Notes Taxonomiques sur les Coleoptera Histeridae Hetaeriinae du Muséum d'Histoire Naturelle de Berlin (MNHUB)

Nicolas Dégallier¹

With 76 figures

Abstract

Taxonomic Notes on the Coleoptera Histeridae Hetaeriinae of the Museum of Natural History, Berlin (MNHUB)

The female genitalia of 7 species of Hetaeriinae are described for the first time. New descriptive, distributional and/or ecological data are provided for 10 species, the identifications of which were checked when possible, by comparison with type specimens. *Poneralister* Bruch, 1929 is synonymized with *Plagioscelis* Bickhardt, 1917. Lectotype and where the case, paralectotypes, are designated for the following species: *Chelyocephalus varicolor* Schmidt, 1893, *Coelister cavernosus* (Schmidt, 1889), *Discoscelis canaliculata* Schmidt, 1889, *Mesynodites schuppii* Schmidt, 1893, *Plagioscelis daedalus* (Lewis, 1891), *P. striaticeps* (Bruch, 1929), *Termitoxenus setaceus* (Schmidt, 1889), *T. strigicollis* Lewis, 1898.

Key words: Coleoptera, Histeridae, Hetaeriinae, Neotropics, Myrmecophiles, Termitophiles, new synonymies, new combinations, lectotype designations.

Résumé

Les spécimens-types de 11 espèces ont été révisés et des données morphologiques, géonémiques ou écologiques nouvelles sont fournies pour 10 espèces. Des lectotypes et le cas échéant, des paralectotypes ont été désignés pour 8 espèces. Les genitalia femelles de 7 espèces sont décrits pour la première fois.

Mots-clés: Coleoptera, Histeridae, Hetaeriinae, Région néotropicale, Myrmécophiles, Termitophiles, taxonomie, lectotypes.

Introduction

Dans son catalogue des Histeridae, Mazur (1984) incluait 92 genres dans la sous-famille des Hetaeriinae. Presque simultanément, Helava et al. (1985) révisaient 77 parmi les 102 genres qu'ils considéraient valides dans cette sous-famille. Le présent travail a pour objectif de compléter les précédents, en désignant des lectotypes (et paralectotypes le cas échéant) et en fournissant des illustrations et descriptions complémentaires. Le matériel étudié provient de diverses collections et principalement de celle du Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Allemagne.

Matériel et Méthodes

Préparation des spécimens

Après ramollissage des spécimens dans de l'eau froide ou chaude, les genitalia ont été extraits puis nettoyés après un séjour dans une solution de potasse à 10%. J'ai aussi employé une méthode de nettoyage publiée récemment par Kanaar (1990). Dans ce cas, les pièces à nettoyer sont placées dans une solution de Genitase (enzyme protéolytique) dans de l'eau additionnée de détergent et de carbonate de potassium (ce produit permet d'obtenir un pH optimum compris entre 9,5 et 10).

Terminologie

La terminologie morphologique utilisée est celle définie par Wenzel & Dybas (1940) et Helava et al. (1985). Toutefois, les longueurs du pronotum et des parties sternales sont mesurées le long de leur ligne médiane, sans tenir compte des avancées latérales. La longueur de la tête est comprise entre le vertex et le bord antérieur du labre.

A notre connaissance, la structure des genitalias femelles n'a encore jamais été décrite en détail chez les Hetaeriinae. Par analogie avec les pièces génitales mâles (cf. Fragoso, 1985, pour une discussion sur cette analogie), les sclérites dorsaux et ventraux qui, au repos, forment deux tubes emboîtés et télescopés à l'intérieur du 7eme segment abdominal (= ovipositeur), seront respectivement dénommés tergite et

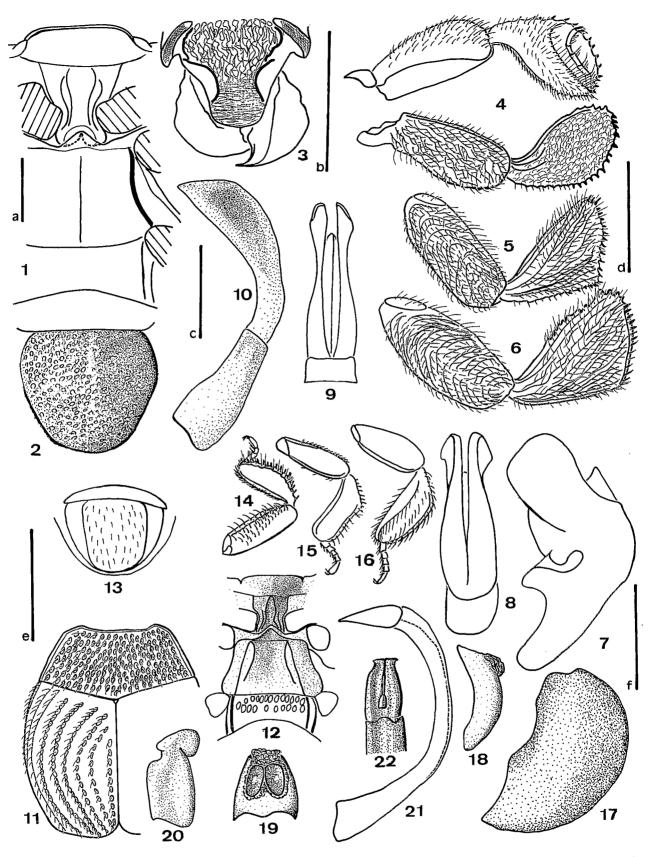
¹ Nicolas Dégallier, C. P. 7091 Lago Sul, 71619-970 Brasilia DF, Brésil. Received August 1997, accepted October 1997; communicated by M. Uhlig.





Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B* 18356 Ext. 1



Figs 1–10. Chelonosternus tremolerasi: 1, sterna; 2, pygidium; 3, tête en vue frontale; 4, patte antérieure en vues dorsales (en haut) et ventrale (en bas); 5, patte médiane en vue ventrale; 6, patte postérieure en vue ventrale; 7, tergite 8 du mâle vu de profil; 8, apex des paramères en vue dorsale; 9, idem vue ventrale; 10, édéage vu de profil. Figs 11–22: Mesynodites schuppii: 11, vue dorsale; 12, sterna; 13, pygidia du mâle; 14, patte antérieure en vue ventrale; 15, patte médiane en vue ventrale; 16, patte postérieure en vue ventrale; 17, tergite 8 du mâle vu de profil; 18, sternite 8 du mâle vu de profil; 19, idem en vue apicale; 20, tergite 9 du mâle vu de profil; 21, édéage vu de profil; 22, idem, apex en vue dorsale. Echelles = 1 mm: a, figs 1–2; b, fig. 3; d, figs 4–6; e, figs 11–16; échelles = 0,5 mm: c, figs 7–10; f, figs 17–22

sternite 8, tergite et sternite 9. Entre les bases des coxites est visible un petit sclérite médian plus ou moins triangulaire qui pourrait correspondre à un reste du segment 10. Chez les Hetaeriinae, ces structures apparaissent modifiées, le plus souvent fortement raccourcies et quelquefois soudées entre elles. Les coxites sont toujours soudés à leurs apodèmes basaux et dépourvus de styles sub-apicaux. Seul l'aspect descriptif de ces structures era abordé ici mais je considère qu'elles constituent des synapomorphies permettant de définir sans hésitation la sous-famille des Hetaeriinae.

Abréviations (en partie selon Arnett, Jr. et al., 1986). AMIC, collection Antonio Martinez, Salta, Argentine; BMNH, The Natural History Museum, Londres, UK; CHND, collection d'Histérides Nicolas Dégallier, Montpellier, France;

CHSM, collection d'Histérides Slawomir Mazur, Varsovie, Pologne;

MACN, Museo Argentino de Ciencias Naturales »Bernardino Rivadavia«, Buenos Aires, Argentine;

MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Entomologie, Paris, France;

MNHUB, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin, RFA;

ZFMK, Zoologisches Forschungsinstitut & Museum Alexander Koenig, Bonn, RFA.

L, longueur du pronotum sur la ligne médiane + longueur des élytres le long de la suture; l, largeur maximale des élytres pris ensemble; Lm (min.-max.) et lm (min.-max.), moyennes de L et l pour les spécimens mesurés (nombre N), accompagnées des valeurs mini- et maximales; Et. man., imp., étiquette manuscrite, imprimée; ex., exemplaire de sexe inconnu.

Résultats

Dans la liste qui suit, les genres sont classés selon l'ordre alphabétique et les espèces selon l'ordre chronologique de leurs descriptions originales.

Chelonosternus Bickhardt, 1909

Chelonosternus: Mazur, 1984: 315; Helava et al., 1985: 344.

Chelonosternus tremolerasi Bickhardt, 1909

C. tremolerasi: Mazur, 1984: 315; Helava et al., 1985: 346.

Holotype (par désignation originale): un 3 étiqueté: »Chelonosternus Bickh.« (ét. mauve man.)/»Tremolerasi Bickh.« (man. par Bickhardt)/»Chelonosternus Tremolerasi m. (man.) det. Bickhardt (imp.)«/»Type« (ét. rouge man. par Bickhardt)/»Canelones (Progreso) 28. I. 09« (man.). L = 3.2 mm; l = 2.6 mm. MNHUB.

Les figs 1 à 10 servent de complément à la description originale et aux illustrations de l'habitus publiés par Bickhardt (1909, 1917).

La structure des genitalia mâles (spécialement des paramères) de cette espèce (figs 7-10) est très proche de celle figurée par Helava et al. (1985: 257, fig. 179) pour Nevermannister anomoiopus Reichensperger. La forme de la tête, la striation frontale, le clypeus large et les mandibules rappellent aussi cette dernière espèce (fig. 3). Par contre, la forme du pronotum, la striation élytrale, les sterna (fig. 1) et les pattes (figs 4-6) sont bien distincts.

Chelyocephalus Schmidt, 1893

Chelyocephalus: Mazur, 1984: 306; Helava et al., 1985: 183.

Chelyocephalus varicolor Schmidt, 1893

C. varicolor: Mazur, 1984: 306; Helava et al., 1985: 185; figs

Lectotype (présente désignation): une ♀ étiquetée: »Bahia« (ét. verte man.)/»Type« (ét. rouge imp.)/»coll. J. Schmidt« (ét. blanche imp.)/ »Chelyocephalus varicolor type Schm.« (ét. blanche man.)/»Chelyocephalus Schm.« (ét. grise man.)/»varicolor Schm.« (ét. blanche man.)/ »Zool. Mus. Berlin« (ét. imp. en bleu). L = 1.6 mm; l = 1.2 mm. MNHUB.

