pronotum (×26 for 64 and 66, ×30 for 65)

Plate II



Figs 67—72. Pygophore of males — 67, 70 = *M. tremulae* GERM.; 68, 71 = *M. caucasica* VÁS.; 69, 72 = *M. ussuriensis* sp. n.; 67—69 = pygophore, dorsal view (×60); 70—72 = same, dorsolateral view (×100)

Plate III



Figs 73—78. Different body parts — 73 = *M. tremulae* GERM.; 74, 78 = *M. caucasica* VÁS.; 75—77 = *M. ussuriensis* sp. n.; 73—75 = paratergite VIII (×60); 76 = base of claws with parempodium and pulvillus (×1000); 77 = fine structure of opaque areas on abdominal sternites (×540); 78 = evaporative area of the metathoracal scent gland opening (×1300)

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 403—420

NEW EUPITHECIA SPECIES FROM THE ASIATIC REGIONS OF THE SOVIET UNION AND IRAN*

By

A. M. VOJNITS

(Received 30 November, 1981)

The description of *Eupithecia dimidia* sp. n., *E. aliena* sp. n., *E. decrepita* sp. n., *E. transacta* sp. n., *E. idonea* sp. n., *E. stulta* sp. n., *E. commenticia* sp. n., *E. vaticina* sp. n., *E. procera* sp. n. and *E. opulenta* sp. n., from the Caucasian and Central Asian regions of the Soviet Union, and *E. relativa* sp. n., *E. inexercita* sp. n., *E. subvulgata* sp. n. and *E. subvaticina* sp. n., from Iran.

It was already obvious, and the more so in the course of the elaboration of the Asiatic *Eupithecia* species, that the Palaearctic Region is extremely rich in species and that the diversity of forms of its Eastern half far exceeds that of the European taxa. It should also be taken into consideration, however, that as there exist in Europe several species-groups — let us not call them subgenera** now — whose constitutent species are to be distinguished by great difficulties and usually by recourse to large series and genitalic slides*** only, such species-groups exist also in the Asiatic fauna. It is only that they have been rather neglected. Of the species described herein, *Eupithecia dimidia* sp. n., *E. aliena* sp. n., *E. decrepita* sp. n., *E. transacta* sp. n., *E. relativa* sp. n., and *E. inexercita* sp. n. might be assigned to the *Eupithecia* "*distinctaria*-group"; among these forms, *E. dimidia* sp. n., *E. aliena* sp. n., *E. decrepita* sp. n., and *E. transacta* sp. n. have highly similar genitalia, resembling also those of *E. distinctaria* H.-SCH., and the differences in external morphological features will be revealed also by the study of large series only.

Eupithecia dimidia sp. n.

(Derivation of specific name: dimidius = half the size)

D i a g n o s i s. Average alar expanse of male fore wings: 15.5 mm, extreme values: 14 and 18 mm (based on 21 specimens); females: 16 mm, extreme values: 15 and 17 mm. Wings elongate. Costa of fore wing definitely

* Studies on Palaearctic Eupithecia Species. XIV.

** The subgeneric groupings within the genus *Eupithecia* lack any systematic basis, their authors having been led by practical rather than phylogenetical considerations.

*** In the separation of some problematic European *Eupithecia* species, information on the biology and developmental stages are of considerable help, whereas it is almost hopeless to obtain such data for the majority of the Asiatic species.

arcuate apicad, termen and dorsum straight. Apex elongate, tornus not rounded. Hind wing short, angular. Basic colour whitish yellow irrorated with brown or grey, that of hind wing somewhat lighter. Fore wing with median field wide, ante- and postmedian brown or dark brown, multiply angulate; a brown transverse stripe decurrent near antemedian. Discal spot dark brown, elongate, its longitudinal axis subtending a right angle with costa. Hind wing with clearly defined transverse stripes, discal spot elongate, small yet conspicuous. Underside of wings yellowish, pattern pale brown. Cilia short, striated brownish yellow and brown.

G e n i t a l i a. ♂: Genital organ short and squat. Dorsum of valva hardly arcuate, ventrum medially much depressed, allowing the formation of a robust dentiform excrescence. Uncus robust, biapical. Vinculum wide. Aedoeagus cylindrical, with long and irregularly shaped chitinous formations. Base of sternite VIII excised, evenly attenuating, posteriorly lobate and terminating in a slightly asymmetrical appendage (Fig. 1); ♀: Bursa long, one half straight, the other half sacculose and there padded with densely arranged chitinous spines. Anterior and posterior apophyses medium long, papillae anales small, elongate (Fig. 3).

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Capture data of the imagoes indicate a bivoltine species; the majority of the first brood flies in May, the second in August, but there are also specimens taken in June.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Soviet Armenia. Locus typicus: Megry on the Araks.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. See below, following the diagnoses of the related species.

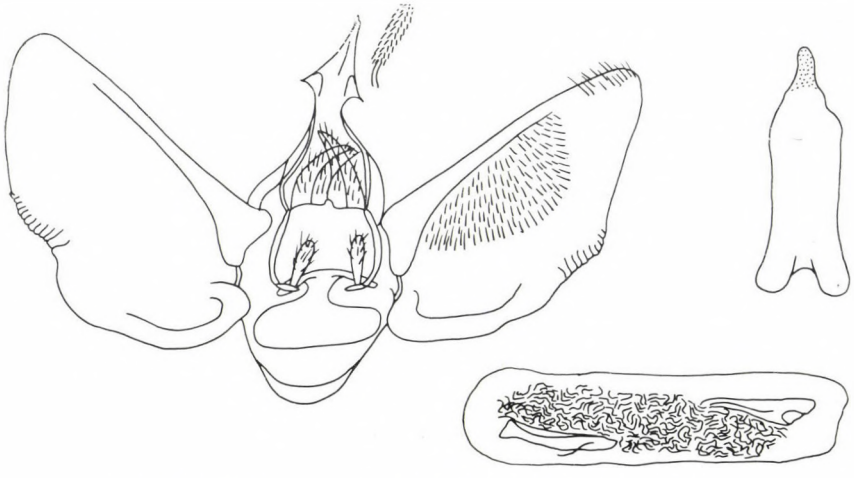


Fig. 1. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia dimidia* sp. n.

Holotype: ♂: "Russ. Armen. Migry 29. VIII. 932 RJABOV" "gen. prep. No. 13.674 ♂ DR. A. VOJNITS". Paratypes: 20 ♂♂ and 7 ♀♀ from the above locality and from the confines of Yerevan, Ordubad, Darasham (all Armenia), 20. V.—29. VIII. 1925—1937, all leg. RJABOV. Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides: 13.645, 13.646, 13.648, 13.651, 13.652, 13.666, 13.667, 13.668, 13.669, 13.670, 13.671, 13.674, 13.675, 13.707, 13.708, 13.709, 13.712 (♂♂); 13.647, 13.672, 13.673, 13.676, 13.679, 13.705 (♀♀), gen. prep. Á. MÉSZÁR and A. VOJNITS.

Eupithecia aliena sp. n.

(Derivation of specific name: alienus = unfavourable)

D i a g n o s i s. Average alar expanse of male fore wings 17 mm (based on 8 specimens), extreme values: 15 and 18.5 mm; females 18 mm (based on 9 specimens), extreme values: 16.5 and 20 mm. Wings broad. Fore wing only moderately elongate, costa slightly arcuate, termen nearly straight, dorsum straight. Apex and tornus obtuse. Hind wing medium long, slightly angular. Basic colour of wings grey, with a yellowish suffusion, hind wings lighter than fore wings. Transverse bands dark brown, sharply defined, discal spot elongate and marked; transverse stripe of hind wings obsolescent, discal spot pale. Underside of wings greyish yellow, pattern elements well discernible. Cilia medium long, striated dark grey and grey.

G e n i t a l i a. ♂: Closely resembling those of *Eupithecia distinctaria* H.-SCH., but shape of sternite VIII different (Fig. 2); ♀: also similar to those of *distinctaria* H.-SCH., but bursa wider and less indented (Fig. 4).

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Probably univoltine, from the middle of June till the middle of August.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Soviet Central Asia. Locus typicus: Levashi, Dargin district, Daghestan.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. See under *inexercita* sp. n.

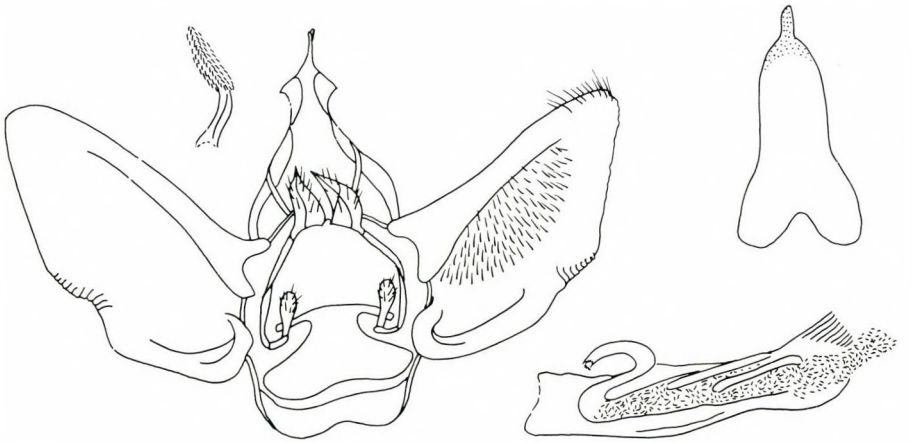


Fig. 2. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia aliena* sp. n.

Holotype ♂: Dagestan Dargin distr. Levashi 21. VI. 926 M. RJABOV" "gen. prep. No. 13.680 ♂ DR. A. VOJNITS" "38". Paratypes: 7 ♂♂ and 9 ♀♀ from the same locality and its environment, between 2000—8500 feet, 13. VI.—11. VIII. 1926—1937, all leg. RJABOV. Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides. Nos 13.665, 13.680, 13.681, 13.684, 13.687, 13.688, 13.713, 13.720 (♂♂); 13.682, 13.683, 13.697, 13.714, 13.715, 13.716, 13.718, 13.719, 13.721 (♀♀), gen. prep. Á. MÉSZÁR and A. VOJNITS.

Eupithecia decrepita sp. n.

(Derivation of specific name: decrepitus = decrepit)

D i a g n o s i s. Average alar expanse of male fore wings 18 mm (based on 5 specimens), extreme values: 15 and 19 mm; females 18 mm (based on 7 specimens), extreme values: 17 and 20 mm. Wings moderately elongate. Costa of fore wing slightly, termen hardly, arcuated, dorsum straight. Apex somewhat elongate, tornus rounded. Hind wings medium long, slightly elongate. Basic colour of wings whitish grey, more or less irrorated brownish. Hind wings hardly lighter than fore wings. Transverse stripes marked, fuscous, discal spot of fore wing elongate, conspicuous, that of hind wing minute. Underside of wings yellowish white, pattern elements yellowish brown. Cilia medium long, striated yellowish grey and dark grey.

G e n i t a l i a. ♂: Largely resembling those of *Eupithecia distinctaria* H.-SCH., but uncus more robust, and shape of sternite VIII also slightly different (Fig. 6); ♀: resemblance also here conspicuous, but field of chitinous spines further approaching cervical part (Fig. 5).

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Bivoltine, imagoes captured in May-June and in July.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Soviet Armenia. Locus typicus: Darasham on the Araks.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. See under *inexercita* sp. n.

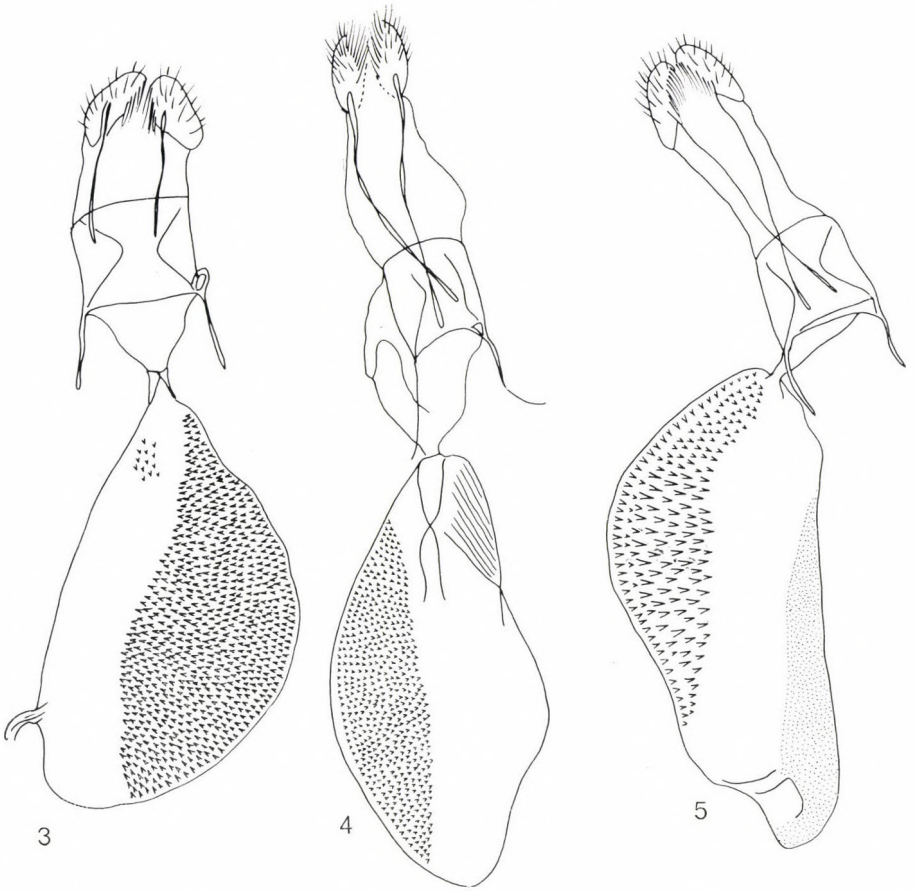
Holotype ♂: "Transkauk. Arex st. Darashan 20. V. 934 RJABOV" "gen. prep. No. 13.723 ♂ DR. A. VOJNITS" "38". Paratypes: from the same region in Armenia, 4 ♂♂ and 7 ♀♀, 19. V.—29. VIII. 1932—1937, all leg. RJABOV. Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides. Nos 13.693, 13.698, 13.701, 13.722, 13.723 (♂♂); 987, 13.685, 13.699, 13.700, 13.703, 13.704, 13.706 (♀♀), gen. prep. Á. MÉSZÁR and A. VOJNITS.

Eupithecia transacta sp. n.

(Derivation of specific name: transactus = proceeding)

D i a g n o s i s. Alar expanse of fore wings in single known male 17.5 mm; three females measuring 18, 18.5 and 20 mm. Wings moderately elongate. Costa of fore wing arcuate preapically, termen slightly and evenly arched, dorsum straight. Hind wing rather large and angular. Basic colour pale grey suffused with brown, hind wings lighter. Transverse stripes marked on both



Figs 3—5. 3 = Female genitalia of *Eupithecia dimidia* sp. n. 4 = Female genitalia of *Eupithecia aliena* sp. n. 5 = Female genitalia of *Eupithecia decrepita* sp. n.

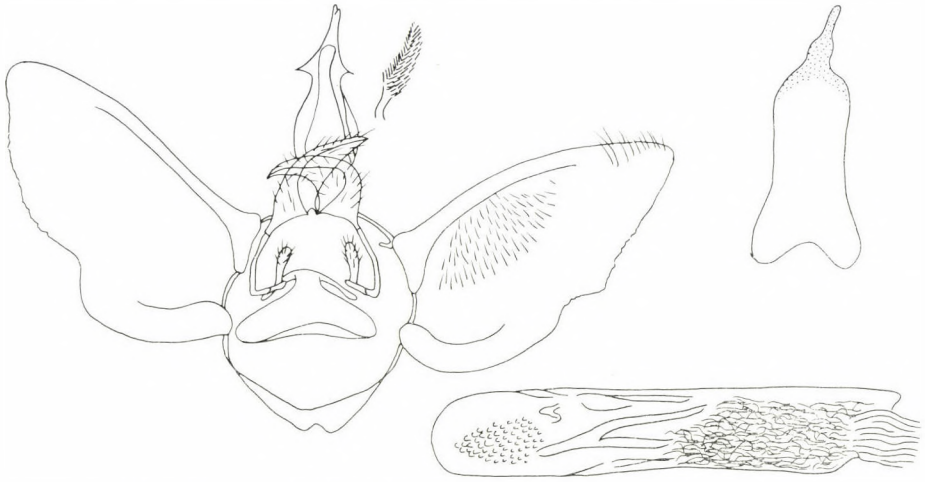


Fig. 6. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia decrepita* sp. n.

fore and hind wings. Discal spot of fore wing blackish brown, elongate and rather wide and conspicuous, but hardly discernible on hind wing. Underside of wings yellowish white, pattern elements greyish. Cilia medium long, striated yellowish grey and dark grey.

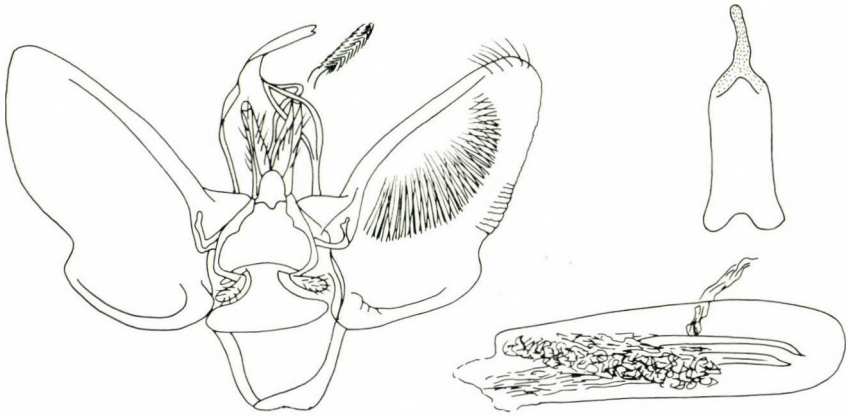


Fig. 7. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia transacta* sp. n.

Genitalia. ♂: highly resembling those of *Eupithecia distinctaria* H.-Sch., but shape of sternite VIII somewhat different (Fig. 7); ♀: largely agreeing with those of *E. distinctaria* H.-Sch. (Fig. 10).

Biology. First stages and foodplant unknown. All known specimens captured in June.

Distribution. Occurring in Soviet Armenia. Locus typicus: Ordubad.

Specific differences. See under *inexercita* sp. n.

Holotype ♀: "Ordubad ms. Sojuch, 7. VI. 1934. M. Rjabov" "gen. 981 ♀ det. Vojnits A." "3902". Paratypes: 1 ♂ and 2 ♀♀ from the same locality, 1.—6. VI. 1934—1937, all leg. Rjabov. Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides. Nos 986 (♂); 981, 982, 983 (♀♀), gen. prep. A. Vojnits.

Eupithecia relativa sp. n.

(Derivation of specific name: relativus = relative)

Diagnosis. Alar expanse of male fore wings (based on two specimens) 17 and 17.5 mm; average expanse of females (based on 7 specimens) 17 mm; extreme values: 16 and 18.5 mm. Wings elongate. Termen and dorsum of fore wing equal in length, hence wing an isosceles triangle. Costa and termen slightly arcuate, dorsum straight. Apex elongate, tornus obtuse. Hind wing short but wide and rounded. Basic colour of fore wing grey with some yellowish sheen. Ante- and postmedian dark brown. Discal spot long, black. Submarginal

decurrent in marginal field, white, wide in apical region and attenuating towards tornus. Veins partially covered with dark scales. Hind wing greyish white, transverse stripes pale yellowish grey. Discal spot minute, rounded, pale. Underside of wings greyish white, pattern elements yellowish brown. Cilia medium long, striated fuscous and pale grey.

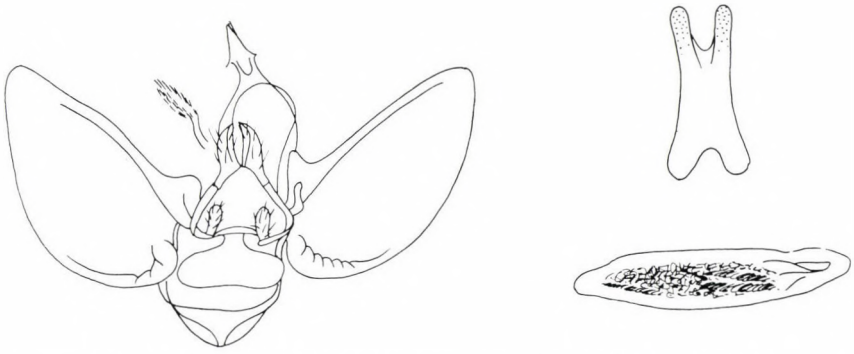


Fig. 8. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia relativa* sp. n.

G e n i t a l i a. ♂: Uncus robust. Valva wide, dorsum slightly convex, ventrum somewhat incurving and with a hardly extruding tooth. Vinculum wide. Aedoeagus long and cylindrical with irregular chitinous formations. Sternite VIII basally excised, evenly attenuating, apically rapidly acute (Fig. 8); ♀: Bursa rather similar to that of *Eupithecia distinctaria* H.-Sch., but stouter and chitinous spines extending over a larger area (Fig. 11).

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. All known specimens collected in the first days of July.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Northern Iran. Locus typicus: Vandarban Valley in the Tacht-i-Suleiman, Elburs Range.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. See under *inexercita* sp. n.

Holotype ♂: "Persia s. Elburs mts. s. Tracht i Suleiman Vandarban-Tal 19-2200 m 1—3. VII. 36 E. Pfeiffer München leg." "gen. prep. Dr. A. Vojnits No. 13.728". Paratypes: from the same locality and from the Hecarcal Valley, 1 ♂ 7 ♀♀, 2100—3200 m, 1—3. VII. 1936, all leg. Pfeiffer. Holotype deposited in the Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn, paratypes in Bonn and in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides. Nos 13.725, 13.728 (♂♂); 978, 979, 980, 13.726, 13.727, 13.729, 13.730 (♀♀), gen. prep. Á. Mészár and A. Vojnits.

Eupithecia inexercita sp. n.

(Derivation of specific name: inexercitus = inexperienced)

D i a g n o s i s. Alar expanse of the single known male exemplar 18 mm. Wings elongate, fore wing shorter than that of *Eupithecia relativa* sp. n.; form of hind wings agreeing. Basic colour of fore wing pale greyish yellow, trans-

verse stripes yellowish brown, white submarginal of external field conspicuous. Discal spot wide, dark brown. Hind wing nearly white, transverse lines grey, discal spot small but marked. Underside of wings yellowish white, pattern elements brownish yellow. Cilia medium long, striated grey and pale grey.

Genitalia. ♂: Uncus short, stout. Valva moderately elongate, dorsum slightly, ventrum evenly, arcuate. Vinculum rounded. Aedoeagus short,

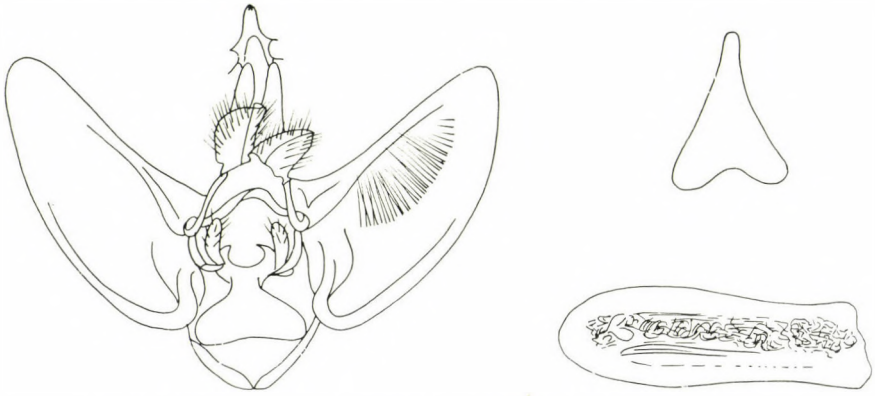


Fig. 9. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia inexercita* sp. n.

thick, straight, with a short and a long conspicuous chitinous lath in addition to a wide and less heavily chitinized lamellate formation. Base of sternite VIII wide, weakly excised, abruptly tapering apicad (Fig. 9); ♀: unknown.

Biology. First stages and foodplant unknown. The holotype specimen was captured in the middle of July.

Distribution. Occurring in North Iran. Locus typicus: Tar Valley, Demavend, Elburs Range.

Specific differences. Every one of the species treated so far might be assigned to the *Eupithecia "distinctaria* group".* Of these, the genitalia of the four Armenian new species — *Eupithecia dimidia*, *E. aliena*, *E. decrepita* and *E. transacta* — closely resemble one another and definitely recall the *E. distinctaria* H.-Sch. type. As to external morphology, differences concerning the form and colour of the wings become discernible in the case of series. However, it should not be forgotten that the entire species group — beginning with *distinctaria* itself — tends to vary extensively. This variability appears also in the configuration of the genitalia and it should be taken into

* As I have pointed out in several earlier papers, and to be reiterated also here, all of these groupings should be regarded as wholly provisional and a mere practical aid to facilitate orientation among the immense number of species relegated to the genus. A new and acceptable classification of the species is inconcievable without the elaboration of Asiatic materials, a task which is merely in its initial stages as yet.

account in evaluations. The two Iranian new species, *Eupithecia relativa* and *inexercita*, display greater differences against the *distinctaria* type. There are still similarities, of course, and the female genitalia of *E. transacta* sp. n. are conspicuously similar to those of *distinctaria*.

Table I contains some measurements (in mm) of the taxa under discussion, as well as the rate of eye diameter and palp length.

Table II contains a summary of my investigations concerning the shape, measurements and basic colour of the fore wings. The designations used here are of a relative nature and I have to emphasize that they are valid only within the species group under discussion (whether, therefore, the species are bigger or smaller, their wings shorter or more elongate, as related to one another).

Table I

	Diameter of antenna	Length of antennal cilia	Number of cilia per joint	Eye diameter per palp length
distinctaria H.-Sch.	0.08	0.04	9—11	2 : 3
dimidia sp. n.	0.06	0.04	9—10	4 : 5
aliena sp. n.	0.08	0.06	11	4 : 5
decrepita sp. n.	0.08	0.05	10	4 : 5
transacta sp. n.	0.09	0.05	10	4 : 5
relativa sp. n.	0.07	0.06	9	8 : 11
inexercita sp. n.	0.08	0.03	12	4 : 5 (2/3)

Table II

	Elongation of fore wing	Size	Basic colour
distinctaria H.-Sch.	++	++	++
dimidia sp. n.	+++	+	+
aliena sp. n.	+	++	+++
decrepita sp. n.	++	+++	+++
transacta sp. n.	++	+++	+
relativa sp. n.	+++	++	+
inexercita sp. n.	+++	++	+

Note: The number of crosses represent stages in a series of grading, from a squat to an elongate wing form, from small to large size, and from a light to a dark shade of grey.

Holotype ♂: "Persia s-Elburs mts. c. Prt Demavend Tar Tal 22-2500 m 13.—17. VII. 36 E. Pfeiffer. München leg." "gen. prep. Dr. A. Vojnits No. 13.724 ♂". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

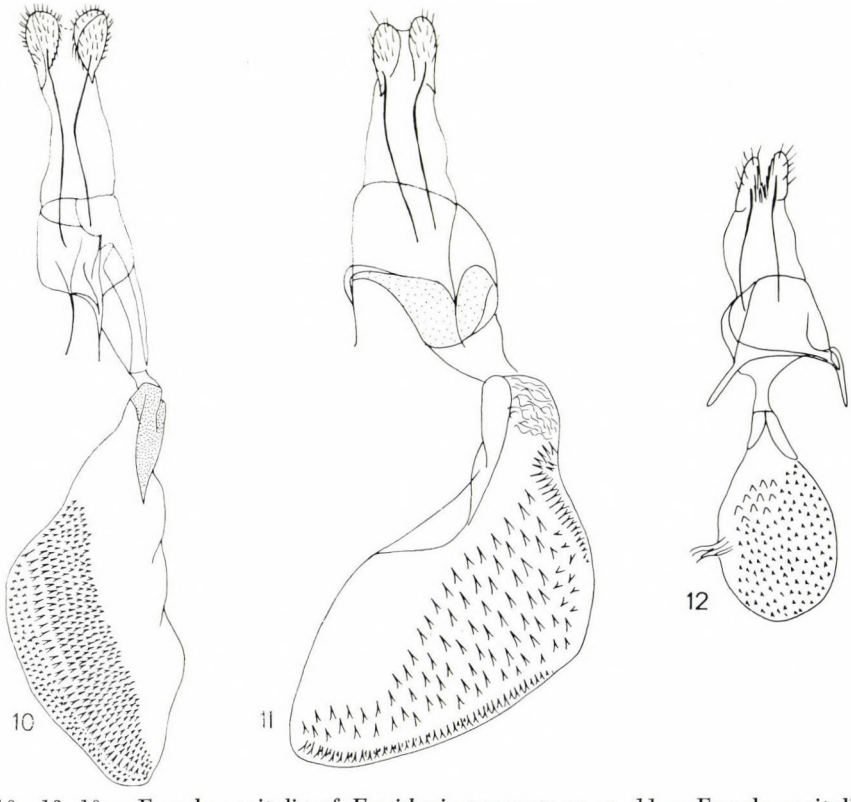
Slide. No. 13.724 (♂), gen. prep. A. Vojnits.

Eupithecia idonea sp. n.

(Derivation of specific name: idoneus = valid)

D i a g n o s i s. Average alar expanse of male fore wings 13 mm, extreme values 12 and 13.5 mm (based on 7 specimens); of the two females 13 and 13.5 mm, respectively. A small species of moderately broad wings. Fore wing an isosceles triangle, termen and dorsum equal in length; costa and termen slightly arcuate; apex and tornus obtuse. Hind wing wide, rounded. Basic colour of fore wing stramineous, sericeous; transverse stripes disintegrated. Discal spot long, dark brown, situated near postmedian. A gradually attenuating grey, umbrous stripe decurrent in terminal field. Hind wing white, transverse lines fuscous. Discal spot minute, elongate, blackish brown. Underside of wings shiny, yellowish white, pattern elements grey, pale. Cilia medium long, striated yellowish brown and yellowish white.

G e n i t a l i a. ♂: Valva long, narrow, dorsum straight, ventrum finely arcuate, apically truncate. Uncus elongate. Vinculum wide. Aedoeagus short



Figs 10—13. 10 = Female genitalia of *Eupithecia transacta* sp. n. 11 = Female genitalia of *Eupithecia relativa* sp. n. 12 = Female genitalia of *Eupithecia idonea* sp. n.

and thick, with two larger and one smaller, irregularly shaped, chitinous formations. Base of sternite VIII excised, lateral arma parallel, terminally slightly widening (Fig. 13); ♀: Bursa copulatrix small, oval, preponderantly padded with chitinous spines. Anterior and posterior apophyses fairly short. Papillae anales resembling a grain of rice, small (Fig. 12).

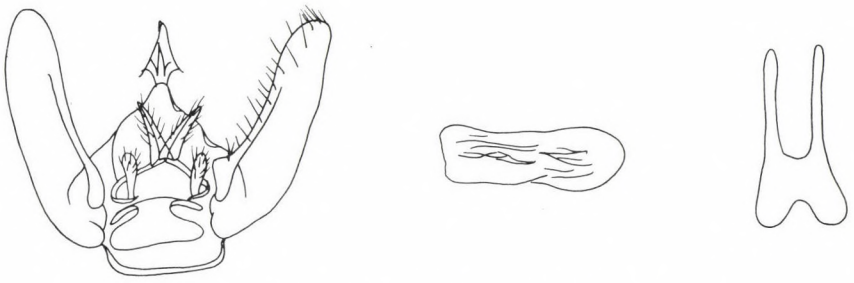


Fig. 13. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia idonea* sp. n.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. All known specimens have been collected in August and September.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Soviet Armenia. Locus typicus: Megry on the Araks.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. Though the new species to some extent externally resembles the membres of the *Eupithecia* "*distinctaria* group", the configuration of the genitalia is entirely different.

Holotype ♂: "Migry na Arakse Armenija RJABOV 29. VIII. 932" "gen prep. No. 13.656 ♂ DR. A. VOJNITS". Paratypes: 6 ♂♂ and 2 ♀♀, all from Arakse, 25. VIII.—14. IX. 1931—1932, all leg. RJABOV.

Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides: Nos 13.440, 13.653, 13.654, 13.656, 13.659, 13.661, 13.664 (♂♂); 13.649, 13.663 (♀♀), gen. prep. Á. MÉSZÁR and A. VOJNITS.

Eupithecia stulta sp. n.

(Derivation of specific name: stultus = simple, silly)

D i a g n o s i s. Alar expanse of fore wings of the single known male specimen 15 mm. Wings elongate. Costa of fore wing slightly arcuate, termen hardly so, dorsum straight. Apex elongate, tornus obtuse, subtending an angle of 135°. Hind wing conspicuously shorter than fore wing. Basic colour of wings yellowish white, fore wing lighter than hind wing (!). Transverse stripes of fore wing brown, distinct. Discal spot elongate, crescentic. Discal spot of hind wing very narrow and long. Underside of wings nearly white, with a yellowish sheen, yellow pattern elements obsolete. Cilia moderately long, white.

Genitalia. ♂: Valva short and narrow, dorsum nearly straight, ventrum arcuate, basal part of valvae considerably wider than apical part; apex obtusely truncate. Uncus long. Vinculum wide. Aedoeagus thick, cylindrical, with several large and irregularly shaped chitinous formations. Base of

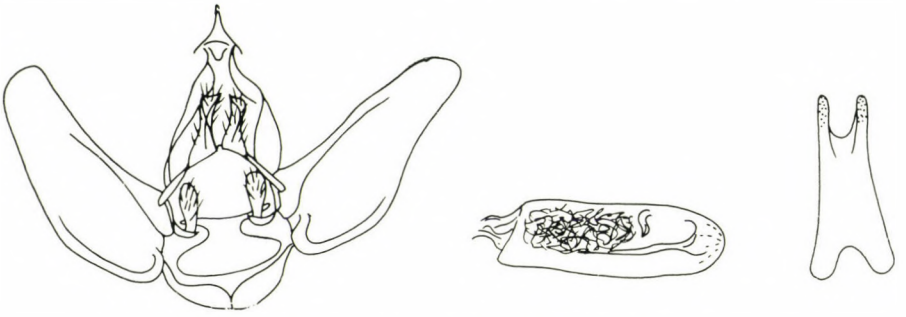


Fig. 14. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia stulta* sp. n.

sternite VIII excised, lateral arms finely and evenly attenuating (Fig. 14); ♀: unknown.

Biology. First stages and foodplant unknown. The single known specimen was collected in May.

Distribution. Occurring in Soviet Armenia. Locus typicus: Negram on the Araks.

Specific differences. Resembling the preceding species (*E. idonea* sp. n.), but the wings are more elongate, the valva and aedoeagus of the male genitalia are shaped otherwise, and also sternite VIII is rather different.

Holotype ♂: "St. Negram, na Arakse, Armen, RJABOV 19. V. 934" "gen. prep. No. 13.657 DR. A. VOJNITS". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slide: No. 13.657 (♂), gen. prep. A. VOJNITS.

Eupithecia commenticia sp. n.

(Derivation of specific name: commenticius = invented)

Diagnosis. Alar expanse of fore wings of the known three male specimens 13.5 mm; those of the three females 12.5, 13 and 15 mm. Externally indistinguishable from *Eupithecia idonea* sp. n.

Genitalia. ♂: Rather resembling those of *E. idonea* sp. n., but uncus longer, valva apically more rounded, aedoeagus slightly longer, lateral arms of sternite VIII longer and narrower (Fig. 15); ♀: though indubitably assignable to the *idonea*-type, it is also well distinguishable from it: bursa copulatrix

larger, field of chitinous spines otherwise shaped, papillae anales larger and rotund (Fig. 17).

Biology. First stages and foodplant unknown. All known specimens were collected in August—September.

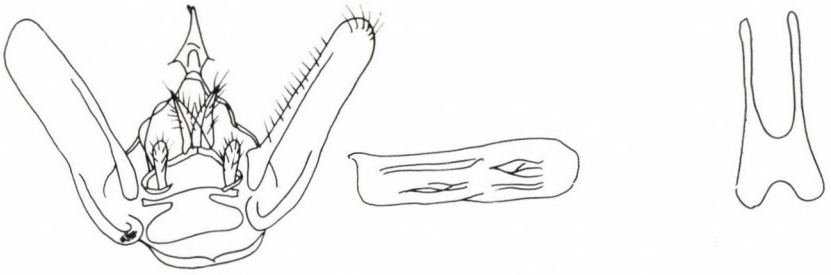


Fig. 15. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia commenticia* sp. n.

Distribution. Occurring in Soviet Armenia. Locus typicus: Megry on the Araks.

Specific differences. Closely related to *E. idonea* sp. n., but the genitalic differences, though not too conspicuous yet constant, indicate its distinctness (cf. description of genitalia).

Holotype ♂: "Migry na Arakse, Armenija, RJABOV 29. VII. 932" "gen. prep. No. 13.655 ♂, DR. A. VOJNITS". Paratypes: 2 ♂♂ and 3 ♀♀, all from the same region, 24. VII.—14. IX. 1931—1932, all leg. RJABOV. Holotype and paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

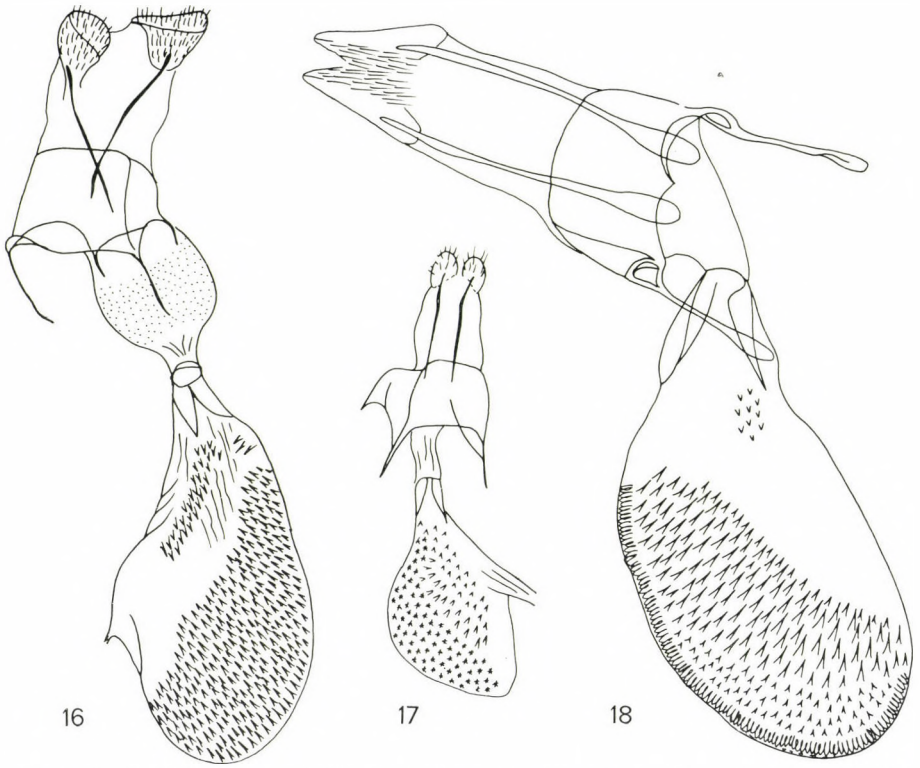
Slides: Nos. 963, 13.662, 13.655 (♂♂); 964, 965, 13.650 (♀♀), gen. prep. Á. MÉSZÁR and A. VOJNITS.

Eupithecia vaticina sp. n.

(Derivation of specific name: vaticinus = predicting)

Diagnosis. Alar expanse of fore wings of the two known female specimens 17 and 18.5 mm. A broad-winged species. Costa of fore wing slightly, termen hardly, arcuate, dorsum straight. Apex slightly pointed, tornus obtuse. Hind wing medium wide, rounded. Basic colour of wings pale grey with a yellowish sheen, hind wing only slightly lighter than fore wing. Postmedian wide, yellow, antemedian composed of two brown and multiply angulate lines. Discal spot oval, black. Terminal field darker than rest of wing. Hind wing with several brown transverse lines, terminal field dark. Discal spot minute, dark grey. Underside of wings brownish yellow, pattern elements well discernible. Cilia medium long, striated white and yellowish brown.

Genitalia. ♀: Bursa copulatrix long, sacciform. A larger and a smaller field of chitinous spines. Anterior and posterior apophyses short and thick, papillae anales large (Fig. 16); ♂: unknown.



Figs 16—18. 16 = Female genitalia of *Eupithecia vaticina* sp. n. 17 = Female genitalia of *Eupithecia commenticia* sp. n. 18 = Female genitalia of *Eupithecia subvaticina* sp. n.

Biology. First stages and foodplant unknown. The known specimens were collected by the end of September.

Distribution. Daghestan in the Soviet Union. Locus typicus: Chodzhalmechi.

Specific differences. The configuration of the female genitalia refers the new species in the vicinity of *Eupithecia gemellata* H.-Sch., but both the external morphologic and genitalic differences are unequivocal.

Holotype ♀: "Dagestan Chodzhal-mechi 21. IX. 932 M. Rjabov" "gen. prep. No. 13.677 ♀ Dr. A. Vojnits". Paratype female with identical data. Holotype and paratype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Slides: Nos 13.677, 13.678 (♀♀), gen. prep. Á. Mészár and A. Vojnits.

Eupithecia subvulgata sp. n.

(Derivation of specific name: closely related to *Eupithecia vulgata* H.-Sch.)

Diagnosis. Alar expanse of fore wings of the two known males 20.5 mm. Wings elongate. Costa and termen of fore wing heavily arcuate, dorsum only slightly arched. Apex pointed, tornus practically non-existent:

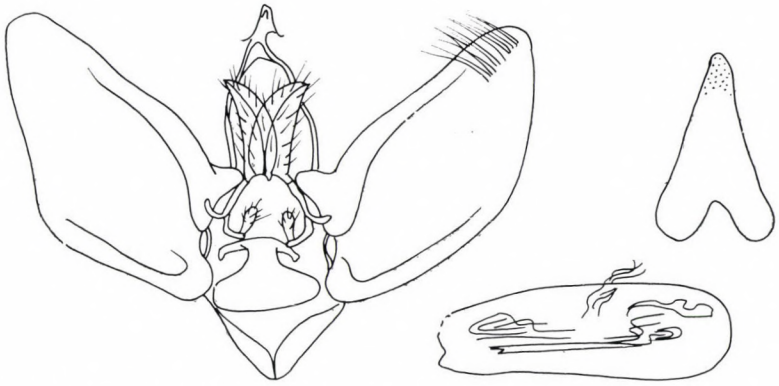


Fig. 19. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia subvulgata* sp. n.

termen and dorsum constituting a nearly contiguous arc. Hind wing short, rounded. Basic colour of fore wing yellowish brown, inner third of basal field and median field darker. Ante- and postmedian stripes wide, yellow. Discal spot small, elongate, black. Terminal field wide. Submarginal stripe yellowish white. Hind wing fuscous with a yellowish sheen, transverse lines whitish. Underside of wings yellowish brown, transverse stripes greyish yellow, discal spot brown. Cilia short, striated brown and yellowish brown.

G e n i t a l i a. ♂: Valva like on orange slice, dorsum sinuous, ventrum obtusely angulate, apex rounded. Uncus short, thick, vinculum pointed. Aedoeagus short, thick, evenly tapering, with irregularly shaped chitinous formations. Base of sternite VIII incised, evenly attenuating, terminally rounded (Fig. 19); ♀: unknown.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Collected in June.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in North Iran. Locus typicus: Schahkuh.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. The new species stands near *Eupithecia vulgata* H.-Sch., but it is larger, the wings more elongate and the configuration of the genitalia is also different.

Holotype ♂: "Nord-Iran Schahkuh Westabhg. Geröllzone 1800—2000 m Juni Exp. Wernicke" "gen. 954 ♂ det. Vojnits A.". Paratype, 1 male, with the same data. Holotype and paratype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slides: Nos 842, 954 (♂♂), gen. prep. Á. Mészár and A. Vojnits.

Eupithecia subvaticina sp. n.

(Derivation of specific name: closely related to *Eupithecia vaticina* Vojnits)

D i a g n o s i s. Alar expanse of fore wings of the single known female specimen 21 mm. Wings considerably elongate. Costa of fore wing heavily arcuate preapically, termen only slightly arched. Dorsum straight. Apex

pointed. Termen and dorsum equal in length, hence wing an obtuse-angled isosceles triangle. Hind wing also an isosceles triangle.* Basic colour of fore wing brownish yellow, locally whitish. Ante- and postmedians doubled, sinuous stripes. Discal spot dark brown. Hind wing yellowish white, transverse lines dark brown. Discal spot minute, round. Underside of wings sericeous, yellowish white, pattern elements hardly discernible. Cilia short, striated white and yellowish white.

G e n i t a l i a. ♀: Bursa copulatrix elongate, about halfway padded with long spines, cervical section with a small field of some spines. Anterior and posterior apophyses medium long, thick; spatulate terminal widening of apophyses especially conspicuous. Papillae anales long, pointed (Fig. 18); ♂: unknown.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Holotype collected in the end of July.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Iran. Locus typicus: Kenderan Pass, Elburs Mts., 2800—3000 m.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. The genitalia of the new species are highly similar to those of *Eupithecia vaticina* VOJNITS, though it can safely be separated from it; externally, the differences are conspicuous, if for nothing else then by the shape of the wings.

Holotype ♀: "Persia s Elburs mts. c. Kenderan-Pass 2800—3000 m 22.—27. VII. 36. E. PFEIFFER München leg." "gen. 907 ♀ det. VOJNITS A." Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Slide. No. 907 (♀), gen. prep. A. VOJNITS.

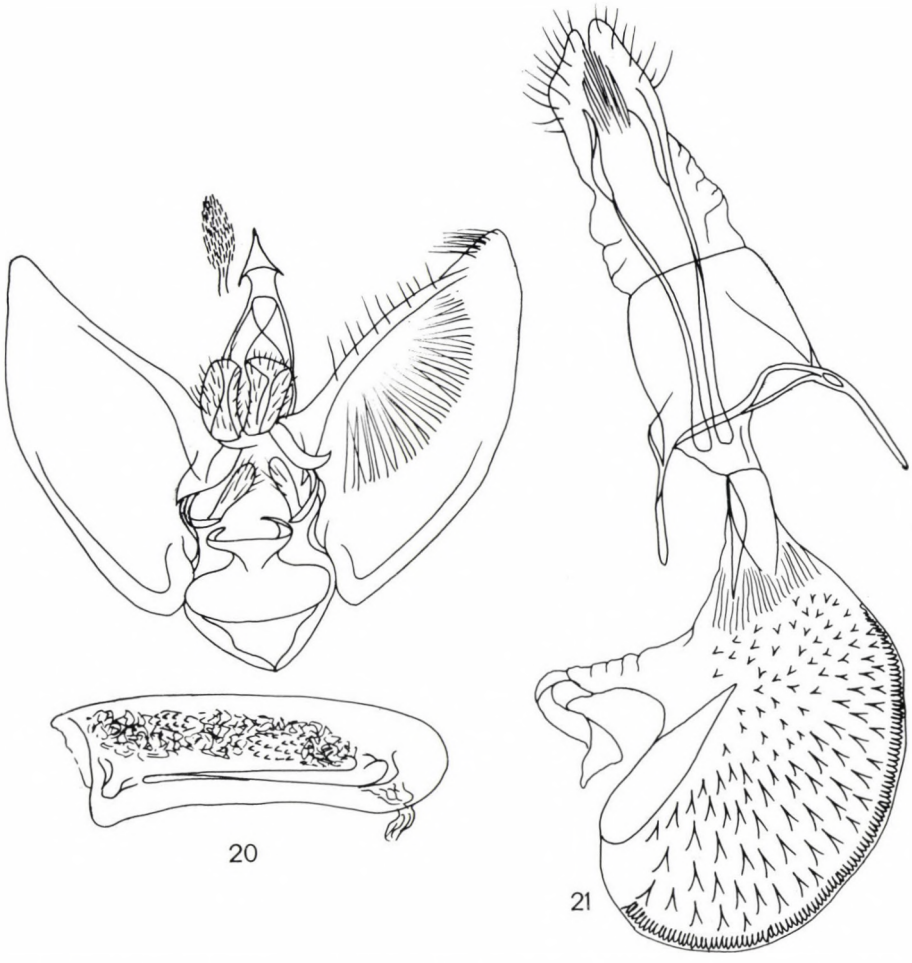
Eupithecia procera sp. n.

(Derivation of specific name: procerus = of a big stature)

D i a g n o s i s. Alar expanse of fore wings of the single known male specimen 28 mm. Wings medium broad. Costa of fore wing slightly and evenly, termen hardly, arcuate, dorsum straight. Apex obtuse. Hind wing wide, rounded. Basic colour of fore wing pale ochreous yellow. Ante- and postmedian stripes wide and doubled. Discal spot pale, elongate. Hind wing with obsolescent transverse lines. Underside of wings shiny, pale yellow, pattern elements hardly discernible. Cilia short, striated yellow and ochreous yellow.

G e n i t a l i a. ♂: Squat, stout. Valva short, wide, dorsum slightly sigmoid, ventrum evenly arched. Apex elongate. Uncus wide and robust. Vinculum pointed. Aedoeagus short, thick, cylindrical, with two smaller claviform insertions and a longer, chitinous formation (Fig. 20); ♀: unknown.

* This wing shape, at least that concerns the hind wing, is rather rare among the *Eupithecia* species.



Figs 20—21. 20 = Male genitalia of *Eupithecia procera* sp. n. 21 = Female genitalia of *Eupithecia opulenta* sp. n.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Flight period also unknown.

D i s t r i b u t i o n. Occurring in Soviet Central Asia. Locus typicus: Fort Naryn, East Turkestan.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. On the basis of the pattern elements, the new species resembles *Eupithecia vaticina* VOJNITS, but it is considerably larger, the wings more elongate, the coloration largely different.

Holotype ♂: "Turkestan Oriental Fort-Naryne Prov. Semirechgensee S. Akulin 1910—1911" "gen. 892 ♂ det. VOJNITS A.". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slide: No. 892 (♂), gen. prep. A. VOJNITS.

Eupithecia opulenta sp. n.

(Derivation of specific name: opulentus = opulent)

D i a g n o s i s. A large-sized species. Alar expanse of fore wings of the single known female specimen 24 mm. Wings broad. Costa of fore wing slightly, termen hardly, arcuate, dorsum straight. Apex obtuse. Hind wing medium long, obtusely angulate. Basic colour of fore wing a light whitish brown. Ante- and postmedian stripes wide, yellowish. Discal spot dark brown, elongate, marked. Terminal field greyish. Hind wing whitish, transverse lines obsolescent. Discal spot pale. Underside of wings brownish white, pattern elements pale. Cilia medium long, striated yellowish white and yellowish brown.

G e n i t a l i a. ♀: Bursa copulatrix piriform, densely padded with chitinous spines. Anterior and posterior apophyses medium long, thick, terminally widened (but not as extensively as in *E. subvaticina* sp. n.). Papillae anales elongate (Fig. 21); ♂: unknown.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. Flight period not noted on label of holotype.

D i s t r i b u t i o n. Found in Soviet Central Asia. Locus typicus: Fort Naryn, East Turkestan.

S p e c i f i c d i f f e r e n c e s. Somewhat resembling *Eupithecia procera* sp. n., but larger, wings wider, colouration darker, discal spot well visible.

Holotype ♀: "Turkestan Oriental Fort-Naryne Prov. Semirechgensee S. Akulin 1910—1911" "gen. 891 ♀ det. VOJNITS A.". Holotype deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slide: No. 891 (♀), gen. prep. A. VOJNITS.

Acknowledgements. — In the course of investigations recourse was made, for comparison purposes, to several type-specimens preserved in many a collections; for making them available I am indebted to DR. H. J. HANNEMANN, Keeper of Lepidoptera of the Museum in Berlin; to DR. R. U. ROESLER, for a time Keeper of Lepidoptera, Koenig Museum, Bonn, to DR. W. FORSTER, Director (retired) of the Museum in Munich, and to the late Prof. DR. E. G. F. SAUER, Director of the Koenig Museum, Bonn. I am especially grateful to the Alexander von Humboldt Foundation for the stipend making my basic research possible in these Museums.

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
XXVIII. 3—4 1982 p. 421—454

VERZEICHNIS DER BIS 1971 BESCHRIEBENEN UND REVIDIERTEN TAXA DER FAMILIE LUMBRICIDAE (OLIGOCHAETA)

Von

A. ZICSI

(Eingegangen am 14. Oktober 1981)

By elaborating several earthworm collections (VEJDOVSZKY, ROSA, BRETSCHER, RIBACOURT, MICHAELSEN, COGNETTI DE MARTIIS, ČERNOSVITOV) and all pertaining literature data a tabulated revision of all taxa of the family Lumbricidae described until 1971 was carried out. The last table lists all the valid taxa accepted today.

Da seit der grundlegenden Revision der Familie Lumbricidae von MICHAELSEN (1900) nur vereinzelt kritische Beurteilungen der Arten dieser Familie durchgeführt wurden (TÉTRY, 1937b, ČERNOSVITOV, 1942b), versuche ich aufgrund der Durchsicht verschiedener Regenwurm-Sammlungen (VEJDOVSZKY, ROSA, WESSELY, BRETSCHER, RIBAUCOURT, MICHAELSEN, COGNETTI DE MARTIIS, ČERNOSVITOV) und Literaturangaben sowie Sammlungen am Locus typicus eine Revision der bis 1971 beschriebenen Regenwurm-Taxa zu vollziehen.

Als Ausgangspunkt meiner Revision betrachte ich die Arbeit von MICHAELSEN (1900), wo 185 Taxa berücksichtigt wurden. Von MICHAELSEN wurden in dieser Arbeit 100 Taxa als gültig anerkannt, 17 Taxa wurden als spec. inc. generis, bzw. 23 Taxa wurden als »genera dubia et species dubiae Lumbricidarum« bezeichnet. Mit der Nachforschung der letzteren habe ich mich nicht befaßt.

Seit 1901 und bis 1971 sind weitere 376 Taxa beschrieben worden, so daß sich meine Revision auf 561 Taxa erstreckt. Bei dieser Arbeit wurde — außer den oben erwähnten Autoren — noch die Revisionstätigkeit folgender Spezialisten berücksichtigt (Tab. I), die aufgrund der Literatur, bzw. anhand von Typenmaterial die Richtigstellung einiger Taxa durchführten.

Die Ergebnisse meiner Revisionstätigkeit fasse ich in einer fortlaufenden Tabelle II zusammen, die 5 Kolumnen enthält. Die Bedeutung der arabischen Zahlen ist die folgende:

1. Originalbeschreibung der Taxa
2. Wieviel Exemplare lagen zur Beschreibung vor ?
   s = viele
   — = es lagen keine genauen Angaben vor

Tabelle I

Die bis 1971 von verschiedenen Autoren revidierten Taxa der Familie Lumbricidae

Autor	Synonymisierte Taxa		
	Zahl	aufgrund von Typen-Material	anhand der Literatur
Bouché, M. B.	2	—	2
Černosvitov, L.	7	6	1
Gates, G. E.	8	2	6
Ljungström, P. O.	1	1	—
Michaelsen, W.	93	6	87
Moszinska, M.	2	—	2
Muldal, S.	1	—	1
Omodeo, P.	27	7	20
Perel, S. T.	20	5	15
Plisko, J. D.	1	1	—
Pop, V.	22	4	18
Rosa, D.	1	1	—
Smith, F.	1	—	1
Tétry, A.	4	1	3
Zajonc, I.	2	1	1
Zicsi, A.	79	25	54

3. Die Revision wurde aufgrund von:
   - — = Literaturangaben
   - \+ = Typenmaterial
   - ++ = Vergleich der Bestimmung von mehreren Autoren
   - +++ = Vergleich der Bestimmung von mehreren Autoren, kosmopoliten Arten durchgeführt
4. Gültige Namen der Taxa
5. Namen der Autoren, die die Revision durchführten, und Literaturangaben.

Abschließend wird eine Liste der heute gültigen Taxa angeführt, wobei ich mich bei der Gattungseinteilung vorwiegend an das System von Pop (1941) halte.

Das Literaturverzeichnis wurde unter Berücksichtigung der Revisionsarbeiten von Michaelsen (1900), Tétry (1937b) und Černosvitov (1942b) und deren Literatur zusammengestellt. Die fehlenden Literaturangaben sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Tabelle II

Verzeichnis der bis 1971 beschriebenen und revidierten Taxa der Familie Lumbricidae

1	2	3	4	5
acystis MICH., 1902, *H.* (*A.*)	s	+	*E. n. nordenskioeldi* (EISEN, 1879)	PEREL, 1967: p. 105
adaiensis MICH., 1900, *A.*	1	—	*D. adaiensis* (MICH., 1900)	
aegeus COG., 1913, *H.* (*D.*)	s	+	*D. aegea* (COG., 1913)	
agatschiensis MICH., 1910, *H.* (*A.*)	1	—	sp. inc. sed.	
agilis HOFFM., 1843, *L.*	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 472
agricola HOFFM., 1842, *L.*	—	—	*L. terrestris* L., 1758	MICH., 1900: p. 511
aharonii STEPH., 1922, *H.* (*A.*)	3	—	*A. aharonii* (STEPH., 1922)	
alpemarea BOUCHÉ, 1970, *Eo. bartolii* v.	s	—	*A. b. alpemarea* (BOUCHÉ, 1970)	n. grad., n. comb.
alpestris BRET., 1899, *A.*	s	+	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	n. syn.
alpina ROSA, 1884, *A.*	3	+	*D. a. alpina* (ROSA, 1884)	
alpina VED., 1967, *A. rosea* f.	s	—	*A. handlirschi* ROSA, 1897	n. syn.
alpina BRET., 1905, *O. transpadana* v.	s	+	*Oc. transpadanus* (ROSA, 1884)	ZICSI, 1970: p. 242
alpinula RIB., 1896, *A. octaedra* v.	2	+	*D. octaedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 494
altaica PEREL, 1968, *E. nobilii* v.	s	+	*E. altaica* PEREL, 1968	n. grad.
alteclitellata POP, 1938, *E. alpina* v.	9	—	*D. a. alpina* (ROSA, 1884)	POP, 1964: p. 133
alzonae COG., 1904, *H.* (*Eo.*)	1	+	*A. alzonai* (COG., 1904)	
alyattes KIN., 1867, *L.*	—	—	*O. cyaneum* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 506
americanus PERR., 1872, *L.*	—	—	*L. terrestris* L., 1758	MICH., 1900: p. 511
amphisbaena ANT. DUG., 1828, *L.*	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 472
anatomicus ANT. DUG., 1828, *L.*	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
andreinii BALD., 1907, *H.* (*A.*)	1	—	*A. andreinii* (BALD., 1907)	
annectens ROSA, 1895, *A. ganglbaueri* v.	s	—	*D. byblica* (ROSA, 1893)	POP, 1948: p. 484
annularis TEMP., 1836, *L.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 476
annulatus HUTT., 1877, *L.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 476
antipae MICH., 1891, *A.*	1	+	*A. a. antipai* MICH., 1891	
antiqua ČERN., 1938, *Eo.*	s	+	*A. a. antiqua* (ČERN., 1938)	
aporata BRET., 1901, *A.*	s	+	*A. handlirschi* ROSA, 1897	POP, 1947: p. 89
apuliae BALD., 1913, *H.* (*A.*)	1	—	*A. apuliae* (BALD., 1913)	

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
aquatilis VEJD., 1875, *L.*	—	+	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 478
arborea EISEN, 1874, *A.*	—	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 490
argoviense BRET., 1899, *A.*	s	+	*Oc. argoviensis* (BRET., 1899)	
ariadne MICH., 1928, *Eo.*	2	+	*A. ariadne* (MICH., 1928)	
armeniaca ROSA, 1893, *A. alpina* v.	2	—	*D. a. alpina* (ROSA, 1893)	n. syn.
arnoldi GATES, 1952, *A.*	s	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 182
arnoldiana PEREL, 1971, *Eo.*	3	+	*A. arnoldiana* (PEREL, 1971)	
arverna BOUCHÉ, 1969, *A.*	s	—	*A. arverna* BOUCHÉ, 1969	
asconensis BRET., 1900, *A.*	4	+	*A. asconensis* BRET., 1900	
asiatica MAL., 1949, *Eo.*	s	++	*A. kaznakovi* (MICH., 1910)	n. syn.
atheca ČERN., 1940, *Eo.*	4	++	*D. syriaca* (ROSA, 1893)	ZICSI, 1973: p. 218
athenica ČERN., 1938, *E. spelaea*	1	—	sp. inc. sed.	
atlantica BOUCHÉ, 1969, *Eo.*	s	+	*A. atlantica* (BOUCHÉ, 1969)	
attemsi MICH., 1902, *H.* (*D.*)	1	+	*D. a. attemsi* (MICH., 1902)	
attica TZELEPÉ, 1943, *E. foetida* v.	s	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	n. syn.
augilensis SCI., 1931, *Eo.*	2	—	*A. caliginosa trapezoides* (ANT. DUG., 1828)	OMOD., 1956: p. 181
auriculata ROSA, 1897, *A.*	1	+	*D. auriculata* (ROSA, 1897)	
auriculifera ZICSI, 1969 *D.*	s	+	*D. a. auriculifera* ZICSI, 1969	
australiensis FLET., 1886, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
austriaca MICH., 1936, *E.*	3	+	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
badensis MICH., 1907, *L. papillosus* v.	1	+	*L. badensis* MICH., 1997	n. grad.
baeticae SIMS, 1962, *Eo. moebii* ssp.	3	—	*A. m. baeticae* (SIMS, 1962)	
baicalensis MICH., 1900, *L.*	2	+	*L. baicalensis* MICH., 1900	
bakuensis MICH., 1910, *H.* (*E.*) *schelkovnikovi* v.	2	—	*D. byblica* (ROSA, 1893)	n. syn.
balatonica POP, 1943, *Eis.*	1	++	*Eis. balatonica* POP, 1943	
balcanica ČERN., 1931, *Eis.*	s	++	*A. b. balcanica* (ČERN., 1931)	n. comb.
balcanica ČERN., 1942, *E. rosea* v.	s	++	*A. r. balcanica* (ČERN., 1942)	n. grad.
balcanica ČERN., 1937, *E. veneta* v.	1	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
bartolii BOUCHÉ, 1970, *Eo.*	s	—	*A. b. bartolii* (BOUCHÉ, 1970)	

baschkirica MAL., 1950, *A.*	s	—	*Eis. tuberosa* SVET., 1924	PEREL, 1972: p. 109
beddardi MICH., 1894, *A.*	1	—	*E. parva* (EISEN, 1874)	GATES, 1956: p. 6
beddardi RIB., 1896, *A. caliginosa* ssp.	1	—	*A. c. trapezoides* (ANT. DUG., 1828)	MICH., 1900: p. 483
bellicosus UDE, 1922, *H.* (*Eo.*)	1	++	*A. nematogena* ROSA, 1903	ZICSI, 1971: p. 344
benhami BRET., 1900, *A.*	1	+	*Oc. benhami* (BRET., 1900)	n. comb.
bernensis RIB., 1896, *Al. tetraedrus* v.	3	+	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1932: p. 146
bimastoides COG., 1901, *E. rosea* f.	s	+	*A. r. bimastoides* (COG., 1901)	n. grad.
birsteini MAL., 1947, *E.*	1	—	*D. hortensis* (MICH., 1890)	PEREL, 1967: p. 96
biserialis ČERN., 1937, *A.*	s	++	*A. biserialis* ČERN., 1937	
blinovi ČERN., 1938, *A.*	1	+	*A. dubiosa* (ÖRL., 1881)	ZICSI, 1963: p. 221
boeckii EISEN, 1874, *D.*	—	—	*D. octaedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 494
bogdanowi KUL., 1889, *D.*	—	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	PEREL, 1972: p. 109
bohemicus ČERN., 1931, *L.*	2	+	*D. illyrica* (COG., 1906)	OMOD., 1956: p. 191
boneiensis MICH., 1910, *H.* (*E.*)	1	—	*D. boneiensis* (MICH., 1910)	
boninoi OMOD., 1962, *O.*	s	—	*Oc. boninoi* (OMOD., 1962)	n. comb.
borellii COG., 1904, *H.* (*A.*)	1	+	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	POP, 1947: p. 3
boscaiui POP, 1948, *A. mehadiensis* v.	s	—	*A. m. boscaiui* PAP, 1948	n. grad.
bretscheri ZICSI, 1969, *O.*	s	+	*Oc. bretscheri* (ZICSI, 1969)	n. comb.
bretscheri COG., 1903, *H.* (*A.*)	3	+	*A. t. terrestris* (SAV., 1826)	TÉTRY, 1937: p. 7
brunescens BRET., 1900, *A.*	s	+	*L. castaneus* (SAV., 1826)	ZICSI, 1970: p. 240
brunnea PEREL, 1971, *A.*	8	+	*A. brunnea* PEREL, 1971	
budensis SZÜTS, 1909, *E. rosea* v.	s	—	sp. inc. sed.	
bulgarica ČERN., 1934, *A.*	1	++	*A. bulgarica* ČERN., 1934	
bulgarica ČERN., 1937, *D. ganglbaueri* v.	3	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	POP, 1948: p. 483
byblica ROSA, 1893, *A.* (*D.*)	s	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	
calarensis TÉTRY, 1944, *O.*	2	++	*D. calarensis* (TÉTRY, 1944)	
caliginosum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	
cambrica FRIEND, 1892, *A.*	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
camerani ROSA, 1882, *D.*	—	—	*D. octaedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 494
campestris HUTT., 1877, *L.*	—	—	*L. rubellus* HOFFM., 1843	MICH., 1900: p. 509
capensis KIN., 1867, *L.*	—	—	*A. caliginosa trapezoides* (ANT. DUG., 1828)	LJUNG., 1972: p. 13
capilla RIB., 1901, *A.*	2	—	*A. i. icterica* (SAV., 1826)	BOUCHÉ, 1972: p. 132
carnea FRIEND, 1911, *E. veneta* v.	—	—	sp. inc. sed.	

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
carneum SAV., 1826, *En.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	TÉTRY, 1937: p. 146
carolinensis MICH., 1910, *H.* (*E.*)	1	+	*E. carolinensis* (MICH., 1910)	
carpathica COG., 1927, *A.*	1	+	*A. carpathica* COG., 1927	
carpetana ALV., 1970, *Ei.*	4	—	*E. carpetana* (ALV., 1970)	n. comb.
castaneum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*L. castaneus* (SAV., 1826)	
casterinensis CHIN., 1911, *H.* (*D.*) *octaedrus* f.	8	—	*D. octaedra* (SAV., 1826)	n. syn.
caucasica KUL., 1889, *D.*	—	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	PEREL, 1972: p. 109
caucasica MICH., 1902, *E. nordenskiöldi* v.	s	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1910: p. 17
cavaticus MICH., 1910, *H.* (*A.*)	s	+	*A. j. jassyensis* MICH., 1891	OMOD., 1956: p. 182
celtica ROSA, 1886, *A.*	3	—	*D. mammalis* (SAV., 1826)	ROSA, 1893: p. 435
cernosvitoviana ZICSI, 1967, *A.*	s	+	*A. cernosvitoviana* ZICSI, 1967	
chicharia BOUCHÉ, 1967, *Eo. occidentalis* ssp.	s	+	*A. o. chicharia* BOUCHÉ, 1967	
chinagliae BALD., 1919, *H.* (*Eo.*)	4	++	*A. gestroi* (COG., 1905)	OMOD., 1962: p. 86
chloroticum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	
cinerea ROSA. 1886, *A. transpadana* v.	—	—	*Oc. transpadanus* (ROSA, 1884)	MICH., 1900: p. 507
claparedi RIB., 1896, *A.*	1	+	*A. i. icterica* (SAV., 1826)	ZICSI, 1968: p. 430
clujensis POP, 1938, *D.*	s	+	*D. clujensis* POP, 1938	
cognettii MICH., 1903, *H.* (*Eo.*) nom. nov.	s	+	*D. cognettii* (MICH., 1903)	
cognettii ČERN., 1935, *E. veneta* v.	1	—	*D. a. alpina* (ROSA, 1884)	PEREL, 1972: p. 109
colchidica PEREL, 1967, *Eis.*	5	+	*Eis. colchidica* PEREL, 1967	
complanatus ANT. DUG., 1828, *L.*	—	++	*Oc. complanatus* (ANT. DUG., 1828)	
concolor MICH., 1910, *H.* (*E.*) *venetus* v.	s	+	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
constricta ROSA, 1884, *A.*	—	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	POP, 1948: p. 490
corsicana POP, 1947, *A. dugesi* v.	1	++	*A. corsicana* POP, 1947	n. grad.
crassa MICH., 1900, *A.*	1	—	*D. mariupoliensis* WYSS., 1898	PEREL, 1972: p. 109
crassa MAL., 1947, *E. veneta* v.	3	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	PEREL, 1972: p. 109
croatica ROSA, 1895, *A. lissaensis* v.	3	+	*Oc. croaticus* (ROSA, 1895)	n. grad., n. comb.
croatica SZÜTS, 1909, *E. rosea* v.	s	—	*E. lucens* (WAGA, 1857)	PLISKO, 1961: p. 101
cryptocystis ČERN., 1935, *Eo.*	1	—	*A. cryptocystis* (ČERN., 1935)	

cuginii Rosa, 1905, *A.*	1	—	*A. cuginii* Rosa, 1905	
cupulifera Tétry, 1937, *A.*	s	++	*A. cupulifera* Tétry, 1937	
curiosa Rib., 1896, *A. chlorotica* v.	3	+	*A. c. chlorotica* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 486
curticaudatus Friend, 1892, *L. rubellus* v.	—	—	*L. rubellus* Hoffm., 1843	Mich., 1900: p. 510
cyaneum Sav., 1826, *En.*	—	+++	*O. cyaneum* (Sav., 1826)	
cylindrica Tzepelé, 1943, *D. ganglbaueri* v.	9	—	*D. byblica* (Rosa, 1893)	Zicsi, 1973: p. 101
cyrnea Mich., 1926, *A.* (*Eo.*)	1	—	*A. cyrnea* Mich., 1926	
dacica Pop, 1938, *Eo.*	s	++	*A. dacica* (Pop, 1938)	
daghestanensis Mich., 1907, *H.* (*D.*) *ganglbaueri* v.	1	+	*D. byblica* (Rosa, 1893)	Pop, 1948: p. 483
dairenensis Kob., 1940, *A.*	3	—	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	? Omod., 1956: p. 183
damianii Cog., 1905, *O.*	1	++	*Oc. damianii* (Cog., 1905)	n. comb.
danieli rosai Rib., 1896, *A.*	5	+	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 478
darwini Rib., 1896, *A.*	s	+	*D. r. rubida* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 491
decipiens Mich., 1910, *H.* (*E.*) *alpinus* v.	s	+	*D. attemsi decipiens* (Mich., 1910)	n. grad., n. stat.
demirkapiae Karaman, 1969, *A.*	5	++	*A. demirkapiae* Karaman, 1969	
dendrobaenoides Omod., 1950, *E. rosea* v.	1	—	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	n. syn.
dendroidea Friend, 1909, *A.* (*E.*) *veneta* ssp.	7	—	*D. hortensis* (Mich., 1890)	n. syn.
depressa Rosa, 1893, *A. platyura* v.	2	++	*D. p. depressa* (Rosa, 1893)	n. grad.
dicystis Černosvitov, 1942, *A. icterica* v.	s	—	*A. i. dicystis* Černosvitov, 1942	n. grad.
dieppi Rib., 1901, *D. putris* ssp.	s	—	*D. rubida subrubicunda* (Eisen, 1874)	Bouché, 1972: p. 132
differentis Tzelepé, 1943, *D. ganglbaueri* v.	5	—	*D. byblica* (Rosa, 1893)	Zicsi, 1973: p. 101
diomedaeus Cog., 1906, *H.* (*D.*)	3	+	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	n. syn.
diplotetratheca Perel, 1967, *A. handlirschi* ssp.	s	+	*A. diplotetratheca* Perel, 1967	n. grad.
disjunctus Tétry, 1936, *L. castaneus* f.	s	—	*L. castaneus* (Sav., 1826)	n. syn.
djungarica Perel, 1969, *A.*	9	+	*A. djungarica* Perel, 1969	
dobrogeanum Pop, 1938, *O.*	3	—	*A. dobrogeana* (Pop, 1938)	
doderi Cog., 1904, *H.* (*D.* ? *A.* ?)	1	+	*Eis. paradoxa* (Cog., 1904)	n. syn.
dofleini Ude, 1922, *H.* (*A.*)	3	++	*A. dofleini* (Ude, 1922)	
dollfusi Tétry, 1939, *Eo.*	1	—	*A. dollfusi* (Tétry, 1939)	
dubiosus Örl., 1881, *Cr.*	s	++	*A. dubiosa* (Örl., 1881)	
dubius Mich., 1890, *Al.*	2	+	*Eis. t. tetraedra* (Sav., 1826)	Mich, 1900: p. 473
ducis Steph., 1932, *B.*	1	—	*E. tumida* (Eisen, 1874)	Gates 1956: p. 1
dudichi Pop, 1943, *A. oculata* v.	2	—	*A. o. samnitica* (Cog., 1914)	n. syn.

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
dudichiana ZICSI, 1966, *A.*	s	+	*A. nematogena* ROSA, 1903	ZICSI, 1971: p. 344
dugesi ROSA, 1886, *A.*	2	+	*A. d. dugesi* ROSA, 1886	
düggelii BRET., 1903, *A.*	1	—	*L. baicalensis* MICH., 1900	OMOD., 1956: p. 191
ebneri MICH., 1914, *H.* (*E.*) *venetus* v.	1	—	*A. grandis ebneri* (MICH., 1914)	n. grad., n. comb.
eiseni LEV., 1884, *L.*	—	++	*E. eiseni* (LEV., 1884)	
eubenhami ZICSI, 1971, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. eubenhami* (ZICSI, 1971)	n. comb.
eurytanica TZELEPÉ, 1943, *Eo.*	5	—	*A. eurytanica* (TZELEPÉ, 1943)	
eutypica MICH., 1910, *H.* (*Eis.*) *tetraedrus* f.	1	—	*Eis. eutypica* (MICH., 1910)	n. grad.
eutypica POP, 1947, *O. croaticum* v.	2	—	*Oc. argoviensis* (BRET., 1899)	n. syn.
exacystis ROSA, 1896, *A.* (*O.*)	s	++	*Oc. exacystis* (ROSA, 1896)	n. comb.
fasciata BACK., 1948, *E.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MULD., 1952: p. 464
faucium MICH., 1910, *H.* (*D.*)	1	+	*D. faucium* (MICH., 1910)	
fedtschenkoi MICH., 1900, *A.*	1	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	PEREL, 1967: p. 107
ferganae MAL., 1949, *Eo.*	s	—	*A. ferganae* (MAL., 1949)	
fernandae GRAFF, 1957, *A.*	3	—	*A. fernandae* GRAFF, 1957	
festae ROSA, 1892, *A.*	s	+	*A. festai* ROSA, 1892	
festivum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*L. festivus* (SAV., 1826)	
fetidum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*E. foetida* (SAV., 1826)	
filiformis POP, 1947, *D. octaedra* v.	s	++	*D. vejdovskyi* (ČERN., 1935)	ZICSI, 1965: p. 254
fimetora ÖRL., 1881, *A. foetida* v.	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	n. syn.
fitzingeri BED., 1895, *A.*	—	—	*D. p. platyura* (FITZ., 1833)	MICH., 1900: p. 494
flaviventris LEUCK., 1849, *L.*	—	—	*D. octaedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 494
flavus FRIEND, 1893, *Al.*	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 472
fontinalis FRIEND, 1921, *An.*	—	—	sp. inc. sed.	
fraissei ÖRL., 1881, *A.*	s	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 491
franzi ZICSI, 1965, *D.*	3	+	*D. franzi* ZICSI, 1965	
friendi COG., 1904, *L.* nom. nov.	s	+	*L. friendi* COG., 1904	
frivaldszkyi ÖRL., 1885, *O.*	1	—	*Oc. frivaldszkyi* (ÖRL., 1885)	
galloprovincialis BART., 1962, *D.*	s	—	*D. byblica* (ROSA, 1893)	n. syn.

ganglbaueri Rosa, 1894, *A.* (*D.*)	1	—	*D. byblica* (Rosa, 1893)	Pop, 1948: p. 483
gavarnicus Cog., 1904, *H.* (*A.*)	2	+	*Eis. paradoxa* (Cog., 1904)	n. syn.
gavrilovi Čern., 1942, *A.*	1	—	*E. lucens* (Waga, 1857)	Plisko, 1961: p. 101
geminata Friend, 1897, *A. constricta* v.	—	—	*E. parva* (Eisen, 1874)	Gates, 1956: p. 6
georgii Mich., 1890, *A.*	3	+	*A. georgii* Mich., 1890	
gestri Cog., 1905, *H.* (*Eo.*)	s	+	*A. gestroi* (Cog., 1905)	
gestroides Zicsi, 1970, *A.*	s	+	*A. gestroides* Zicsi, 1970	
getica Pop, 1947, *A. dugesi* v.	2	—	*A. getica* Pop, 1947	n. grad.
ghilarovi Mal., 1949, *Eo.*	—	—	*A. ghilarovi* (Mal., 1949)	
giardi Rib., 1901, *A.*	s	—	*A. t. terrestris* (Sav., 1826)	Tétry, 1937: p. 7
gieseleri Ude, 1895, *A.*	—	—	*E. tumida* (Eisen, 1874)	Gates, 1956: p. 1
gigantica Oishi, 1934, *E. japonica* f.	—	—	*E. japonica* (Mich., 1892)	n. syn.
gigas Ant. Dug., 1828, *L.*	—	—	*A. gigas* (Ant. Dug., 1828)	
glandulosa Friend, 1910, *E. rosea* v.	5	—	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	Čern., 1942: p. 238
gordejeffi Mich., 1899, *A.*	3	+	*A. gordejeffi* Mich., 1899	
gordianus Temp., 1836, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 482
gracile Örl., 1885, *O.*	s	—	*O. lacteum* (Örl., 1881)	Mich., 1900: p. 506
gracilis Friend, 1911, *B. eiseni* v.	—	—	*E. eiseni* (Lev., 1884)	Čern., + Ev., 1947: p. 18
gradinescui Pop, 1938, *O.*	s	++	*Oc. gradinescui* (Pop, 1938)	n. comb.
graeca Čern., 1938, *D. samarigera* v.	1	—	*D. s. graeca* Čern., 1938	n. grad.
graeca Omod., 1955, *D. schelkovnikovi* f.	1	—	*D. byblica* (Rosa, 1893)	Perel, 1967: p. 107
grandis Mich., 1907, *E.*	5	+	*A. g. grandis* (Mich., 1907)	
haasi Mich., 1925, *Eo.*	s	+	*A. haasi* (Mich., 1925)	
hammoniensis Mich., 1909, *Eis. tetraedra* f.	—	—	*Eis. t. tetraedra* (Sav., 1826)	Mich., 1932: p. 152
handlirschi Rosa, 1897, *A.*	5	++	*A. handlirschi* Rosa, 1897	
harbinensis Kob., 1940, *A.*	s	—	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	? Omod., 1956: p. 183
hataii Kob., 1940, *A.*	s	—	*A. r. rosea* (Sav., 1826)	? Omod., 1956: p. 183
havaicus Kin., 1867, *Hyp.*	—	—	*D. r. rubida* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 490
heimburgeri Smith, 1928, *B.*	—	—	*E. heimburgeri* (Smith, 1928)	
hellenica Tzelepé, 1943, *A. caliginosa* v.	s	—	*A. c. caliginosa* (Sav., 1826)	Zicsi, 1973: p. 100
helodriloides Chand., 1958, *A. cuginii* f.	2	—	*A. a. antipai* Mich., 1891	n. syn.
helvetica Rib., 1896, *A. putris subrubicunda* v.	s	+	*D. r. rubida* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 491

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
hemiandrum Cog., 1901, *O.*	s	+	*Oc. hemiandrus* (Cog., 1901)	
hempeli Smith, 1915, *H.* (*B.*) *gieseleri* v.	—	—	*E. tumida* (Eisen, 1874)	Gates, 1956: p. 1
herculeana Bret., 1899, *A.*	1	+	*L. rubellus* Hoffm., 1843	Zicsi, 1970: p. 240
herculeum Sav., 1826, *En.*	—	—	*L. terrestris*, L., 1758	Mich., 1900: p. 511
hercynius Mich., 1890, *Al.*	2	+	*Eis. tetraedra hercynia* (Mich., 1890)	n. grad.
hermanni Mich., 1890, *A.*	1	—	*A. o. oculata* (Hoffm., 1845)	Mich., 1900: p. 497
hexatheca Mich., 1926, *A.* (*Eo.*)	1	—	*A. hexatheca* Mich., 1926	
hibernica Friend, 1892, *A.*	—	—	*D. hortensis* (Mich., 1890)	n. syn.
himalayana Čern., 1937, *Eo.*	2	—	*O. lacteum* (Örley, 1881)	Gates, 1958: p. 9
hintzei Mich., 1907, *H.* (*D.*) *illyricus* v.	2	+	*D. illyrica* (Cog., 1906)	Zicsi, 1965: p. 256
hispanica Ude, 1885, *A.*	—	—	*A. hispanica* Ude, 1885	
hortensiae Kin., 1867, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 482
hortensis Mich., 1890, *A. subrubicunda* v.	—	+	*D. hortensis* (Mich., 1890)	n. grad.
hortensis Bret., 1901, *O.*	1	—	*A. c. chlorotica* (Sav., 1826)	Omod., 1956: p. 182
hrabei Čern., 1935, *Eo.*	s	+	*A. hrabei* (Čern., 1935)	
hrabei Čern., 1934, *E. veneta* v.	s	+	*D. hrabei* (Čern., 1934)	n. grad.
hungarica Örl., 1881, *A. foetida* v.	—	—	*E. lucens* (Waga, 1857)	Plisko, 1961: p. 101
hypogea Mal., 1947, *Eo.*	1	—	*D. a. alpina* (Rosa, 1884)	Perel, 1972: p. 109
icenora Pick., 1924, *A.* (*B.*)	—	—	*E. icenora* (Pick., 1926)	
ictericum Sav., 1826, *En.*	—	++	*A. i. icterica* (Sav., 1826)	
illyricus Cog., 1906, *H.* (*D.*)	2	++	*D. illyrica* (Cog., 1906)	
improvisus Zicsi, 1963, *L.*	s	+	*L. improvisus* Zicsi, 1963	
indicus Mich., 1907, *H.* (*B.*)	1	+	*D. indica* (Mich., 1907)	
infelix Kin., 1867, *L.*	—	—	*L. terrestris* L., 1758	Mich., 1900: p. 511
infinitesimalis Rib., 1896, *Al. tetraedrus* ssp.	1	—	*Eis. t. tetraedra* (Sav., 1826)	Mich., 1932: p. 146
inflata Mich., 1899, *A.*	8	+	*A. c. caliginosa* (Sav., 1826)	Mich., 1900: p. 483
insularis Chin., 1913, *H.* (*Eo.*)	s	—	*D. byblica* (Rosa, 1893)	Omod., 1964: p. 75
intermedia Čern., 1934, *Eis. tetraedra* mut.	3	++	*Eis. t. intermedia* Čern., 1934	n. grad.
intermedium Friend, 1909, *O.*	1	—	*A. terrestris longa* Ude, 1885	Čern., 1942: p. 241

intermedius MICH., 1901, *H.* (*D.*)	1	—	*A. intermedia* (MICH., 1901)	
intermedius JACK., 1931, *Eis.*	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	POP, 1952: p. 177
interposita PLISKO, 1965, *A. rosea* f.	s	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	n. syn.
iowana EVANS, 1948, *A.*	s	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 181
irregularis RIB., 1896, *A. octaedra* v.	8	—	*D. a. alpina* (ROSA, 1884)	MICH., 1900: p. 478
janetscheki ZICSI, 1970, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. janetscheki* (ZICSI, 1970)	n. comb.
januae-argenti COG., 1903, *H.* (*Eo.*)	1	++	*A. j. januaeargenti* (COG., 1903)	
japonica MICH., 1891, *A.*	s	+	*E. japonica* (MICH., 1891)	
jassyensis MICH., 1891 *A.*	s	+	*A. j. jassyensis* MICH., 1891	
jeanneli POP, 1948, *D.*	1	—	*D. jeanneli* POP, 1948	
jeholensis KOB., 1940, *A.*	8	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	? OMOD., 1956: p. 183
jenensis FÜL., 1953, *E.*	s	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 183
josephinae KIN., 1867, *L.*	—	—	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
juliana OMOD., 1954, *D. schmidti* f.	1	—	*D. auriculifera juliana* OMOD., 1954	n. grad., n. stat.
kamnensis BALD., 1919, *O. complanatum* f.	4	—	*Oc. kamnensis* (BALD., 1919)	n. grad., n. comb.
karawankense ZICSI, 1969, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. karawankensis* (ZICSI, 1969)	n. comb.
kazanensis MICH., 1910, *H.* (*A.*)	1	—	*A. intermedia* (MICH., 1901)	OMOD., 1956: p. 189
kaznakovi MICH., 1910, *H.* (*Eo.*)	1	—	*A. kaznakovi* (MICH., 1910)	
kempi STEPH., 1922, *H.* (*D.*)	2	—	*O. cyaneum* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 174
kervillei MICH., 1910, *H.* (*D.*) *semiticus* v.	1	—	*D. s. kervillei* (MICH., 1910)	n. grad.
kervillei MICH., 1910, *H.* (*E.*) *venetus* v.	1	+	*D. v. kervillei* (MICH., 1910)	n. grad.
kirgisica PEREL, 1971, *A.*	9	+	*A. kirgisica* PEREL, 1971	
kosowensis KARAMAN, 1968, *A.*	s	++	sp. inc. sed.	
kosswigi OMOD., 1952, *Eo. atheca* f.	1	—	*D. syriaca* (ROSA, 1893)	ZICSI, 1973: p. 218
kovacevici ZICSI, 1970, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. kovacevici* (ZICSI, 1970)	n. comb.
kozuvensis ŠAP., 1971, *A.*	2	—	*A. kozuvensis* SAP., 1971	
kratochvili ČERN., 1937, *Eo.*	2	—	*A. kratochvili* (ČERN., 1937)	
kucenkoi MICH., 1902, *E.*	s	++	*Eis. kucenkoi* (MICH., 1902)	n. comb.
kulagini MAL., 1949, *Eo.*	1	—	*A. rosea bimastoides* (COG., 1901)	n. syn.
kurashvilii KV., 1971, *D.*	s	—	sp. inc. sed.	
lactea FRIEND, 1892, *A.*	—	—	*A. terrestris longa* UDE, 1885	MICH., 1900: p. 483
lacteovicinum ZICSI, 1968, *O.* (*O.*)	s	+	*O. lacteovicinum* ZICSI, 1968	
lacteum ÖRL., 1885, *O.*	s	+++	*O. lacteum* (ÖRL., 1881)	

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
lacteus ÖRL., 1881, *L. terrestris* v.	s	—	*O. lacteum* (ÖRL., 1881)	MICH., 1900: p. 506
lacustris STEPH., 1913, *H.* (*D.*)	—	—	*D. byblica* (ROSA, 1893)	n. syn.
lacustris ČERN., 1931, *A.*	—	++	*Eis. o. ochridiana* ČERN., 1931	n. syn.
lagodechiensis MICH., 1910, *H.* (*E.*) *nordenskiöldi* v.	6	—	*E. n. lagodechiensis* (MICH., 1910)	n. grad.
lanzai OMOD., 1961, *Eo.*	1	—	*A. lanzai* (OMOD., 1961)	
latens COG., 1902, *H.* (*A.*)	4	—	*E. lucens* (WAGA, 1857)	PLISKO, 1961: p. 101
laurentii CHIN., 1910, *H.* (*Eo.*)	1	+	*A. gestroi* (COG., 1905)	OMOD., 1962: p. 85
lenkoranensis MICH., 1910, *H.* (*D.*) *fedtschenkoi* v.	3	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	PEREL, 1967: p. 107
leoni MICH., 1891, *A.*	1	+	*A. leoni* MICH., 1891	
levis HUTT., 1877, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
ligrum BOUCHÉ, 1969, *O.* ?	s	+	*A. ligra* (BOUCHÉ, 1969)	
liliputiana RIB., 1896, *A. octaedra* v.	2	+	*D. octaedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 494
limicola MICH., 1890, *A.*	s	++	*A. limicola* MICH., 1890	
lissaensioides ZICSI, 1971, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. lissaensioides* (ZICSI, 1971)	n. comb.
lissaensis MICH., 1891, *A.*	3	+	*Oc. lissaensis* (MICH., 1891)	
lividus TEMP., 1836, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
longa UDE, 1885, *A.*	—	+++	*A. terrestris longa* UDE, 1885	n. grad.
longicinctus SMITH & GITT., 1915, *H.* (*B.*)	s	—	*E. longicincta* (SMITH & GITT., 1915)	
lönnbergi MICH., 1894, *A.*	2	—	*E. loennbergi* (MICH., 1894)	
lucens WAGA, 1857, *L.*	—	+++	*E. lucens* (WAGA, 1857)	
lumbricoides BRET., 1901, *D.*	1	—	*L. friendi* COG., 1904	OMOD., 1956: p. 194
lusitana GRAFF, 1957, *D.*	1	—	*D. lusitana* GRAFF, 1957	
lusitana GRAFF, 1957, *A. rosea* ssp.	2	—	*D. alpina lusitana* (GRAFF, 1957)	n. comb.
luteus BLANCH., 1849, *L.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 476
luteus EISEN, 1871, *L. tetraedrus* v.	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 472
macedonica SAP., 1971, *A.*	8	++	*A. b. balcanica* ČERN., 1931	n. syn.
macedonica ROSA, 1893, *A. rosea* v.	1	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	POP, 1948: p. 451
macrurus FRIEND, 1893, *Al.*	1	—	sp. inc. sed.	
madeirensis MICH., 1891, *A.*	2	+	*D. madeirensis* MICH., 1891	

magnesa TZELEPÉ, 1943, *D.*	2	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	n. syn.
magnifica SVET., 1957, *A.*	s	—	*A. magnifica* SVET., 1957	
malevici PEREL, 1962, *E.*	s	—	*E. malevici* PEREL, 1962	
mammale SAV., 1826, *En.*	—	++	*D. mammalis* (SAV., 1826)	
manshurica KOB., 1940, *E. nordenskiöldi* f.	2	—	*E. n. manshurica* KOB., 1940	n. grad.
marcuzzii OMOD., 1952, *Eo.*	2	—	*A. marcuzzii* (OMOD., 1952)	
marenzelleri MICH., 1910, *O. mima* v.	2	+	*Oc. marenzelleri* (MICH., 1910)	n. grad., n. comb.
mariensis STEPH., 1917, *H.* (*H.*)	s	—	*A. caliginosa trapezoides* (ANT. DUG., 1828)	GATES, 1958: p. 2
mariupoliensis WYSS., 1898, *D.*	s	++	*D. mariupoliensis* WYSS., 1898	
massiliensis BART., 1962, *H.*	s	—	*A. oculata samnitica* (COG., 1914)	n. syn.
mavrovensis ŠAP., 1971, *D. alpina* ssp.	s	—	*D. a. mavrovensis* ŠAP., 1971	
mediterranea ÖRL., 1881, *A.*	s	—	sp. inc. sed.	
mehadiensis ROSA, 1895, *A.*	1	++	*A. m. mehadiensis* ROSA, 1895	
meledaensis MICH., 1908, *H.* (*Eo.*)	1	+	*A. nematogena* ROSA, 1903	ZICSI, 1971: p. 344
meledaensis MICH., 1908, *H.* (*D.*) *ganglbaueri* v.	s	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	POP, 1948: p. 483
meleica TZELEPÉ, 1943, *E. veneta* v.	4	—	*D. v. meleica* (TZELEPÉ, 1943)	n. grad.
meliboeus ROSA, 1884, *L.*	5	++	*L. meliboeus* ROSA, 1884	
meougensis BOUCHÉ, 1970, *Eo. bartolii* ssp.	s	—	*A. b. meougensis* (BOUCHÉ, 1970)	
merciensis FRIEND, 1911, *D.*	s	—	*E. eiseni* (LEV., 1884)	ČERN., 1942: p. 270
metallorum TÉTRY, 1936, *E.*	9	—	*D. metallorum* (TÉTRY, 1936)	
michaelseni RIB., 1896, *L.*	s	+	*L. meliboeus* ROSA, 1884	MICH., 1900: p. 511
mima ROSA, 1889, *A.*	1	++	*Oc. mima* (ROSA, 1889)	n. comb.
minima ROSA, 1884, *A.*	1	—	sp. inc. sed.	
minima MULDAL, 1952, *A.*	—	—	*E. muldali* (OMOD., 1956, nom. nov.)	n. comb.
minor STEPH., 1931, *A.savignyi* v.	1	—	*A. s. minor* STEPH., 1931	n. grad.
minor JOHN., 1865, *L.*	—	—	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
minore OMOD., 1952, *O.* (*O.*) *mima* f.	1	—	*Oc. minoris* (OMOD., 1952)	n. grad., n. comb.
minuscula ROSA, 1905, *A.*	s	++	*A. minuscula* ROSA, 1905	
minuta MAL., 1947, *E. veneta* v.	2	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	PEREL, 1972: p. 109
minuta OISHI, 1934, *E. japonica* f.	—	—	*E. japonica* (MICH., 1892)	n. syn.
moderata CSEK., 1959, *E.*	s	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	n. syn.
molita GATES, 1952, *A.*	1	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 182
molleri ROSA, 1889, *A.*	s	++	*A. molleri* ROSA, 1889	

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
mollis FRIEND, 1911, *Al.*	—	—	sp. inc. sed.	
montana WESLY., 1905, *A.*	2	+	*O. montanum* (WESLY., 1905)	
montana MICH., 1910, *H.* (*E.*) *venetus* v.	s	+	*D. montana* (MICH., 1910)	n. grad.
montanum ČERN., 1932, *O.*	3	++	*D. platyura montana* (ČERN., 1932)	n. grad.
montanus MICH., 1910, *H.* (*Eo.*)	1	—	*D. schmidti montana* (MICH., 1910)	n. grad.
monticola MICH., 1910, *H.* (*D.*) *mariupolienis* v.	2	—	*D. mariupoliensis* (WYSS., 1898)	PEREL, 1966: p. 160
moravica PROK., 1955, *D. platyura* v.	s	—	*D. p. depressa* (ROSA, 1893)	ZAJONC, 1961: p. 157
morelli RIB., 1896, *L. castaneus* v.	5	+	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
morgensis RIB., 1896, *A. chlorotica* ssp.	1	+	*A. c. waldensis* RIB., 1896	ZICSI, 1968: p. 430
möbii MICH., 1895, *A.*	s	+	*A. m. moebii* MICH., 1895	
mrazeki ČERN., 1935, *Eo.*	s	+	*D. mrazeki* (ČERN., 1935)	
mucosa EISEN, 1874, *A.*	—	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 478
muganiensis MICH., 1910, *H.* (*A.*) *schneideri* v.	2	+	*A. muganiensis* (MICH., 1910)	n. grad.
muldali OMOD., 1956, *B.* nom. nov.	—	—	*E. muldali* (OMOD., 1956)	n. comb.
nassonovi KUL., 1889, *D.*	—	—	*D. mariupoliensis* WYSS., 1898	PEREL, 1972: p. 109
naumi ČERN., 1931, *A. lacustris* f.	s	++	*Eis. ochridana profunda* ČERN., 1931	n. syn.
neapolitanus ÖRL., 1885, *Al.*	s	—	*Eis. tetraedra neapolitana* (ÖRL., 1885)	n. grad.
neglecta ROSA, 1882, *A.*	s	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
nematogena ROSA, 1903, *A.* (*Eo.*)	s	++	*A. nematogena* ROSA, 1903	
ninnii ROSA, 1886, *A.*	2	+	*Eis. tetraedra neapolitana* (ÖRL., 1885)	n. syn.
nivalis BRET., 1899, *A.*	2	+	*Oc. transpadanus* (ROSA, 1884)	ZICSI, 1970: p. 242
nobilii COG., 1903, *E.*	1	+	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	n. syn.
nocturna EVANS, 1946, *A.*	s	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 181
nordenskiöldi EISEN, 1879, *A.*	—	++	*E. n. nordenskioeldi* (EISEN, 1879)	
norvegica (EISEN, 1874, *A.*	s	—	*D. rubida norvegica* (EISEN, 1874)	n. grad.
novaehollandiae KIN., 1867, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
novis RIB., 1896, *Al. tetraedrus* v.	5	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 473
nusbaumi RIB., 1896, *A.*	3	+	*A. chlorotica waldensis* RIB., 1896	ZICSI, 1968: p. 430
obscuricola ČERN., 1936, *Eo.*	2	—	*A. caliginosa obscuricola* (ČERN., 1936)	n. grad.

obscurus EISEN, 1871, *L. tetraedrus* v.	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 472
occidentalis MICH., 1922, *A.* (*Eo.*)	1	—	*A. o. occidentalis* MICH., 1922	
occidentalis GRAFF, 1957, *A. icterica* ssp.	2	—	*A. i. occidentalis* GRAFF, 1957	
occulta COG., 1904, *H.* (*A.*) *longus* ssp.	2	—	*A. t. terrestris* (SAV., 1826)	TÉTRY, 1937: p. 7
ochridana ČERN., 1931, *Eis.*	s	++	*Eis. o. ochridana* ČERN., 1931	
ochridana ČERN., 1931, *A. lacustris* v.	s	++	*Eis. o. ochridana* ČERN., 1931	n. syn.
octaedrum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*D. octaedra* (SAV., 1826)	
oculatus HOFFM., 1845, *H.*	s	++	*A. o. oculata* (HOFFM., 1845)	
oerleyi HORST, 1887, *A.*	—	—	*D. p. platyura* (FITZ., 1833)	MICH., 1900: p. 494
olidus HOFFM., 1842, *L.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 476
olivaceus EISEN, 1871, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
oliveirae ROSA, 1894, *A.* (*D.*)	2	—	*A. oliveirae* ROSA, 1894	
omilurus TEMP., 1836, *L.*	—	—	*L. festivus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 512
opimum SAV., 1826, *En.*	—	—	*Oc. transpadanus* (ROSA, 1884)	MICH., 1900: p. 507
oltenica POP, 1938, *Eis.*	7	++	*Eis. oltenica* POP, 1938	
oltenicus POP, 1938, *B.*	5	—	*E. eiseni* (LEV., 1884)	n. syn.
olympiaca MICH., 1902, *H.* (*D.*) *ganglbaueri* v.	3	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	POP, 1948: p. 483
olympica ČERN., 1938, *E.*	s	+	*D. olympica* (ČERN., 1938)	
omodeoi ZAJONC, 1963, *A.*	2	—	*A. carpathica* COG., 1927	ZAJONC, 1964: p. 87
opisthocystis ROSA, 1895, *A.*	s	++	*A. opisthocystis* ROSA, 1895	
opisthosellata GRAFF, 1961, *A.*	3	—	*A. opisthosellata* GRAFF, 1961	
orientalis ČERN., 1940, *D.*	1	—	*D. orientalis* ČERN., 1940	
orientalis MICH., 1897, *A. jassyensis* v.	1	+	*A. jassyensis* MICH., 1891	n. syn.
ortizi ALV., 1970, *O.*	5	—	*Oc. ortizi* (ALV., 1970)	n. comb.
osellai ZICSI, 1970, *D.*	2	+	*D. osellai* ZICSI, 1970	
pallescens EISEN, 1871, *L. riparius* v.	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
pallida BRET., 1900, *A.*	2	+	*A. handlirschi* ROSA, 1897	POP, 1947: p. 89
palustris MOORE, 1895, *B.*	s	—	*E. palustris* (MOORE, 1895)	
pannonica COG., 1906, *H.* (*Eo.*) *ictericus* v.	1	—	*A. i. pannonica* (COG., 1906)	n. grad.
panonica PROK., 1955, *D. platyura* v.	s	—	*D. p. depressa* (ROSA, 1893)	n. syn.
pantaleonis CHIN., 1913, *H.* (*B.*)	s	—	*D. pantaleonis* (CHIN., 1913)	
papillosa POP, 1938, *D. subrubicunda* v.	s	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	POP, 1947: p. 118
papillosus FRIEND, 1893, *L.*	—	—	*L. friendi* COG., 1904 nom. nov.	

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
paradoxoides ALV., 1971, *A.* (*Ei.*)	s	—	*Eis. paradoxoides* (ALV., 1971)	n. comb.
paradoxus COG., 1904, *H.* (*A.*)	2	+	*Eis. paradoxa* (COG., 1904)	n. comb.
parva EISEN, 1874, *A.*	—	—	*E. parva* (EISEN, 1874)	
patriarchalis ROSA, 1893, *A.*	s	+	*A. patriarchalis* ROSA, 1893	
pauci partita TZELEPÉ, 1943, *E. rosea* f.	s	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	ZICSI, 1973: p. 100
pearsei STEPH., 1932, *E.*	s	—	*E. carolinensis* (MICH., 1910)	n. syn.
peleensis TZELEPÉ, 1943, *Eis. tetraedra* f.	s	—	*Eis. peleensis* TZELEPÉ, 1943	n. grad.
pellucidus EISEN, 1871, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
pentheri ROSA, 1905, *A.* (*N.*)	1	++	*D. pentheri* (ROSA, 1905)	
perrieri RIB., 1896, *L. castaneus* v.	3	+	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
persiana MICH., 1900, *A.*	s	+	*A. persiana* MICH., 1900	
phaenohemiandrum ZICSI, 1971, *O.* (*Oc.*)	9	+	*Oc. phaenohemiandrus* (ZICSI, 1971)	n. comb.
phoebeus COG., 1913, *H.* (*A.*)	s	+	*A. jassyensis phoebeus* (COG., 1913)	n. grad.
picta MICH., 1910, *H.* (*E.*) *venetus* v.	s	+	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
pictus CHAND., 1957, *L. castaneus* f.	s	—	*L. castaneus* (SAV., 1826)	n. syn.
pieter UDEKEM, 1865, *L.*	—	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 490
platyurum FITZ., 1833, *En.*	—	++	*D. p. platyura* (FITZ., 1833)	
platyurus ÖRL., 1881, *L. terrestris* v.	—	—	*D. p. platyura* (FITZ., 1833)	MICH., 1900: p. 494
polypapillata PEREL, 1969, *E. nordenskiöldi* f.	s	—	*E. n. polypapillata* PEREL, 1969	n. grad.
polyphemus FITZ., 1833, *En.*	—	++	*L. polyphemus* (FITZ., 1833)	
polytheca MAL., 1949, *Eo.*	1	—	*A. polytheca* (MAL., 1949)	
pontica POP, 1938, *A. dubiosa* v.	s	++	*A. dubiosa* (ÖRL., 1881)	ZICSI, 1963: p. 219
popi SAP., 1971, *D. alpina* ssp.	s	+	*D. a. popi* SAP., 1971	
popi ZICSI, 1960, *Eis. tetraedra* v.	1	+	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	n. syn.
prashadi STEPH., 1922, *A.*	1	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 183
profuga ROSA, 1884, *A.*	1	—	*O. lacteum* (ÖRL., 1881)	MICH., 1900: p. 506
profunda ČERN., 1931, *Eis. ochridana* f.	s	++	*Eis. o. profunda* ČERN., 1931	n. grad.
pseudocomplanatum OMOD., 1962, *O. kamnense* f.	s	++	*Oc. pseudocomplanatus* (OMOD., 1962)	n. grad., n. comb.
pseudokovacevici ZICSI, 1971, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. pseudokovacevici* (ZICSI, 1971)	n. comb.

pseudonematogena PEREL, 1967, *Eo.*	3	+	*A. pseudonematogena* (PEREL, 1967)	
pseudotranspadanum ZICSI, 1971, *O.* (*Oc.*)	s	+	*Oc. pseudotranspadanus* (ZICSI, 1971)	n. comb.
pumilum SAV., 1826, *En.*	—	—	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
pupa EISEN, 1874, *T.*	—	—	*Eis. tetraedra hercynia* (MICH., 1890)	SMITH, 1917: p. 163
purpureus EISEN, 1871, *L.*	—	—	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
purus ANT. DUG., 1837, *L.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
pusillus WESLY., 1905, *L.*	s	+	*L. baicalensis* MICH., 1900	MICH., 1910: p. 73
puter HOFFM., 1845, *L.*	s	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 490
pygmaea FRIEND, 1923, *D. arborea*	1	—	sp. inc. sed.	
pygmaeum SAV., 1826, *En.*	—	—	sp. inc. sed.	
pyrenaicus COG., 1904, *H.* (*Eo.*)	s	+	*A. pyrenaica* (COG., 1904)	
quadrangularis RISSO, 1826, *L.*	—	—	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 472
quadripora ČERN., 1942, *Eis. tetraedra* mut.	s	—	*Eis. t. hercynia* (MICH., 1890)	n. syn.
quadrivesiculata POP, 1938, *D. octaedra* f.	s	—	*D. octaedra* (SAV., 1826)	POP, 1947: p. 108
racovitzai POP, 1938, *O.*	3	++	*Oc. racovitzai* (POP, 1938)	n. comb.
rebelii ROSA, 1897, *A.*	3	+	*A. rebeli* ROSA, 1897	
recta RIB., 1896, *A. cyanea* ssp.	1	+	*Oc. transpadanus* (ROSA, 1884)	ZICSI, 1968: p. 421
relicta PEREL, 1967, *D. mariupoliensis* ssp.	—	—	*D. mariupoliensis* WYSS., 1898	n. syn.
relictus SOUTH., 1909, ? *H.* (*A.*)	1	—	*L. rubellus* HOFFM., 1843	GATES, 1956: p. 373
remyi ČERN., 1929, *A.*	1	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	OMOD., 1956: p. 181
rhenani BRET., 1899, *A.*	s	+	*A. handlirschi* ROSA, 1897	POP, 1947: p. 89
rhodopensis ČERN., 1937, *E.*	9	+	*D. rhodopensis* (ČERN., 1937)	
ribaucourti BRET., 1901, *A.*	1	+	*L. rubellus* HOFFM., 1843	ZICSI, 1970: p. 240
ribaucourti COG., 1901, *H.* (*H.*)	s	+	*D. cognettii* (MICH., 1903) nom. nov.	
riparia BRET., 1901, *D.*	2	+	*A. a. antipai* MICH., 1891	OMOD., 1956: p. 184
riparius HOFFM., 1843, *L.*	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
rivulicola CHAND., 1958, *D.*	2	—	*D. rubida subrubicunda* (EISEN, 1874)	n. syn.
robusta ROSA, 1895, *A.*	s	++	*A. robusta* ROSA, 1895	
robusta FRIEND, 1909, *A.* (*E.*) *veneta* ssp.	s	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
rosea FRIEND, 1893, *D. celtica* v.	—	—	*D. mammalis* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 493
roseum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	
rubellus HOFFM., 1843, *L.*	—	+++	*L. rubellus* HOFFM., 1843	
rubescens FRIEND, 1891, *L.*	—	—	*L. festivus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 512

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
rubicunda BOUCHÉ, 1972, *Ni.* (*R.*) nom. nov.	s	—	*A. rubicunda* (BOUCHÉ, 1972)	
rubidum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	
rubidum ÖRL., 1885, *O.*	s	—	*O. lacteum* (ÖRL., 1881)	MICH., 1900: p. 506
rubidus ÖRL., 1881, *L. terrestris* v.	s	—	*O. lacteum* (ÖRL., 1881)	MICH., 1900: p. 506
rubra BRET., 1900, *A.*	2	+	*E. eiseni* (LEV., 1884)	OMOD., 1956: p. 179
rubra VED., 1969, *A.*	s	—	*A. rubicunda* (BOUCHÉ, 1972) nom. nov.	
rubro-fasciatus BAIRD, 1873, *L.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 476
rucneri PLISKO & ZICSI, 1970, *O.* (*Oc.*)	4	+	*Oc. rucneri* (PLISKO & ZICSI, 1970)	n. comb.
rufescens EISEN, 1871, *L. riparius* v.	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
ruffoi ZICSI, 1970, *D.*	3	+	*D. ruffoi* ZICSI, 1970	
salairica PEREL, 1968, *E.*	s	—	*E. salairica* PEREL, 1968	
samarigera ROSA, 1893, *A.* (*D.*)	s	—	*D. s. samarigera* (ROSA, 1893)	
samnitica COG., 1914, *H.* (*B.*) *oculatus* ssp.	s	+	*A. o. samnitica* (COG., 1914)	
sanaryensis TÉTRY, 1942, *Eo. dugesi* f.	2	—	*A. d. sanaryensis* (TÉTRY, 1942)	n. grad.
sardonicus COG., 1904, *H.* (*Eo.*)	1	+	*A. sardonica* (COG., 1904)	
sardus MICH., 1910, *H.* (*Eo.*)	3	+	*A. januaeargenti sarda* (MICH., 1910)	n. grad.
sarnensis PIERT., 1904, *H.* (*H.*)	1	—	*A. sarnensis* (PIERT., 1904)	
savignyi GUER. & HORST, 1893, *A.*	s	++	*A. savignyi* GUER. & HORST, 1893	
schelkovnikovi MICH., 1907, *E.*	1	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	PEREL, 1967: p. 107
schemachaensis MICH., 1910, *H.* (*E.*)	1	—	*D. pentheri* (ROSA, 1905)	ZICSI, 1973: p. 223
schmidti MICH., 1907, *H.* (*D.*)	1	+	*D. sch. schmidti* (MICH., 1907)	
schneideri MICH., 1900, *A.*	2	+	*A. schneideri* MICH., 1900	
semifasciatus BURM., 1835, *L.*	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 476
semitica ROSA, 1893, *A.* (*D.*)	s	+	*D. s. semitica* (ROSA, 1893)	
sewelli STEPH., 1924, *A.* (*Eis.*) *tetraedra* v.	1	—	*Eis. t. neapolitana* (ÖRL., 1885)	n. syn.
similis FRIEND, 1910, *A.*	1	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	ČERN., 1942: p.241
sine poris OMOD., 1952, *Eis. balcanica* f.	1	—	*A. balcanica sineporis* (OMOD., 1952)	n. grad., n. comb.
skorikowi MICH., 1902, *E.*	3	+	*D. auriculata* (ROSA, 1897)	PEREL, 1972: p. 109
smaragdina ROSA, 1892, *A.*	s	++	*A. smaragdina* ROSA, 1892	

sokolovi PEREL, 1969, *Eo.*	4	—	*A. sokolovi* (PEREL, 1969)	
sotschiensis MICH., 1902, *H.* (*Eo.*)	2	+	*A. sotschiensis* (MICH., 1902)	
spelaea ROSA, 1901, *A.*	3	++	*E. spelaea* (ROSA, 1901)	
stagnalis HOFFM., 1845, *L.*	s	—	*O. cyaneum* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 506
stankovici ŠAP., 1971, *A. januaeargenti* ssp.	2	—	*A. j. stankovici* ŠAP., 1971	
stankovici ČERN., 1931, *Eis. ochridana* f.	8	++	*Eis. o. ochridana* ČERN., 1931	n. syn.
storkani ČERN., 1934, *E. rosea* v.	2	—	*A. r. rosea* (SAV., 1826)	POP, 1948: p. 451
studeri RIB., 1896, *L.*	3	+	*L. terrestris* L., 1758	MICH., 1900: p. 511
studiosa MICH., 1890, *A.*	s	—	*O. cyaneum* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 506
sturanyi ROSA, 1895, *A.*	1	+	*A. sturanyi* ROSA, 1895	
submontanus VEJD., 1875, *L.*	s	+	*E. lucens* (WAGA, 1857)	PLISKO, 1961: p. 101
subrubicunda EISEN, 1874, *A.*	—	+++	*D. rubida subrubicunda* (EISEN, 1874)	n. grad.
succincta ROSA, 1905, *A.* (*N.*) *veneta* v.	9	—	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
sulfurica RIB., 1896, *A.*	1	—	spec. inc. sed.	
surbiensis MICH., 1910, *H. (D). schmidti* v.	2	+	*D. sch. surbiensis* (MICH., 1910)	n. grad.
sylvestris RIB., 1896, *A. cyanea* ssp. *profuga* v.	3	+	*O. lacteum* (ÖRL., 1881)	MICH., 1900: p. 506
syriaca ROSA, 1893, *A.*	3	+	*D. syriaca* (ROSA, 1893)	
tanaitica MAL., 1953, *A.*	—	—	*A. intermedia* (MICH., 1901)	PEREL, 1967: p. 1324
targionii BALD., 1906, *H.* (*A.*)	3	—	*A. targionii* (BALD., 1906)	
taschkentensis MICH., 1900, *A.*	1	—	*A. taschkentensis* MICH., 1900	
tatrensis NUS., 1895, *L. rubellus* v.	—	—	*L. rubellus* HOFFM., 1843	MOSZ., 1962: p. 39
tatrensis NUS., 1895, *A. alpina* v.	—	—	*D. a. alpina* (ROSA, 1884)	MOSZ., 1962: p. 39
tellermanica PEREL, 1966, *D. schmidti* ssp.	s	—	*D. sch. tellermanica* PEREL, 1966	
tellinii ROSA, 1888, *A.*	1	—	*E. tellinii* (ROSA, 1888)	
tenerifana COG., 1931, *A. moebii* v.	1	—	*A. m. moebii* MICH., 1895	n. syn.
tenuis EISEN, 1874, *A.*	—	+++	*D. rubida tenuis* (EISEN, 1874)	n. grad.
tepidaria FRIEND, 1904, *A. veneta* v.	s	—	*D. hortensis* (MICH., 1890)	ČERN., 1942: p. 239
tergestina MICH., 1910, *O. mima* v.	2	+	*Oc. tergestina* (MICH., 1910)	n. grad., n. comb.
terres ANT. DUG., 1828, *L.*	—	—	sp. inc. sed.	
terrestre SAV., 1826, *En.*	—	—	*A. t. terrestris* (SAV., 1826)	
terrestris L., 1758, *L.*	—	+++	*L. terrestris* L., 1758	
tetraedrum SAV., 1826, *En.*	—	+++	*Eis. t. tetraedra* (SAV., 1826)	
tetragonurus FRIEND, 1892, *Al.*	—	—	sp. inc. sed.	

Tabelle II *(Fortsetzung)*

1	2	3	4	5
thyrrena BALD., 1907, *H.* (*Eo.*)	1	—	*D. byblica* (ROSA, 1893)	n. syn.
tigrina ROSA, 1896, *A.* (*N.*)	s	—	*E. lucens* (WAGA, 1857)	PLISKO, 1961: p. 101
transcaucasica PEREL, 1967, *A.*	5	—	*A. transcaucasica* PEREL, 1967	
transpadana ROSA, 1884, *A.*	s	+++	*Oc. transpadanus* (ROSA, 1884)	
transylvanica POP, 1938, *A. georgii* v.	s	—	*A. georgii* MICH., 1890	POP, 1964: p. 109
trapezoides ANT. DUG., 1828, *L.*	—	+++	*A. caliginosa trapezoides* (ANT. DUG., 1828)	n. grad.
triannularis GRUBE, 1851, *L.*	—	—	*L. castaneus* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 510
triglavensis POP, 1943, *E.*	1	—	*E. spelaea* (ROSA, 1901)	OMOD., 1956: p. 171
tristani PICK., 1932, *L. rubellus* v.	—	—	*L. rubellus* HOFFM., 1843	n. syn.
troglodyta ALV., 1971, *A. rosea* v.	2	—	*A. r. bimastoides* (COG., 1901)	n. syn.
tuberculata ČERN., 1935, *Eo. antipai* v.	s	+++	*A. a. tuberculata* (ČERN., 1935)	n. grad.
tuberculata TZELEPÉ, 1943, *Eo. antiqua* v.	s	—	*A. a. tuberculata* (TZELEPÉ, 1943)	n. grad.
tuberculata EISEN, 1874, *A. turgida* v.	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
tuberosa SVET., 1924, *Eis.*	1	—	*Eis. tuberosa* (SVET., 1924	
tuleskovi ČERN., 1934, *Eo.*	1	—	*A. tuleskovi* (ČERN., 1934)	
tumida EISEN, 1874, *A.*	—	—	*E. tumida* (EISEN, 1874)	
tumida FRIEND, 1927, *A. veneta* v.	—	—	sp. inc. sed.	
turgida EISEN, 1874, *A.*	—	—	*A. c. caliginosa* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 482
turkmenicum MAL., 1941, *O.*	1	—	*A. turkmenica* (MAL., 1941)	
tyrtaea RIB., 1896, *A.*	1	—	sp. inc. sed.	
tyrtaeum SAV., 1826, *En.*	—	—	sp. inc. sed.	
udei RIB., 1896, *A. parva* ssp.	s	—	sp. inc. sed.	
ukrainae MAL., 1950, *E.*	1	++	*Eis. balatonica* POP, 1943	n. syn.
unicolor ANDRÉ, 1963, *E. foetida* v.	—	—	*E. foetida* (SAV., 1826)	n. syn.
uralensis MAL., 1950, *E.*	—	—	*E. uralensis* MAL., 1950	
valdiviensis BLANCH., 1849, *L.*	—	—	*D. rubida subrubicunda* (EISEN, 1874)	MICH., 1900: p. 491
vallorum BALD., 1920, *O. mima* v.	2	—	*Oc. vallorus* (BALD., 1920)	n. grad., n. comb.
vardarensis ŠAP., 1971, *A.*	1	+	sp. inc. sed	
vejdovskyi ČERN., 1935, *B.*	2	++	*D. vejdovskyi* (ČERN., 1935)	

vejdovskyi BRET., 1899, *A.*	2	—	*A. handlirschi* ROSA, 1897	POP, 1947: p. 89
veliensis MICH., 1910, *H.* (*E.*) *schelkovnikovi* v.	4	+	*D. byblica* (ROSA, 1893)	PEREL, 1967: p. 107
velox BOUCHÉ, 1967, *Eo.*	9	—	*A. velox* (BOUCHÉ, 1967)	
veneta ROSA, 1886, *A.*	2	++	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	
victoris PERR., 1872, *L.*	—	—	sp. inc. sed.	
violacea (MICH., 1910, *H.* (*D.*) *schmidti* v.	4	+	*D. sch. schmidti* (MICH., 1907)	PEREL, 1966: p. 160
virei COG., 1902, *H.* (*A.*)	1	—	sp. inc. sed.	
virescens SAV., 1826, *En.*	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
viridis JOHN., 1865, *L.*	—	—	*A. c. chlorotica* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 486
vogesiana TÉTRY, 1938, *A.*	1	—	*A. antipai vogesiana* TÉTRY, 1938	n. grad.
waldensis RIB., 1896, *A. chlorotica* v.	1	+	*A. c. waldensis* RIB., 1896	n. grad.
welchi SMITH, 1917, *H.* (*B.*)	1	—	*E. welchi* (SMITH, 1917)	
zebra MICH., 1902, *E. veneta* v.	s	+	*D. v. veneta* (ROSA, 1886)	n. syn.
zeteki SMITH & GITT., 1915, *H.* (*B.*)	s	—	*E. zeteki* (SMITH & GITT., 1915)	
xanthurus TEMP., 1836, *L.*	—	—	*D. r. rubida* (SAV., 1826)	MICH., 1900: p. 490

Erklärung der in Tabelle II angewandten Abkürzungen

Verzeichnis der Gattungen und ihrer Abkürzungen

A. = *Allolobophora* EISEN, 1874
Al. = *Allurus* EISEN, 1874
B. = *Bimastus* MOORE, 1893
Cr. = *Criodrilus* HOFFMEISTER, 1845
D. = *Dendrobaena* EISEN, 1874
E. = *Eisenia* MALM, 1877
Ei. = *Eiseniona* OMODEO, 1956
Eis. = *Eiseniella* MICHAELSEN, 1900
En. = *Enterion* SAVIGNY, 1820
Eo. = *Eophila* ROSA, 1893
H. = *Helodrilus* HOFFMEISTER, 1845
Hyp. = *Hypogeon* SAVIGNY, 1820
L. = *Lumbricus* LINNAEUS, 1758
N. = *Notogama* ROSA, 1893
Ni. = *Nicodrilus* BOUCHÉ, 1972
O. = *Octolasium* ÖRLEY, 1885
Oc. = *Octodrilus* OMODEO, 1956
R. = *Rhodonicus* BOUCHÉ, 1972
T. = *Tetragonurus* EISEN, 1874

Verzeichnis der Autorennamen und ihrer Abkürzungen

ALV.	ALVAREZ, S. J.
ANDRÉ	ANDRÉ, M. F.
ANT. DUG.	DUGES, ANT.
BACK.	BACKLUND, H. O.
BAIRD	BAIRD, W.
BALD.	BALDASSERONI, V.
BART.	BARTOLI, P.
BED.	BEDDARD, F. E.
BLANCH.	BLANCHARD, E.
BOUCHÉ	BOUCHÉ, M. B.
BRET.	BRETSCHER, K.
BURM.	BURMEISTER, H.
ČERN.	ČERNOSVITOV, L.
CHAND.	CHANDEBOIS, R.
CHIN.	CHINAGLIA, L.
COG.	COGNETTI DE MARTIIS, L.
CSEK.	CSEKANOVSZKAJA, O. V.
EISEN	EISEN, G.
EVANS	EVANS, A. C.
FITZ.	FITZINGER, L.
FLET.	FLETSCHER, J. J.
FRIEND	FRIEND, H.
FÜL.	FÜLLER, H.
GATES	GATES, G. E.
GITT.	GITTINS, M. E.
GRAFF	GRAFF, O.
GRUBE	GRUBE, A. E.
GUER.	GUERNE, J.
HOFFM.	HOFFMEISTER, W.
HORST	HORST, R.
HUTT.	HUTTON, F. W.
JACK.	JACKSON, A.
JOHN.	JOHNSTON, G.
KARAMAN	KARAMAN, S. M.
KIN.	KINBERG, J. G. H.
KOB.	KOBAYASHI, S.
KUL.	KULAGIN, N. M.
KV.	KVAVADZE, E. S.
LEUCK.	LEUCKART, R.
LEV.	LEVINSEN, G. M. R.
L.	LINNAEUS, C.
LJUNG.	LJUNGSTRÖM, P. O.
MAL.	MALEVICS, I. I.
MICH.	MICHAELSEN, W.
MOORE	MOORE, H. F.
MOSZ.	MOSZYNSKA, M.
MULD.	MULDAL, S.
NUS.	NUSBAUM, J.
OISHI	OISHI, M.
OMOD.	OMODEO, P.
ÖRL.	ÖRLEY, L.
PEREL	PEREL, T. S.
PERR.	PERRIER, E.
PICK.	PICKFORD, G. E.
PIERT.	PIERANTONI, U.
PLISKO	PLISKO, J. D.
POP	POP, V.
PROK.	PROKSOVA, M.
RIB.	RIABUACOURT, E.
RISSO	RISSO, A.
ROSA	ROSA, D.
SAP.	ŠAPKAREV, J.
SAV.	SAVIGNY, J. C.
SCI.	SCIACCHITANO, I.
SIMS	SIMS, R. W.
SMITH	SMITH, F.
SOUTH.	SOUTHERN, R.
STEPH.	STEPHENSON, J.
SVET.	SVETLOV, P. G.
SZÜTS	SZÜTS, A.
TEMP.	TEMPLETON, R.
TÉTRY	TÉTRY, A.
TZELEPÉ	TZELEPÉ, N. D.
UDE	UDE, H.
UDEKEM	UDEKEM, J. D.
VED.	VEDOVINI, A.
VEJD.	VEJDOVSKÝ, F.
WAGA	WAGA, A.
WESLY.	WESSELY, K.
WYSS.	WYSSOTZKY, G. H.
ZAJONC	ZAJONC, I.
ZICSI	ZICSI, A.

Verzeichnis der heute gültigen Taxa

Lumbricus LINNAEUS, 1758, emend. EISEN, 1874

Typische Art: *Lumbricus terrestris* LINNAEUS, 1758

L. badensis MICH., 1907
L. baicalensis MICH., 1900
L. castaneus (SAV., 1826)
L. festivus (SAV., 1826)
L. friendi COG., 1904
L. improvisus ZICSI, 1963
L. meliboeus ROSA, 1884
L. polyphemus (FITZ., 1833)
L. rubellus HOFFM., 1843

Dendrobaena EISEN, 1874, emend. POP, 1941

Typische Art: *Dendrobaena octaedra* (SAVIGNY, 1826)

D. adaiensis (MICH., 1900)
D. aegea (COG., 1913)
D. alpina alpina (ROSA, 1884)
D. a. lusitana (GRAFF, 1957)
D. a. mavrovensis SAP., 1971
D. a. popi SAP., 1971
D. attemsi attemsi (MICH., 1902)
D. a. decipiens (MICH., 1910)
D. auriculata (ROSA, 1897)
D. auriculifera auriculifera ZICSI, 1969
D. a. juliana OMOD., 1954
D. boneinensis (MICH., 1910)
D. byblica (ROSA, 1893)
D. calarensis (TÉTRY, 1944)
D. clujensis POP, 1938
D. cognettii (MICH., 1903)
D. faucium (MICH., 1910)
D. franzi ZICSI, 1965
D. hortensis (MICH., 1890)
D. illyrica (COG., 1906)
D. indica (MICH., 1907)
D. jeanneli POP, 1948
D. lusitana GRAFF, 1957
D. mammalis (SAV., 1826)
D. mariupoliensis WYSS., 1898
D. metallorum (TÉTRY, 1936)
D. montana (MICH., 1910)
D. mrazeki (ČERN., 1935)
D. olympica (ČERN., 1938)
D. orientalis ČERN., 1940
D. osellai ZICSI, 1970
D. pantaleonis (CHIN., 1913)
D. pentheri (ROSA, 1905)
D. platyura platyura (FITZ., 1833)
D. p. depressa (ROSA, 1893)
D. p. montana (ČERN., 1932)
D. rhodopensis (ČERN., 1937)
D. rubida rubida (SAV., 1826)
D. r. norvegica (EISEN, 1874)
D. r. subrubicunda (EISEN, 1874)
D. r. tenuis (EISEN, 1874)
D. ruffoi ZICSI, 1970
D. samarigera samarigera (ROSA, 1893)
D. s. graeca ČERN., 1938
D. schmidti schmidti (MICH., 1907)
D. sch. montana (MICH., 1910)
D. sch. surbiensis (MICH., 1910)
D. sch. tellermanica PEREL, 1966
D. semitica semitica (ROSA, 1893)
D. s. kervillei (MICH., 1910)
D. syriaca (ROSA, 1893)
D. vejdovskyi (ČERN., 1935)
D. veneta veneta (ROSA, 1886)
D. v. kervillei (MICH., 1910)
D. v. meleica (TZELEPÉ, 1943)

Eisenia MALM, 1877, emend. POP, 1941

Typische Art: *Eisenia foetida* (SAVIGNY, 1826)

E. altaica PEREL, 1968
E. carolinensis (MICH., 1910)
E. carpetana (ALV., 1970)
E. eiseni (LEV., 1884)
E. heimburgeri (SMITH, 1928)
E. hrabei (ČERN., 1934)
E. icenora (PICK., 1926)
E. japonica (MICH., 1891)
E. longicincta (SMITH & GITT., 1915)
E. loennbergi (MICH., 1894)
E. lucens (WAGA, 1857)
E. malevici PEREL, 1962
E. muldali (OMOD., 1956)
E. nordenskioeldi nordenskioeldi (EISEN, 1879)
E. n. lagodechiensis (MICH., 1910)
E. n. manshurica KOB., 1940
E. n. polypapillata PEREL, 1969
E. palustris (MOORE, 1895)

E. parva (EISEN, 1874)
E. salairica PEREL, 1968
E. spelaea (ROSA, 1901)
E. tellinii (ROSA, 1888)
E. tumida (EISEN, 1874)
E. uralensis MAL., 1950
E. welchi (SMITH, 1917)
E. zeteki (SMITH & GITT., 1915)

Octolasium ÖRLEY, 1885

Typische Art: *Octolasium lacteum* (ÖRLEY, 1881)
O. cyaneum (SAV., 1826)
O. lacteovicinum ZICSI, 1968
O. montanum (WESLY., 1905)

Octodrilus OMODEO, 1956

Typische Art: *Octodrilus complanatus* (ANT. DUGES, 1828)
Oc. argoviensis (BRET., 1899)
Oc. benhami (BRET., 1900)
Oc. boninoi (OMOD., 1962)
Oc. bretscheri (ZICSI, 1969)
Oc. croaticus (ROSA, 1895)
Oc. damianii (COG., 1905)
Oc. eubenhami (ZICSI$_1$, 1971)
Oc. exacystis (ROSA, 1896)
Oc. frivaldszkyi (ÖRL., 1885)
Oc. gradinescui (POP, 1938)
Oc. hemiandrus (COG., 1901)
Oc. janetscheki (ZICSI, 1970)
Oc. kamnensis (BALD., 1919)
Oc. karawankensis (ZICSI, 1969)
Oc. kovacevici (ZICSI, 1970)
Oc. lissaensioides (ZICSI, 1971)
Oc. lissaensis (MICH., 1891)
Oc. marenzelleri (MICH., 1910)
Oc. mima (ROSA, 1889)
Oc. minoris (OMOD., 1952)
Oc. ortizi (ALV., 1970)
Oc. phaenohemiandrus (ZICSI, 1971)
Oc. pseudocomplanatus (OMOD., 1962)
Oc. pseudokovacevici (ZICSI, 1971)
Oc. pseudotranspadanus (ZICSI, 1971)
Oc. racovitzai (POP, 1938)
Oc. rucneri (PLISKO & ZICSI, 1970)
Oc. tergestina (MICH., 1910)
Oc. transpadanus (ROSA, 1884)
Oc. vallorus (BALD., 1920)

Eiseniella MICHAELSEN, 1900, emend. MICHAELSEN, 1932

Typische Art: *Eiseniella tetraedra* (SAVIGNY, 1826)
Eis. balatonica POP, 1943
Eis. eutypica (MICH., 1910)
Eis. kucenkoi (MICH., 1902)
Eis. ochridana ochridana ČERN., 1931
Eis. o. profunda ČERN., 1931
Eis. oltenica POP, 1938
Eis. paradoxoides (ALV., 1971)
Eis. paradoxa (COG., 1904)
Eis. peleensis TZELEPÉ, 1943
Eis. tetraedra hercynia (MICH., 1890)
Eis. t. intermedia ČERN., 1934
Eis. t. neapolitana (ÖRL., 1885)
Eis. tuberosa SVET., 1924

Allolobophora EISEN, 1874, emend. POP, 1941

Typische Art: *Allolobophora caliginosa* (SAVIGNY, 1826)
A. aharonii (STEPH., 1922)
A. alzonai (COG., 1904)
A. andreinii (BALD., 1907)
A. antipai antipai MICH., 1891
A. a. tuberculata (ČERN., 1935)
A. a. vogesiana TÉTRY, 1938
A. antiqua antiqua (ČERN., 1938)
A. a. tuberculata (TZELEPÉ, 1943)
A. apuliae (BALD., 1913)
A. arnoldiana (PEREL, 1971)
A. arverna BOUCHÉ, 1969
A. asconensis BRET., 1900
A. atlantica (BOUCHÉ, 1969)
A. balcanica balcanica (ČERN., 1942)
A. b. sineporis (OMOD., 1952)
A. bartolii bartolii (BOUCHÉ, 1970)
A. b. alpemarea (BOUCHÉ, 1970)
A. b. meougensis (BOUCHÉ, 1970)
A. biserialis ČERN., 1937
A. brunnea PEREL, 1971
A. bulgarica ČERN., 1934
A. caliginosa obscuricola (ČERN., 1936)
A. c. trapezoides (ANT. DUG., 1828)
A. carpathica COG., 1927
A. cernosvitoviana ZICSI, 1967
A. chlorotica chlorotica (SAV., 1826)
A. c. waldensis RIB., 1896
A. corsicana POP, 1947

A. cryptocystis (ČERN., 1935)
A. cuginii ROSA, 1905
A. cupulifera TÉTRY, 1937
A. cyrnea (MICH., 1926)
A. dacica (POP, 1938)
A. demirkapiae KARAMAN, 1969
A. diplotetratheca PEREL, 1967
A. djungarica PEREL, 1969
A. dobrogeana (POP, 1938)
A. dofleini (UDE, 1922)
A. dollfusi (TÉTRY, 1939)
A. dubiosa (ÖRL., 1881)
A. dugesi dugesi ROSA, 1886
A. d. sanaryensis (TÉTRY, 1942)
A. eurytanica (TZELEPÉ, 1943)
A. ferganae (MAL., 1949)
A. fernandae GRAFF, 1957
A. festai ROSA, 1892
A. georgii MICH., 1890
A. gestroi (COG., 1905)
A. gestroides ZICSI, 1970
A. getica POP, 1947
A. ghilarovi (MAL., 1949)
A. gigas (ANT. DUG., 1828)
A. gordejeffi MICH., 1899
A. grandis grandis (MICH., 1907)
A. g. ebneri (MICH., 1914)
A. haasi (MICH., 1925)
A. handlirschi ROSA, 1897
A. hexatheca MICH., 1926
A. hispanica UDE, 1885
A. hrabei (ČERN., 1935)
A. icterica icterica (SAV., 1826)
A. i. dicystis ČERN., 1942
A. i. occidentalis GRAFF, 1957
A. i. pannonica (COG., 1906)
A. intermedia (MICH., 1901)
A. januaeargenti januaeargenti (COG., 1903)
A. j. sarda (MICH., 1910)
A. j. stankovici ŠAP., 1971
A. jassyensis jassyensis MICH., 1891
A. j. phoebeus (COG., 1913)
A. kaznakovi (MICH., 1910)
A. kirgisica PEREL, 1971
A. kosuvensis ŠAP., 1971
A. kratochvili (ČERN., 1937)
A. lanzai (OMOD., 1961)
A. leoni MICH., 1891
A. ligra (BOUCHÉ, 1969)
A. limicola MICH., 1890
A. madeirensis MICH., 1891
A. magnifica SVET., 1957
A. marcuzzii (OMOD., 1952)
A. mehadiensis mehadiensis ROSA, 1895
A. m. boscaiui POP, 1948
A. minuscula ROSA, 1905
A. moebii moebii MICH., 1895
A. m. baeticae SIMS, 1962
A. molleri ROSA, 1889
A. muganiensis (MICH., 1910)
A. nematogena ROSA, 1903
A. occidentalis occidentalis MICH., 1922
A. o. chicharia BOUCHÉ, 1967
A. oculata oculata (HOFFM., 1845)
A. o. samnitica (COG., 1914)
A. oliveirae ROSA, 1894
A. opisthocystis ROSA, 1895
A. opisthosellata GRAFF, 1961
A. patriarchalis ROSA, 1893
A. persiana MICH., 1900
A. polytheca (MAL., 1949)
A. pseudonematogena (PEREL, 1967)
A. pyrenaica (COG., 1904)
A. rebeli ROSA, 1897
A. robusta ROSA, 1895
A. rosea rosea (SAV., 1826)
A. r. balcanica (ČERN., 1942)
A. r. bimastoides (COG., 1901)
A. rubicunda (BOUCHÉ, 1972)
A. sardonica (COG., 1904)
A. sarnensis (PIERT., 1904)
A. *savignyi savignyi* GUER. & HORST, 1893
A. s. minor STEPH., 1931
A. schneideri MICH., 1900
A. smaragdina ROSA, 1892
A. sokolovi (PEREL, 1969)
A. sotschiensis (MICH., 1902)
A. sturanyi ROSA, 1895
A. targionii (BALD., 1906)
A. taschkentensis MICH., 1900
A. terrestris terrestris (SAV., 1826)
A. t. longa UDE, 1885
A. transcaucasica PEREL, 1967
A. turkmenica (MAL., 1941)
A. velox (BOUCHÉ, 1967)

SCHRIFTTUM

1. Alvarez, J. S. (1970): Nuevas formas de Oligoquetos terricolas para la fauna de la Peninsula Ibérica. — Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.), **68:** 17—24.
2. Alvarez, J. S. (1971): Bioespeologica de la cueva de Ojo Guarena. Oligoquetos terricolas. — Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.), **69:** 11—18.
3. Backlund, H. O. (1948): Eisenia fasciata n. sp. a new Lumbricid from Sweden. — K. fysiogr. Sällsk. Lund. Förh., **18:** 83—87.
4. Baldasseroni, V. (1906): Descrizione dell'Helodrilus (Allolobophora) Targionii, n. sp. di Lumbricide della Toscana. — Monit. Zool. Ital., **17:** 169—172.
5. Baldasseroni, V. (1907): Contributo alla conoscenza dei Lombrichi italiani. — Monit. Zool. Ital., **18:** 48—57.
6. Baldasseroni, V. (1913): Descrizione di un nuovo Lumbricidae. Helodrilus (Eophila) apuliae n. sp. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **28** (No. 672): 1—2.
7. Baldasseroni, V. (1919): Helodrilus (Eophila) chinagliae n. sp. ed altri Lumbricidi del Museo Civico di Genova. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, **8:** 1—9.
8. Baldasseroni, V. (1920): Appunti su alcuni Lumbricidi italiani. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **35** (No. 732): 1—7.
9. Bartoli, P. (1962a): Une nouvelle espèce de Lombricide en Provence: Dendrobaena galloprovincialis n. sp. — Bull. Soc. Zool. Fr., **87:** 438—443.
10. Bartoli, P. (1962b): Helodrilus massiliensis nouvelle espèce de Lumbricidae (Oligochaeta). — Bull. Soc. Zool. Fr., **87:** 458—462.
11. Boffa-Tarlata, C. (1922): La distribuzione geografica dei Lumbricidi italiani nella regione paleartica. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **38** (No. 746): 1—12.
12. Bouché, B. M. (1967): Observations sur les Lombricidés I—III. — Rev. Ecol. Biol. Sol, **4:** 597—609.
13. Bouché, B. M. (1969): Observations sur les Lombricidés IV—VI. — Rev. Ecol. Biol. Sol, **6:** 79—91.
14. Bouché, B. M. (1970): Observations sur les Lombricidés VIII. — Rev. Ecol. Biol. Sol, **7:** 536—540.
15. Bouché, B. M. (1972): Lombriciens de France. — Ann. Zool. Ecol. Anim. (Hors-sér.): 1—671.
16. Bretscher, K. (1900a): Mitteilungen über die Oligochaetenfauna der Schweiz. — Rev. suisse Zool., **8:** 1—44.
17. Bretscher, K. (1900b): Südschweizerische Oligochaeten. — Rev. suisse Zool., **8:** 435—460.
18. Bretscher, K. (1901): Beobachtungen über Oligochaeten der Schweiz. — Rev. suisse Zool., **9:** 189—224.
19. Bretscher, K. (1903): Beobachtungen über die Oligochaeten der Schweiz. VII. — Rev. suisse Zool., **11:** 1—22.
20. Bretscher, K. (1905): Beobachtungen über die Oligochaeten der Schweiz. IX. — Rev. suisse Zool., **13:** 663—677.
21. Černosvitov, L. (1931a): Eine neue Lumbricus-Art der Umgebung von Prag. — Zool. Anz., **96:** 201—204.
22. Černosvitov, L. (1931b): Zur Kenntnis der Oligochaetenfauna des Balkans II. — Zool. Anz., **95:** 96—103.
23. Černosvitov, L. (1931c): Zur Kenntnis der Oligochaetenfauna des Balkans III. — Zool. Anz., **95:** 312—327.
24. Černosvitov, L. (1932): Die Oligochaetenfauna der Karpathen II. — Zool. Jahrb., Syst., **62:** 525—546.
25. Černosvitov, L. (1934a): Die Lumbriciden Bulgariens. — Mitt. Königl. Nat. Inst., **7:** 71—78.
26. Černosvitov, L. (1934b): Sur les Oligochétes terricoles de Créte. — Sbor. Zool. Odd. Nár. Mus. Praze, **1:** 17—20.
27. Černosvitov, L. (1935a): Monographie der tschechoslowakischen Lumbriciden. — Arch. Prir. Vyzk. Cech., **19:** 1—86.
28. Černosvitov, L. (1935b): Zur Kenntnis der Oligochaetenfauna des Balkans IV. — Zool. Anz., **111:** 265—266.
29. Černosvitov, L. (1936): Oligochaetes des grottes artificielles du nord-est de la France. — Arch. Zool. Exp. Gén., **78:** 1—7.
30. Černosvitov, L. (1937a): Die Oligochaetenfauna Bulgariens. — Mitt. Königl. Nat. Inst., **10:** 69—92.
31. Černosvitov, L. (1937b): On the collection of Indian earthworms of the family Lumbricidae. — Rec. Ind. Mus., **39:** 105—111.

32. Černosvitov, L. (1937c): Notes sur les Oligochaetes cavernicoles. — Mém. Soc. Zool. Tchécosl. Prague, **5:** 125—133.
33. Černosvitov, L. (1938a): Zur Kenntnis der Oligochaetenfauna des Balkans V. — Zool. Anz., **122:** 285—289.
34. Černosvitov, L. (1938b): Zur Kenntnis der Oligochaetenfauna des Balkans VI. — Zool. Anz., **123:** 192—200.
35. Černosvitov, L. (1940): On some Oligochaeta from Palestine. — Ann. Mag. Nat. Hist., (11) **6:** 438—447.
36. Černosvitov, L. (1942a): Oligochaeta from various parts of the world. — Proc. Zool. Soc. London, (B) **111:** 197—236.
37. Černosvitov, L. (1942b): Revision of Friend's types and description of British Oligochaeta. — Proc. Zool. Soc. London, (B) **111:** 237—280.
38. Černosvitov, L. & Evans, A. C. (1947): Synopses of the British Fauna No. 6. Lumbricidae (Annelida). — Linn. Soc. London: 1—36.
39. Chandebois, R. (1957): Une nouvelle forme provençale et corse de Lumbricus castaneus Sav. — Bull. Soc. Zool. Fr., **82:** 417—419.
40. Chandebois, R. (1958a): Sur la présence en Corse d'une forme nouvelle d'Allolobophora cuginii Rosa et sur un mode d'évolution des Lumbricides. — Bull. Soc. Zool. Fr., **82:** 410—412.
41. Chandebois, R. (1958b): Dendrobaena rivulicola n. sp. nouveau Lumbricide amphibe de la région mediterranéenne. — Bull. Soc. Zool. Fr., **83:** 159—162.
42. Chinaglia, L. (1910): Helodrilus (Eophila) laurentii, nuovo Lumbricide italiano. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **25** (No. 620): 1—2.
43. Chinaglia, L. (1911): Materiali per la fauna Alpina del Piemonte: Lombrichi della Valle del Roja. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **26** (No. 635): 1—7.
44. Chinaglia, L. (1912): Catalogo sinonimico degli Oligocheti d'Italia. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **27** (No. 655): 1—76.
45. Chinaglia, L. (1913): Escursioni zoologiche in Sardegna del Dr. Enrico Festa III. Lombrichi. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **28** (No. 667): 1—6.
46. Cognetti de Martiis, L. (1901a): Octolasium hemiandrum nov. sp. ed altri Lumbricidi raccolti dal dott. E. Festa nei dintorni della Spezia. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **16** (No. 383): 1—8.
47. Cognetti de Martiis, L. (1901b): Gli Oligocheti della Sardegna. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **16** (No. 404): 1—26.
48. Cognetti de Martiis, L. (1902): Contributo alla conoscenza degli Oligocheti cavernicoli. — Atti Soc. Nat. Mat. Modena, **5:** 1—10.
49. Cognetti de Martiis, L. (1903a): Lumbricidi del Cadore e del Tirolo. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **18** (No. 434): 1—4.
50. Cognetti de Martiis, L. (1903b): Lombrichi delle Alpi marittime. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **18** (No. 451): 1—9.
51. Cognetti de Martiis, L. (1903c): Contributo alla conoscenza della drilofauna Sarda. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **18** (No. 456): 1—3.
52. Cognetti de Martiis, L. (1904a): Nota su alcuni Lombricidi di caverne italiane. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **19** (No. 459): 1—4.
53. Cognetti de Martiis, L. (1904b): Descrizione di un nuovo Lombrico cavernicolo. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **19** (No. 466): 1—4.
54. Cognetti de Martiis, L. (1904c): Lombricidi dei Pirenei. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **19** (No. 476): 1—14.
55. Cognetti de Martiis, L. (1905a): Oligocheti dell isola d'Elba e di Pianosa. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **20** (No. 490): 1—6.
56. Cognetti de Martiis, L. (1905b): Lombrichi liguri del Museo Civico di Genova. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, **2:** 102—127.
57. Cognetti de Martiis, L. (1906a): Nota sui Lombricidi delle Tremiti. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **21** (No. 525): 1—3.
58. Cognetti de Martiis, L. (1906b): Nuovi dati sui Lumbricidi dell'Europe orientale. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **21** (No. 527): 1—18.
59. Cognetti de Martiis, L. (1913): Escursion zoologiche del Dr. Enrico Festa nell'Isola di Rodi V. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, **28** (No. 674): 1—6.
60. Cognetti de Martiis, L. (1914): Escursioni zoologiche del Dr. Enrico Festa nei monti delle Vallata del Sangro (Abruzzi). — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino **29** (No. 689): 1—5.
61. Cognetti de Martiis, L. (1927): Lombricidi dei Carpazi. — Boll. Mus. Univ. Genova, **7** (10): 1—8.

62. COGNETTI DE MARTIIS, L. (1931): Catalogo dei Lumbricidi. — Arch. Zool. Ital., **15:** 371—443.
63. CSEKANOVSZKAJA, O. V. (1959): K faune melosetyinkovih cservej Szevernogo Kavkaza. — Trud. Zool. Inst. Akad. Nauk SzSzSzR, **26:** 347—354.
64. DOFLEIN, F. (1921): Die Regenwürmer in Mazedonien. — In: Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers im Gefolge des Deutschen Heeres. Jena, **8:** 119—129.
65. EISEN, G. (1874): On Skandinaviens Lumbricider. — Öfv. K. Vet. Ak. Förh., **30:** 43—56.
66. EVANS, A. C. (1946): A new species of earthworm of the genus Allolobophora. — Ann. Mag. Nat. Hist., (11) **13:** 98—101.
67. EVANS, A. C. (1947): Earthworms. — J. Nd. Greenkeep. Res., **7:** 49—54.
68. EVANS, A. C. (1948): On some earthworms from Iowa, including a description of a new species. — Ann. Mag. Nat. Hist., (11) **14:** 514—516.
69. FÜLLER, H. (1953): Tiergeographisch-ökologische Untersuchungen über die Lumbriciden des mittleren Saaletales. — Wiss. Ztschr. F. Schiller Univ., Jena, **1952—53:** 51—60.
70. GATES, G. E. (1952): New species of earthworms from the Arnold Arboretum, Boston. — Breviora, **9:** 1—3.
71. GATES, G. E. (1956): Notes on American earthworms of the family Lumbricidae III—VII. — Bull. Mus. Comp. Zool., **115:** 1—46.
72. GATES, G. E. (1957): Contribution to a revision of the earthworm family Lumbricidae I. Allolobophora limicola. — Breviora, **81:** 1—14.
73. GATES, G. E. (1958): Contribution to a revision of the earthworm family Lumbricidae II. Indian species. — Breviora, **91:** 1—16.
74. GATES, G. E. (1969): On two American genera of the earthworm family Lumbricidae. — J. Nat. Hist., **9:** 305—307.
75. GATES, G. E. (1972a): Contributions to North American earthworms (Annelida: Oligochaeta) 3. — Bull. Tall Timb. Res. Stat., **12:** 1—146.
76. GATES, G. E. (1972b): Contributions to North American earthworms (Annelida) 4—5. — Bull. Tall Timb. Res. Stat., **13:** 1—44.
77. GATES, G. E. (1973): Contributions to North American earthworms (Annelida) 6—8. — Bull. Tall Timb. Res. Stat., **14:** 1—50.
78. GERARD, B. M. (1964): Lumbricidae (Annelida). — In: Synopses of the British Fauna, No. **6:** 1—58.
79. GRAFF, O. (1953a): Die Regenwürmer Deutschlands. — Schrftr. Forsch. Anst. Landw. Braunschweig, **1953:** 1—81.
80. GRAFF, O. (1953b): Beitrag zur Kenntnis der deutschen Lumbricidenfauna. — Zool. Anz., **151:** 25—28.
81. GRAFF, O. (1953c): Zur Berechtigung des Artnamens Lumbricus terrestris Linnaeus 1758. — Zool. Anz., **151:** 324—326.
82. GRAFF, O. (1954): Die Regenwurmfauna im östlichen Niedersachsen und in Schleswig-Holstein. — Beitr. Naturk. Niedersachs., **7:** 48—56.
83. GRAFF, O. (1957): De Lumbricidis Quibusdam in Lusitania Habitantibus. — Agr. Lusitana, **19:** 299—306.
84. GRAFF, O. (1961): Lumbricidarum Quarundam Lusitanarum Notificatio. — Agr. Lusitana, **23:** 81—83.
85. JACKSON, A. (1931): The Oligochaeta of South-Western Australia. — J. Roy. Soc. W. Austr., **17:** 71—136.
86. KARAMAN, S. M. (1968): Über eine neue Regenwurm-Art aus Serbien, Allolobophora kosowensis n. sp. — Zool. Anz., **181:** 51—53.
87. KARAMAN, S. M. (1969): Ein Beitrag zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Mazedoniens. — Zool. Anz., **182:** 75—83.
88. KOBAYASHI, S. (1940): Terrestrial Oligochaeta from Manchoukuo. — Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., **15:** 261—316.
89. KVAVADZE, E. S. (1971): A new species of earthworm, Dendrobaena kurashvilii sp. nov. (Oligochaeta, Lumbricidae) from Eastern Georgia. — Bull. Acad. Sci. Georgian SSSR, **63:** 465—467.
90. LJUNGSTRÖM, P. O. (1972): Introduced earthworms of South Africa. On their taxonomy, distribution, history of introduction and on the extermination of endemic earthworms. — Zool. Jahrb., Syst., **99:** 1—81.
91. MALEVICS, I. I. (1941): Matyeriali k poznanyiju fauni dozsgyevih cservej (Lumbricidae) SzSzSzR. — Szbor. Trudov Gosz. Zool. Muz. MGU, **6:** 273—276.
92. MALEVICS, I. I. (1947): Oligoheti pescser Kavkaza. — Bull. M. O-va Iszp. Prir. Otd. Biol., **52:** 11—24.

93. MALEVICS, I. I. (1949): Matyeriali k poznanyiju dozsgyevih cservej Orehovo-Plodovih leszov Juzsnoj Kirgizii. — Dokl. Akad. Nauk SSSR, **67:** 397—400.
94. MALEVICS, I. I. (1950): Novije i maloizvesztnije vidi dozsgyevih cservej v faune Evropejszkoj csasztyi SSSR. — Dokl. Akad. Nauk SSSR, **70:** 1083—1086.
95. MALEVICS, I. I. (1953): Obzor dozsgyevih cservej roda Allolobophora Evropejszkoj csasztyi SzSzSzR i opiszanyije novogo vida etogo roda. — Zool. Zsurn., **32:** 405—408.
96. MALEVICS, I. I. (1954): Nyekatorije oszobennosztyi raszprosztranyenyija dozsgyevih cservej rajonah polezascsitnogo leszorazvegyenyija. — Ucs. Zapiszk. M. Gor. Ped. Inst. im V. P. Potyemkina, **28:** 5—31.
97. MALEVICS, I. I. (1955): K poznanyiju dozsgyevih cservej Moldavszkoj SzSzSzR. — Ucs. Zapiszk. M. Gor. Ped. Inst. im. V. P. Potyemkina, **38:** 231—237.
98. MALEVICS, I. I. (1959): K poznanyiju dozsgyevih cservej (Oligochaeta, Lumbricidae) szrednyej Azii i Kazahsztana. — Ucs. Zapiszk. M. Gor. Ped. Inst. im V. P. Potyemkina, **104:** 311—321.
99. MALM, A. W. (1877): Zoolog. Observ. VII. Annulater i harvet utmid Sveriges. — Göteb. Handl., **14:** 69—105.
100. MICHAELSEN, W. (1900a): Oligochaeta. — In: Das Tierreich, **10,** Berlin: 1—575.
101. MICHAELSEN, W. (1900b): Die Lumbriciden-Fauna Eurasiens. — Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersb., **5:** 215—225.
102. MICHAELSEN, W. (1901): Oligochaeten der Zoologischen Museen zu St. Petersburg und Kiev. — Bull. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersb., **15:** 136—215.
103. MICHAELSE, W. (1902): Neue Oligochaeten und neue Fundorten altbekannter. — Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, **19:** 1—54.
104. MICHAELSE, W. (1903): Die geographische Verbreitung der Oligochaeten. — Berlin: 1—186.
105. MICHAELSEN, W. (1907a): Die Lumbriciden des Kaukasischen Museums in Tiflis. — Mitt. Kauk. Mus., **3:** 81—93.
106. MICHAELSEN, W. (1907b): Neue Oligochäten von Vorder Indien, Ceylon, Birma und den Andaman-Inseln. — Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, **24:** 143—188.
107. MICHAELSEN, W. (1907c): Zur Kenntnis der deutschen Lumbricidenfauna. — Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, **24:** 189—193.
108. MICHAELSEN, W. (1908): Die zoologische Reise des Naturwissenschaftlichen Vereines nach Dalmatien im April 1906. — Mitt. Naturwiss. Ver. Univ. Wien, **6:** 117—119.
109. MICHAELSEN, W. (1909): Oligochaeta. — In: Die Süsswasserfauna Deutschlands, **13:** 1—66.
110. MICHAELSEN, W. (1910a): Oligochäten von verschiedenen Gebieten. — Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, **27:** 47—169.
111. MICHAELSEN, W. (1910b): Zur Kenntnis der Lumbriciden und ihrer Verbreitung. — Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. St.-Pétersb., **15:** 1—74.
112. MICHAELSEN, W. (1914): Ein neuer Regenwurm aus Griechenland. — Verh. zool. Bot. Ges. Wien, 8—9.
113. MICHAELSEN, W. (1917): Die Lumbriciden, mit besonderer Berücksichtigung der bisher als Familie Glossoscolecidae zusammengefassten Unterfamilien. — Zool. Jahrb., Syst., **41:** 1—398.
114. MICHAELSEN, W. (1920): Oligochäten vom westlichen Vorderindien und ihre Beziehungen zur Oligochäten-Fauna von Madagaskar und den Seychellen. — Jahrb. Hamburg Wiss. Anst., **38:** 27—68.
115. MICHAELSEN, W. (1922a): Die Verbreitung der Oligochäten im Lichte der Wegener'schen Theorie der Kontinentenverschiebung und andere Fragen zur Stammesgeschichte und Verbreitung dieser Tiergruppe. — Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, **29:** 1—37.
116. MICHAELSEN, W. (1922b): Oligochaeten aus dem Rijks Museum van naturlijke Historie zu Leiden. — Capita Zool., **3:** 1—72.
117. MICHAELSEN, W. (1925): Regenwürmer aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. Haas in den Jahren 1914—1919. — Senckenbergiana, **7:** 186—195.
118. MICHAELSEN, W. (1926a): Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süsswasserfauna Korsikas. 3. Lumbricidae. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **12:** 222—227.
119. MICHAELSEN, W. (1926b): Note sur les Oligochètes rapportés par M. Henri Gadeau de Kerville de son voyage zoologique en Syrie. — Rouen-Paris: 351—354.
120. MICHAELSEN, W. (1928): In: WERNER: Beiträge zur Kenntnis der Fauna Griechenlands, namentlich der ägäischen Inseln. — Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien, **137:** 289—290.
121. MICHAELSEN, W. (1932): Variations und Mutationsverhältnisse bei der Lumbricidengattung Eiseniella. — Ztschr. Naturwiss., **67:** 141—157.
122. MICHAELSEN, W. (1935): Das Wesen der Systematik, den jungen Kollegen an dem Beispiel des modernen Oligochätensystems erläutert. — Zool. Anz., **109:** 1—19.

123. MICHAELSEN, W. (1936): Zwei neue opisthopore Oligochaeten. — Festschr. Embrik Strand Riga, **1:** 31—36.
124. MOORE, B. (1922): Earthworms and soil reaction. — Ecology, **3:** 347—348.
125. MOORE, H. J. (1893): Preliminary account of a new genus of Oligochaeta. — Zool. Anz., **16:** 333—334.
126. MOSZYNSKA, M. (1962): Skaposzczety Oligochaeta. — Catalogus faunae Poloniae, **11** (2): 1—69.
127. MULDAL, S. (1952): A new species of earthworms of the genus Allolobophora. — Proc. Zool. Soc. London, **122:** 463—465.
128. OISHI, M. (1934): Systematics and Distribution of the Family Lumbricidae in Japan. — Zool. Magaz., **46:** 133—134.
129. OLSON, H. W. (1928): The earthworms of Ohio. — Bull. Ohio State Univ., **33** (17): 347—362.
130. OMODEO, P. (1948a): Il letargo nei Lombrichi. — Boll. Zool. Torino, **15:** 11—18.
131. OMODEO, P. (1948b): Oligocheti della Campania I. Sistematica e morfologia del Lumbricide Eophila januae-argenti (Cogn.). — Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, **8:** 1—7.
132. OMODEO, P. (1950): Oligocheti. — In: Richerche zoologiche sul Massiccio del Pollino. — Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, **2** (10): 1—12.
133. OMODEO, P. (1952a): Particolarita della zoogeografia dei Lombrichi. — Boll. Zool. Torino, **19:** 349—369.
134. OMODEO, P. (1952b): Lumbricidae. — In: Materiali zoologici raccolti dal Dr. Marcuzzi sulle Alpi Dolomitiche. — Arch. Zool. Ital., **37:** 29—59.
135. OMODEO, P. (1952c): Oligocheti della Turchia. — Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, **4:** 1—20.
136. OMODEO, P. (1954): Alcuni Lombrichi delle Alpi Venete e della Costa orientale dell'Adriatico. — Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, **19:** 121—135.
137. OMODEO, P. (1955): Lombrichi cavernicoli di Grecia e Turchia raccolti dal Dr. K. Lindberg. — Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, **7:** 1—16.
138. OMODEO, P. (1956a): Contributo alla revisione dei Lumbricidae. — Arch. Zool. Ital., **41:** 129—212.
139. OMODEO, P. (1956b): Oligocheti dell'Indocina e del Mediterraneo Orientale. — Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, **5:** 321—336.
140. OMODEO, P. (1959): Oligocheti dell'Afghanistan. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 5. — Boll. Zool. Torino, **26:** 1—20.
141. OMODEO, P. (1961): Oligocheti della Francia meridionale di localita limitrofe. — Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, **9:** 67—95.
142. OMODEO, P. (1962a): Oligochètes de l'Afghanistan II. — Atti Acc. Fis., **11:** 3—17.
143. OMODEO, P. (1962b): Oligochètes des Alpes. I. — Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, **10:** 71—96.
144. OMODEO, P. (1964): Oligocheti della Sicilia. — Boll. Acc. Sci. Nat. Catania, **8:** 73—85.
145. ÖRLEY, L. (1881): A magyarországi Oligochaeták faunája. I. Terricolae. — Math. Term. Tud. Közlem., **16:** 561—611.
146. ÖRLEY, L. (1885): A palaearktikus övben élő Terricoláknak revíziója és elterjedése. — Ért. Természettud. Köréből, **15:** 1—34.
147. PEREL, S. T. (1962a): Novij vid dozsgyevogo cserveja iz Zapadnoj Szibirii. Eisenia malevici sp. n. (Oligochaeta Lumbricidae). — Zool. Zsurn., **41:** 454—456.
148. PEREL, S. T. (1962b): Komplekszi pocsvennih beszpozvonocsnih v stolzsnih szosznjakah razlicsnih tipov. — Pedobiologia, **1:** 174—188.
149. PEREL, S. T. (1964a): Raszpregyelenyije dozsgyevih cservej (Lumbricidae) v ravnyinnih leszah Evropejzskoj csasztyi SzSzSzR. — Pedobiologia, **4:** 92—110.
150. PEREL, S. T. (1964b): Kolicsesztvennaja ocenka ucsasztyija dozsgyevih cservej Lumbricus terrestris Linné (Lumbricidae, Oligochaeta) v pererabotke lesznogo opada. — Zool. Zsurn., **43:** 1618—1625.
151. PEREL, S. T. (1966): Dozsgyevije cservi v pocsvah leszov Szevero-Zapadnogo Kavkaza. — Akad. Nauk SSSR Lab. Leszovegy. Moszkva: 146—165.
152. PEREL, S. T. (1967a): Dozsgyevije cservi reliktovih leszov Zapadnogo Zakavkazja i Talisa. — Pedobiologia, **7:** 93—120.
153. PEREL, S. T. (1967b): Dozsgyevije cservi (Lumbricidae) Juzsnogo Urala. — Zool. Zsurn., **46:** 1321—1327.
154. PEREL, S. T. (1968a): Raszpolozsenyije misecsnih volokon u doszgyevih cservej (Lumbricidae) kak szisztematyicseszkij i filogenetyicseszkij priznak. — Zool. Zsurn., **47:** 200—211.
155. PEREL, S. T. (1968b): Die Regenwürmer vom Altai-Sajan Gebirgssystem. — Zool. Anz., **180:** 177—182.

156. Perel, S. T. (1969): Die Regenwürmer (Lumbricidae) des Gebirgigen Mittelasien. — Pedobiologia, **9:** 55—68.
157. Perel, S. T. (1971): Endemicsnije vidi Lumbricidae v gorah juzsnyij rajonov Szrednyej Azii. — Zool. Zsurn., **50:** 1323—1333.
158. Perel, S. T. (1972a): The texture of longitudinal somatic muscles in Lumbricidae (Oligochaeta) and its phylogenetic significance. — Rev. Ecol. Biol. Sol. **9:** 683—696.
159. Perel, S. T. (1972b): Revizija vidov roda Dendrobaena Eisen. Emend. Pop v faune SzSzSzR i ih raszprosztranyenyije. — Problemi Pocsvennoj Zool. Mater. IV. Vszesz. Szov. Baku: 109—110.
160. Perel, S. T. (1972c): Novije nahozsgyenyija redkih Lumbricidae. — Szbor. Trud. Zool. Muz. MGU, **12:** 104—111.
161. Pickford, G. E. (1926): On a new species of earthworm belonging to the subgenus Bimastus from Wicken Fen. — Ann. Mag. Nat. Hist., (9) **17:** 96—98.
162. Pickford, G. E. (1932): Oligochaeta. Part 2. Earthworms. — "Discovery" Reports Cambridge, **4:** 265—292.
163. Piguet, E. und Bretscher, K. (1913): Oligochetes. — In: Catal. Inv. Suisse. — Mus. Hist. Nat. Genève, **7:** 164—215.
164. Plisko, J. D. (1961): Lumbricus submontanus Vejdovsky, 1876 — ein jüngeres Synonym des Namens Lumbricus lucens Waga, 1857 (Oligochaeta, Lumbricidae). — Bull. Acad. Pol. Sci., **9:** 101—104.
165. Plisko, J. D. (1962): Dendrobaena auriculata (Rosa, 1897) eine für die Fauna Polens neue Art von Regenwürmern (Oligochaeta, Lumbricidae). — Bull. Acad. Pol. Sci., **10:** 61—63.
166. Plisko, J. D. (1965a): Materialy do rozmieszczenia geograficznego i ecologii dzdzownic w Polsce (Oligochaeta, Lumbricidae). — Fragm. Faun. Warszawa, **12:** 57—108.
167. Plisko, J. D. (1965b): Die in Polen auftretenden morphologischen Formen der Art Allolobophora rosea (Savigny, 1826) (Oligochaeta, Lumbricidae). — Bull. Acad. Pol. Sci., **13:** 409—416.
168. Plisko, J. D. (1970): Angaben zur Kenntnis der Regenwurmfauna (Oligochaeta: Lumbricidae) Jugoslawiens I. — Opusc. Zool. Budapest, **10:** 291—307.
169. Plisko, J. D. (1973): Lumbricidae (Annelida: Oligochaeta). — In: Fauna Poloniae: 1—156.
170. Pool, G. (1937): Eiseniella tetraedra (Sav.). Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Systematik der Lumbriciden. — Acta Zool., **18:** 1—110.
171. Pop, V. (1938): Neue Lumbriciden aus Rumänien. — Bull. Soc. Sti. Cluj, **9:** 134—152.
172. Pop, V. (1941): Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. — Zool. Jahrb., Syst., **74:** 487—522.
173. Pop, V. (1943): Einheimische und ausländische Lumbriciden des Ungarischen National-Museums in Budapest. — Annls hist.-nat. Mus. nat. Hung. (Pars Zool.), **36:** 12—24.
174. Pop, V. (1947a): Allolobophora Dugesi (Rosa) var. getica, une nouvelle varieté de Lombricidé de la Roumanie. — C. R. C. Zool. Cluj, 8—9.
175. Pop, V. (1947b): Die Lumbriciden der Ostalpen. — An. Acad. Rom. Mem. Sect. Sti. Ser. III., **22:** 1—49.
176. Pop, V. (1947c): Lombriciens de la Corse. — Arch. Zool. Exp. Gen., **85:** 1—18.
177. Pop, V. (1948a): Allolobophora mehadiensis Rosa var. Boscaiui, une nouvelle varieté de Lombricidé et ses affinités. — Bul. Soc. Sti. Cluj, **10:** 104—109.
178. Pop, V. (1948b): Dendrobaena Jeanneli, nouvelle espèce de Lumbricide cavernicole. — C. R. C. Zool. Cluj, 15—16.
179. Pop, V. (1948c): Lumbricidele din Romania. — An. Acad. R. P. R. Sect. Sti. Ser. A, **1:** 1—123.
180. Pop, V. (1952): Revizuirea sistematica a genului de Lumbricidae Eiseniella. — Stud. Cercet. Sti., **3** (3—4): 1—15.
181. Pop, V. (1964): Noi date faunistice si sistematice asupra Lumbricidelor (Oligochaeta) din Romania. — Stud. Univ. Babeș-Bólyai, Ser. Biol., **2:** 107—116.
182. Rhee, J. A. van (1970): De Regenwormen (Lumbricidae) van Nederland. — Wetenschap. Med. Kon. Ned. Nat. Ver., **84:** 1—24.
183. Ribaucourt, E. (1896): Étude sur la fauna de la Suisse. — Rev. suisse Zool., **4:** 1—110.
184. Ribaucourt, E. (1901): Étude sur l'anatomie comparée des Lumbricides. — Bull. Sci. Fr. Belg., **35:** 211—312.
185. Rosa, D. (1893): Revisione dei Lumbricidi. — Mem. Acad. Torino, **43:** 399—476.
186. Rosa, D. (1901): Un Lombrico cavernicolo (Allolobophora spelaea n. sp.). — Atti Soc. Nat. Modena, **4:** 36—39.

187. Rosa, D. (1903): L'Allolobophora (Eophila) nematogena n. sp. e i suoi speciali linfociti. — Atti Soc. Nat. Modena, **5:** 11—13.
188. Rosa, D. (1905a): L'Allolobophora minuscula n. sp. — Atti Soc. Nat. Modena, **7:** 38—39.
189. Rosa, D. (1905b): Descrizione dell'Allolobophora cuginii, nuova specie di lombrico des Modenese. — Atti Soc. Nat. Modena, **7:** 138—139.
190. Rosa, D. (1905c): Terricolen. In: »Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dag«. — Ann. Nat. Hist. Hofmus. Wien, **20:** 104—107.
191. Šapkarev, J. (1971): Neue Regenwürmer (Oligochaeta: Lumbricidae) aus Mazedonien. — Fragm. Balc., **8:** 149—164.
192. Šapkarev, J. (1972): The fauna of earthworms of Macedonia. The earthworms (Oligochaeta: Lumbricidae) of the valley of Pelagonia. — Fragm. Balc., **9:** 125—135.
193. Saussey, M. (1957): Répartition du Lombricien Allolobophora icterica Sav. f. typica dans le Cotentin, en relation avec la structure physique des sols. — C. R. Ac. Sci., Paris, **245:** 231—234.
194. Sciacchitano, I. (1931): Oligocheti. In: Spedizione scientifica all'oasi di Cufra. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, **55:** 302—304.
195. Sims, R. W. (1962): A new subspecies and first European record of Eophila moebii (Michaelsen), Lumbricidae: Oligochaeta. — Ann. Mag. Nat. Hist., **13:** 109—111.
196. Smith, F. (1915): Two new varieties of earthworms with a key to described species in Illinois. — Bull. Ill. State Nat. Mus., **52:** 157—182.
197. Smith, F. (1917): North American earthworms of the family Lumbricidae in the collections of the United States National Museum. — Proc. U. S. Nat. Mus., **52:** 157—182.
198. Smith, F. (1928): An account of changes in the earthworm fauna of Illinois and description of one new species III. — Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist. Surv., **17:** 347—362.
199. Smith, F. and Gittins, M. E. (1915): Two new species of Lumbricidae from Illinois. — Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist. Surv., **10:** 545—550.
200. Southern, R. (1909): Contribution towards a monograph of the British and Irish Oligochaeta. — Proc. R. Ir. Acad., **27:** 119—183.
201. Stephenson, J. (1913): Aquatic Oligochaeta from the lake Tiberias. — J. Proc. Asiatic. Soc. Bengal, **9:** 53—59.
202. Stephenson, J. (1917): On a collection of Oligochaeta from various parts of India and Farther India. — Rec. Ind. Mus., **13:** 353—416.
203. Stephenson, J. (1922a): Some earthworms from Kashmir, Bombay and other parts of India. — Rec. Ind. Mus., **24:** 427—443.
204. Stephenson, J. (1922b): On some earthworms from India and Palestine, belonging to the British Museum. — Ann. Mag. Nat. Hist. Mus., **9:** 129—136.
205. Stephenson, J. (1924): On some Oligochaeta with a description of two new genera of Ocnerodrilinae. — Rec. Ind. Mus., **26:** 317—366.
206. Stephenson, J. (1930): The Oligochaeta. — Oxford: 1—978.
207. Stephenson, J. (1931): Oligochaeta from Burma, Kenya and other parts of the World. — Proc. Zool. Soc. London, **1:** 33—92.
208. Stephenson, J. (1932): Oligochaeta from Australia, North Carolina and other parts of the World. — Proc. Zool. Soc. London, **4:** 899—941.
209. Stop-Bowitz, C. (1969): A contribution to our knowledge of the systematics and zoogeography of Norwegian earthworms (Annelida, Oligochaeta: Lumbricidae). — Nytt. Mag. Zool., **17:** 169—280.
210. Svetlov, P. (1924): Beobachtungen über Oligochaeten des Gouv. Perm. I. Zur Systematik, Fauna und Ökologie der Regenwürmer. — Bull. Inst. Rech. Biol. Perm., **2:** 8.
211. Svetlov, P. (1957): Gigantszkije dozsgyevije cservi (Allolobophora magnifica sp. n.) Severo-Zapadnogo-Altaja. — Zool. Zsurn., **36:** 183—186.
212. Szüts, A. (1909): Magyarország Lumbricidái. — Állatt. Közlem., **8:** 120—142.
213. Szüts, A. (1913a): Die Archeo- und Neolumbriciden. — Zool. Anz., **42:** 337—351.
214. Szüts, A. (1913b): Étude morphologique sur l'Archeodrilus dubiosus. — Ann. Mus. nat. hung., **11:** 49—87.
215. Tchetyrkina, J. (1930): Distribution of Lumbricidae in the soils of the Troitzk district Ural region. — Trav. Inst. Rec. Biol., **2:** 433—468.
216. Tétry, A. (1936a): Description d'un Lumbricidé nouveau de la faune française (Eisenia metallorum n. sp.). — C. R. Acad. Sci. Paris, **202:** 1531—1533.
217. Tétry, A. (1936b): Une varieté nouvelle de Lumbricus castaneus Savigny, sa valeur systématique. — Bull. Soc. Sci. Nancy, **9:** 196—201.
218. Tétry, A. (1937a): Description d'un nouvelle espèce de Lombricien (Allolobophora cupulifera). — Bull. Soc. Sci. Nancy, **10:** 119—123.

219. TÉTRY, A. (1937b): Sur la Synonymie d'un Ver de Terre commun en Lorraine (Allolobophora terrestris Savigny). — Bull. Soc. Sci. Nancy, **10:** 51—60.
220. TÉTRY, A. (1938): Contribution à l'étude de la faune de l'Est de la France (Lorraine). — Nancy: 1—453.
221. TÉTRY, A. (1939): Description d'un Lumbricien nouveau de la faune française (Eophila dollfusi n. sp.). — Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., **11:** 254—257.
222. TÉTRY, A. (1940): Les Oligochétes de Belgique. — Bull. Mus. Hist. Nat. Belg., **16** (31): 1—24.
223. TÉTRY, A. (1942): Description d'une nouvelle forme française de Lombriciens: Eophila dugesi Rosa f. canaryensis Tétry. — Rev. Sci., **80:** 322—324.
224. TÉTRY, A. (1944): Octolasium calarensis n. sp. Un nouvel Oligochaete français. — Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., **16:** 179—182.
225. TZELEPÉ, N. D. (1943): Symbolé eis tén melethén ton Oligochaiton tés Hellados. — Egrast. Zool. Panep. Athénon.: 1—60.
226. UDE, H. (1886): Über die Rückenporen der terricolen Oligochaeten, nebst Beiträge zur Histologie des Leibesschlauches und zur Systematik der Lumbriciden. — Z. wiss. Zool., **43:** 87—143.
227. UDE, H. (1922): Regenwürmer aus Mazedonien. — Arch. Naturg., **88:** 153—162.
228. UDE, H. (1929): Oligochaeta. Würmer oder Vermes. — In: Die Tierwelt Deutschlands, **15:** 1—132.
229. VEDOVINI, A. (1967): Une nouvelle forme provençale d'Allolobophora rosea (Savigny). — Bull. Soc. Zool. Fr., **92:** 793—796.
230. VEDOVINI, A. (1969): Allolobophora rubra, nouvelle espèce de Lombricide de Provence. — Bull. Soc. Zool. Fr., **94:** 613—615.
231. WESSELY, K. (1905): Die Lumbriciden Oberösterreichs. — Jahrb. Verh. Naturk. Linz, **34:** 1—19.
232. WILCKE, D. E. (1939): Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis der märkischen Lumbriciden-Fauna. — Märk. Tierwelt, **4:** 34—50.
233. WILCKE, D. E. (1949): Bestimmungstabelle für einheimische Lumbriciden. — Senckenberg., **30:** 171—181.
234. WILCKE, D. E. (1960): Fossile Lebensspuren von Regenwürmer. — Decheniana, **112:** 255—269.
235. WILCKE, D. E. (1967): Oligochaeta. — In: Die Tierwelt Mitteleuropas, **1:** 1—154.
236. ZAJONC, I. (1959): Zizala Eisenia submontana (Vejd.) vyznamny cinitel pri tvorbe humusu v lese. — Přir. Čas. Slezsky, **20:** 483—486.
237. ZAJONC, I. (1961): Dázdovky (Oligochaeta, Lumbricidae) Bansko-bystrickeho kraja. — Vest. Česk. Zool. Spol., **24:** 147—166.
238. ZAJONC, I. (1963): Allolobophora omodeoi n. sp. — neue Regenwurmart (Oligochaeta, Lumbricidae) aus der Ostslowakei. — Biol. Čas. Slov. Akad. Vied., **18:** 521—524.
239. ZAJONC, I. (1964): Prispevok k poznaniu dazdoviek (Oligochaeta, Lumbricidae) vychodneho Slovenska. — Zbor. Vych. Muz. Kosice, **5:** 81—89.
240. ZAJONC, I. (1965): Beitrag zur Frage der endemischen Arten von Regenwürmer (Oligochaeta, Lumbricidae) im Karpathengebiet. — Inf. Landw. Hochschl. Nitra, **1—4:** 73—87.
241. ZAJONC, I. (1967): Dázdovky (Oligochaeta, Lumbricidae) rezervácie Jursky sur. — Ac. Rer. Nat. Mus. Slov., **13:** 21—36.
242. ZICSI, A. (1958): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna, I. — Opusc. Zool. Budapest., **2:** 55—60.
243. ZICSI, A. (1959a): Beitrag zur geographischen Verbreitung und Ökologie von Allolobophora antipai (Michaelsen) 1891. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **2:** 283—292.
244. ZICSI, A. (1959b): Faunistisch-systematische und ökologische Studien über die Regenwürmer Ungarns I—II. — Acta zool. hung., **5:** 165—189, 401—447.
245. ZICSI, A. (1959c): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbriciden-Fauna, II. — Opusc. Zool. Budapest., **3:** 95—100.
246. ZICSI, A. (1960): Die Regenwurmfauna des oberen Donau-Ufergebietes. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **3:** 427—440.
247. ZICSI, A. (1961a): Die Regenwurmfauna des Ufergebietes und Inseln der ungarischen Donau. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **4:** 217—231.
248. ZICSI, A. (1961b): Revision der Lumbriciden von Prof. Dr. Vejdovsky. — Čas. Národ. Muz. odd. Přir., **130:** 77—80.
249. ZICSI, A. (1962): Beiträge zur Lumbriciden-Fauna Spaniens. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **5:** 281—285.
250. ZICSI, A. (1963a): Beobachtungen über die Lebensweise des Regenwurmes Allolobophora dubiosa (Örley) 1880. — Acta zool. hung., **9:** 219—236.

251. ZICSI, A. (1963b): Ein neuer Regenwurm aus der Gattung Lumbricus, Oligochaeta. — Zool. Anz., **170:** 73—76.
252. ZICSI, A. (1963c): Die Regenwurmfauna des unteren ungarischen Donau-Ufergebietes. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **6:** 227—242.
253. ZICSI, A. (1964a): Neue Fundorte des Lumbriciden Dendrobaena auriculata (Rosa) 1897 in Ungarn. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **7:** 255—258.
254. ZICSI, A. (1964b): Neubeschreibung des Lumbriciden Allolobophora hrabei (Černosvitov, 1935). — Opusc. Zool. Budapest., **5:** 119—123.
255. ZICSI, A. (1965a): Die Lumbriciden Oberösterreichs und Österreichs unter Zugrundlegung der Sammlung Karl Wesselys mit besonderer Berücksichtigung des Linzer Raumes. — Naturk. Jahrb. der Stadt Linz, **11:** 125—201.
256. ZICSI, A. (1965b): Beiträge zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Österreichs. — Opusc. Zool. Budapest., **5:** 247—265.
257. ZICSI, A. (1965c): Eine neue Regenwurm-Art aus Portugal (Oligochaeta, Lumbricidae). — Acta zool. hung., **11:** 217—225.
258. ZICSI, A. (1965d): Bearbeitung der Lumbriciden-Sammlung des Naturhistorischen Museums von Wien. — Opusc. Zool. Budapest., **5:** 267—272.
259. ZICSI, A. (1966a): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna III. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **8:** 389—400.
260. ZICSI, A. (1966b): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna IV. — Opusc. Zool. Budapest., **6:** 187—190.
261. ZICSI, A. (1967): Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna V. — Acta zool. hung., **13:** 245—252.
262. ZICSI, A. (1968a): Neuere Angaben zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Jugoslawiens. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **9—10:** 401—405.
263. ZICSI, A. (1968b): Eine neue Octolasium-Art (Oligochaeta: Lumbricidae) aus Ungarn. — Acta zool. hung., **14:** 233—238.
264. ZICSI, A. (1968c): Revision der Regenwurm-Sammlung des Naturhistorischen Museums von Genf. — Rev. suisse Zool., **75:** 419—433.
265. ZICSI, A. (1969a): Regenwürmer (Lumbricidae) aus Madeira und von den Kanarischen Inseln. — Acta zool. hung., **15:** 243—246.
266. ZICSI, A. (1969b): Neue Regenwurm-Arten (Lumbricidae) aus den österreichischen Karawanken. — Opusc. Zool. Budapest., **9:** 379—384.
267. ZICSI, A. (1969c): Beitrag zur Revision der Regenwurmsammlung Karl Wesselys im OÖ. Landesmuseum zu Linz. — Naturk. Jahrb. der Stadt Linz, **15:** 69—76.
268. ZICSI, A. (1970a): Revision der Bretscherischen Regenwurm-Sammlung aus Zürich. — Rev. suisse Zool., **77:** 237—246.
269. ZICSI, A. (1970b): Bemerkungen zum Problem von Octolasium (Octodrilus) croaticum (Rosa, 1895), nebst Beschreibung von zwei neuen Arten der Untergattung Octodrilus (Oligochaeta: Lumbricidae). — Opusc. Zool. Budapest., **10:** 165—174.
270. ZICSI, A. (1970c): Allolobophora gestroides sp. nov., ein neuer Regenwurm (Oligochaeta: Lumbricidae) aus Ungarn. — Opusc. Zool. Budapest., **10:** 359—370.
271. ZICSI, A. (1970d): Neue Regenwürmer (Oligochaeta: Hormogastridae, Lumbricidae) aus Spanien. — Opusc. Zool. Budapest., **10:** 371—378.
272. ZICSI, A. (1971a): Regenwürmer aus dem Tessin sowie Bemerkungen über die meroandrischen Formen der Untergattung Octodrilus (Oligochaeta: Lumbricidae). — Acta zool. hung., **17:** 219—231.
273. ZICSI, A. (1971b): Bemerkungen über Allolobophora nematogena Rosa, 1903 (Oligochaeta: Lumbricidae) und ihre Synonyme. — Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., **13:** 339—347.
274. ZICSI, A. und PLISKO, J. D. (1970): Octolasium (Octodrilus) rucneri n. sp., ein neuer Regenwurm aus Jugoslawien. — Acta zool. hung., **16:** 453—456.

Anschrift des Verfasser: Dr. A. ZICSI
Institut für Tiersystematik und Ökologie
der L. Eötvös Universität
H-1088 Budapest
Puskin u. 3. Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXVIII. 3—4 1982 p. 455—460

THE EUROPEAN GENERA OF TENTHREDININAE (HYMENOPTERA: SYMPHYTA, TENTHREDINIDAE)

By

L. ZOMBORI

(Received 10 November, 1981)

A concise key to the genera of European Tenthredininae and notes on the subfamily are given.

The subfamily Tenthredininae is a fairly coherent group of sawflies. Still the genera are not so easy to separate. Earlier, though comparatively more recent, endeavours are notable, like that of ROSS (1937), MALAISE (1945), BENSON (1946, 1959) and TAKEUCHI (1952). The interpretation of the genera and consequently their treatment in the respective keys somewhat diverge in each. At one time ROSS and BENSON agreed that, as an example, *Pachyprotasis* HARTIG, 1837, was synonymous with *Macrophya* DAHLBOM, 1835, though later in one of his major works BENSON (1952) again used the former name as valid, conforming with the view of the present author. Furthermore, changes in names and the discovery of new synonyms may profoundly influence one's views. Bearing this in mind, subsequently a key is proposed for the genera of Tenthredininae.

The species belonging in this subfamily are mostly medium-sized with length varying between 9 and 16 mm. The habitus of the species greatly vary from robust to gracile forms. The most conspicuous feature of the subfamily is its subcosta, since it is twice angled, first at the point of issue of intercostal vein and second time at the point of junction of vein *M* with subcosta. The radial cell of fore wing is always divided by a cross-vein. Point of origin of vein *M* and that of *Rs* + *M* on subcosta are far from each other, this distance at least as long as same between the point of origin of latter from pterostigma. Vein *M* and first recurrent vein are parallel, occasionally diverging towards pterostigma. Lanceolate cell of fore wing rather variable: constricted or with a cross-vein. The number of antennal joints is (8—) 9.

The larvae are free-living and polypodous, feeding mostly on herbaceous plants.

The representatives of Tenthredininae are distributed all over the world being most versatile in East and South-east Asia, as well as in the southern states of North America. The well over 1000 species belong in some 35 genera of which 12 are found in Europe.

Key to genera

1 (6) Hind coxa and femur greatly enlarged, distal end of femur reaching apex of abdomen, or surpassing it. Hind tibial spur very long, much longer than apical width of corresponding tibia. Occipital carina well developed all round hind margin of head.

2 (3) Hind femur clearly shorter than corresponding tibia. Hind metatarsus bilaterally compressed. Hind claw bifid, subapical tooth robust and longer than apical one. Labrum flat, at most upper surface weakly convex, apical margin evenly rounded (= *Encarsioneura* KONOW, 1890, *Megasiobla* DOVNAR-ZAPOLSKY, 1930). — Type-species: *Siobla mooreana* CAMERON, 1877 **Siobla** CAMERON, 1877

3 (2) Hind femur very long, as long as corresponding tibia. Hind metatarsus cylindrical, not particularly flattened. Hind claw bifid, subapical tooth robust but always shorter than apical one. Labrum convex or frequently semi-cylindrical with an either truncated or emarginated apical margin.

4 (5) Flagellum of antenna slender and much longer than twice the width of head behind eyes. Third antennal joint only somewhat longer than fourth. Inner orbits in females scarcely converging towards clypeus, and parallel or even slightly diverging in males, thus distance below greater than longest diameter of an eye. Malar space relatively long, at least diameter of median ocellus. Anal cell of fore wing always broadly constricted in the middle (= *Lithracia* CAMERON, 1902). — Type-species: *Tenthredo rapae* LINNÉ, 1767
Pachyprotasis HARTIG, 1837

5 (4) Flagellum of antenna with somewhat compressed joints, at least flagellar joints 1—3 constricted at base, length not, or scarcely, reaching twice the width of head behind eyes. Third antennal joint at least 1.5 times longer than fourth. Inner orbits in both sexes strongly converging towards clypeus, or parallel in one species (*M. punctumalbum* LINNÉ, 1767), thus distance below shorter than longest diameter of an eye. Malar space very short, less than diameter of median ocellus. Anal cell of fore wing various: either with cross-vein or constricted (= *Zalagium* ROHWER, 1912, *Beldonea* ENDERLEIN, 1919 nec CAMERON, 1899). — Type-species: *Tenthredo rustica* auct. nec LINNÉ, 1758 = *Tenthredo montana* SCOPOLI, 1763 **Macrophya** DAHLBOM, 1835

6 (1) Hind coxa and femur normal, not greatly enlarged, distal end of femur not or only rarely reaching apex of abdomen. Hind tibial spur usually shorter, rarely longer than apical width of corresponding tibia. Labrum, occipital carina and anal cell of fore wing of various forms.

7 (10) Labrum reflexed on front margin so as to appear truncated, emarginated or excised. Occipital carina missing at least on upper one-third on hind margin of head. Hind tibial spurs robust and short, at most scarcely longer than apical breadth of corresponding tibia. Antenna less than 1.5 times the width of head behind eyes. Third antennal joint about as long as fourth and fifth together. Antenna with 9, though sometimes with only 8 joints.

8 (9) Black and robust, very densely punctured, dull species. Small, oval eyes much farther apart than greatest diameter of an eye. Labrum strongly reflexed on front margin. Clypeus only weakly emarginated over its entire front margin (= *Eniscia* THOMSON, 1870, *Sciopteryx* auct.). — Type-species: *Tenthredo costalis* FABRICIUS, 1775

Sciapteryx STEPHENS, 1835

9 (8) Colourful species, frequently marked with bright yellow or reddish yellow. Body more elongate, often clearly shining with very sparse punctation. Eyes large, inner orbits strongly converging towards clypeus, so distance below shorter than greatest diameter of an eye. Labrum on front margin weakly emarginate in the middle. Clypeus deeply excised in the middle of about two-thirds of front margin. — Type-species: *Allantus dominiquei* KONOW, 1894

Elinora BENSON, 1946

10 (7) Labrum normal, not reflexed on front margin, though in some yellow-green and black species apex may be truncated. Occipital carina well developed throughout, but at least on top hind margin of head down to about one-third length behind eyes. Hind tibial spurs clearly longer than apical breadth of corresponding tibia. Antenna of various forms, usually longer than 1.5 times the width of head behind eyes. Number of antennal joints 9, very rarely 8.

11 (16) Either occipital carina missing laterally, or claws with subapical tooth clearly shorter than apical tooth and much removed from latter, or propodeum undivided in the middle, though a longitudinal carina may be present. Hind wing in males often with a surrounding marginal vein.

12 (13) Claws with subapical tooth clearly shorter than apical one and much removed from latter. Propodeum divided medially by an inverted V-shaped incision. Labrum flat and triangular in shape with an obtuse apex. Clypeus deeply and triangularly excised in the middle (= *Synairema* HARTIG, 1837). — Type-species: *Tenthredo rubi* PANZER, 1805

Perineura HARTIG, 1837

13 (12) Claws with subapical tooth about as long as apical one and closely adhering to latter. Propodeum only with a split in the middle, or a carina or wholly smooth. Labrum convex, variously shaped: either rounded or truncated on front margin.

14 (15) Occipital carina well developed on top of head running down to about one-third length behind eyes. Propodeum either with a median incision or a median longitudinal carina (= *Laurentia* A. COSTA, 1890, *Bivena* MACGILLIVRAY, 1894, *Homoeoneura* ASHMEAD, 1898, *Neopus* VIERECK, 1910, *Macrophyopsis* ENSLIN, 1913, *Astochus* MACGILLIVRAY, 1914, *Kincaidia* MACGILLIVRAY, 1914, *Parallomma* MALAISE, 1933, *Laurentina* MALAISE, 1937). — Type-species: *Aglaostigma eburneiguttatum* KIRBY, 1882 **Aglaostigma** KIRBY, 1882

15 (14) Occipital carina developed throughout hind margin of head. Propodeum undivided in the middle, smooth and shining (= *Ebolia* O. COSTA, 1859, *Thomsonia* KONOW, 1884). — Type-species: *Tenthredo tessellata* KLUG, 1814 **Tenthredopsis** O. COSTA, 1859

16 (11) Occipital carina well developed all round. Claws with long subapical tooth being as long as or longer than apical tooth, adpressed to latter. Propodeum clearly divided in the middle, or eyes closer together below than greatest diameter of one. Hind wing never with surrounding marginal vein.

17 (18) Green and black species, eyes usually farther from each other below than greatest diameter of one. Labrum truncated or sometimes even reflexed on front margin. Clypeus deeply excised in the middle, on either side of excision clypeus truncate or with double teeth. Head and mesopleuron mostly shining, only weakly punctate (= *Rhogogastera* KONOW, 1885). — Type-species: *Tenthredo viridis* LINNÉ, 1758 **Rhogogaster** KONOW, 1884

18 (17) Variously coloured species, only rarely yellow-green and black, or inner orbits strongly converging towards clypeus, so distance between eyes below shorter than greatest diameter of an eye. Labrum normal, rounded on front margin, only occasionally acutely produced or truncated. Clypeus quadrangularly or semicircularly excised in the middle, but both sides normal and neither truncated nor with double teeth. Head and mesopleuron occasionally heavily punctate.

19 (20) Eyes very small, inner orbits concave, distance below twice the greatest diameter of an eye. A heavily sculptured, dull species having strongly bilaterally compressed antenna. Labrum on front margin at most weakly truncate. Malar space very long, about five times the diameter of median ocellus. Antenna serrate below. — Type-species: *Ischyroceraea hyperborea* KIAER, 1898 **Ischyroceraea** KIAER, 1898

20 (19) Eyes large, elongate and below closer together than greatest diameter of one. Body often colourful, surface sculpture highly variable.

21 (22) Mouthparts very long, especially glossa, paraglossa and the palps, combined length surpassing even greatest diameter of an eye. Labrum clearly truncated. Clypeus quadrangularly and deeply excised in the

middle. Heavily sculptured, mostly sombre coloured species with dirty yellowish white marks. — Type-species: *Cuneala tricolor* ZIRNGIEBL, 1956 **Cuneala** ZIRNGIEBL, 1956

22 (21) Mouthparts normal, not particularly elongated, combined length not reaching greatest diameter of an eye. Labrum rounded on apical margin. Clypeus of various shapes, usually evenly, sometimes deeply and semicircularly, emarginated in the middle. Either heavily sculptured or frequently smooth and shining species with most versatile colouration (= *Parastatis* KIRBY, 1881, *Labidia* PROVANCHER, 1886, *Rethrax* CAMERON, 1899, *Fethalia* CAMERON, 1902, *Clydostomus* KONOW, 1908, *Tenthredella* ROHWER, 1910, *Zamacrophya* ROHWER, 1912). — Type-species: *Tenthredo scrophulariae* LINNÉ, 1758 **Tenthredo** LINNÉ, 1758

The genera show the following tribal distribution:

Perineurini

Perineura HARTIG, 1837

Sioblini

Siobla CAMERON, 1877

Sciapterygini

Elinora BENSON, 1946
Ischyroceraea KIAER, 1898
Sciapteryx STEPHENS, 1835

Tenthredopsini*

Aglaostigma KIRBY, 1882
Tenthredopsis O. COSTA, 1859

Tenthredinini

Cuneala ZIRNGIEBL, 1956
Rhogogaster KONOW, 1884
Tenthredo LINNÉ, 1758

Macrophyini

Macrophya DAHLBOM, 1835
Pachyprotasis HARTIG, 1837

* The monotypical genus *Eopsis* with its type species: *Eopsis beaumonti* BENSON, 1959 from Switzerland may also belong here.

REFERENCES

BENSON, R. B. (1946): The European genera of Tenthredininae (Hymenoptera Tenthredinidae). — Proc. R. ent. Soc. Lond. (B), **15** (3—4): 33—40.
BENSON, R. B. (1952): Symphyta. — Handbk Ident. Br. Insects, **6** (2b): 51—137.
BENSON, R. B. (1959): Tribes of the Tenthredininae and a new European genus (Hymenoptera: Tenthredinidae). — Proc. R. ent. Soc. Lond. (B), **28** (9—10): 121—127.
MALAISE, R. (1945): Tenthredinoidea of South-eastern Asia with a general zoogeographical review. — Opusc. ent., Suppl. IV: 1—288 + 20 plates.
ROSS, H. H. (1937): A generic classification of the Nearctic sawflies (Hymenoptera, Symphyta). — Illinois biol. Monogr., **15** (2): 1—173.
TAKEUCHI, I. (1952): A generic classification of the Japanese Tenthredinidae. — Kyoto: 1—90.

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

INDEX

ANDRÁSSY, I.: The Genera and Species of the Family Tylenchidae Örley, 1880 (Nematoda). The Genus Coslenchus Siddiqi, 1978 193

KASZAB, Z.: Revision der australischen Uloma-Arten (Coleoptera: Tenebrionidae) 233

MAHUNKA, S.: Oribatids from the Eastern Part of the Ethiopian Region (Acari). I ... 293

MÓCZÁR, L.: Three New Sulcomesitius Species from Sri Lanka (Hymenoptera: Bethylidae) 337

PAPP, L.: A New Apterous Sphaerocerid from Japan (Diptera: Sphaeroceridae) 347

POBOZSNY, M.: On the Feeding Biology of Larval St. Mark's Fly, Bibio marci L. (Diptera: Bibionidae) 355

STEINMANN, H.: A Revision of the Genus Timomenus Burr, 1907 (Dermaptera: Forficulidae) 361

SZELÉNYI, G.: Further Data to the Torymid, Pteromalid and Eulophid Fauna of the Hortobágy National Park (Hymenoptera: Chalcidoidea) 379

VÁSÁRHELYI, T.: A Study of the Relation of Mezira tremulae Germ. and Two Allied Species (Heteroptera: Aradidae) 389

VOJNITS, A. M.: New Eupithecia Species from the Asiatic Regions of the Soviet Union and Iran 403

ZICSI, A.: Verzeichnis der bis 1971 beschriebenen und revidierten Taxa der Familie Lumbricidae (Oligochaeta) 421

ZOMBORI, L.: The European Genera of Tenthredininae (Hymenoptera: Symphyta: Tenthredinidae) 455

PRINTED IN HUNGARY
Akadémiai Nyomda, Budapest

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.

Orders may be placed with "Kultura" Foreign Trading Company (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Account No. 218-10990) or its 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.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur «Kultura» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 — Compte-courant No. 218-10990) ou chez représentants à l'étranger.

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.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле «Kultura» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Текущий счет № 218-10990) или его заграничные представительства и уполномоченные.

Periodicals 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, *1206 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 K

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY
KUNST UND WISSEN ERICH BIEBER
Postfach 46, *7000 Stuttgart 1*

FINLAND
AKATEEMINEN KIRJAKAUPPA, P.O. Box 128
SF-00101 Helsinki 10

FRANCE
DAWSON-FRANCE S. A., B. P. 40, *91121 Palaiseau*
EUROPÉRIODIQUES S. A., 31 Avenue de Versailles, *78170 La Celle St. Cloud*
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
Sraße der Pariser Kommüne 3–4, *DDR-104 Berlin*

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
Folkstone, 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 LTD., Books Import Division, Chandralok 36 Janpath, *New Delhi 110001*

ITALY
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 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-TIDSKRIFT-SENTRALEN A.S., Karl Johansgatan 41–43, *1000 Oslo*

POLAND
WĘGIERSKI INSTYTUT KULTURY, Marszałkowska 80, *00-517 Warszawa*
CKP I W, ul. Towarowa 28, *00-958 Warszawa*

ROUMANIA
D. E. P., *Bucureşti*
ILEXIM, Calea Grivitei 64–66, *Bucureşti*

SOVIET UNION
SOJUZPECHAT — 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 Stockholm
GUMPERTS UNIVERSITETSBOKHANDEL AB
Box 346, *401 25 Göteborg 1*

SWITZERLAND
KARGER LIBRI AG, Petersgraben 31, *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*

YUGOSLAVIA
JUGOSLOVENSKA KNJIGA, Terazije 27, *Beograd*
FORUM, Vojvode Mišića 1, *21000 Novi Sad*

20. IX. 1982 HU ISSN 0001-7264 **Index: 26.027**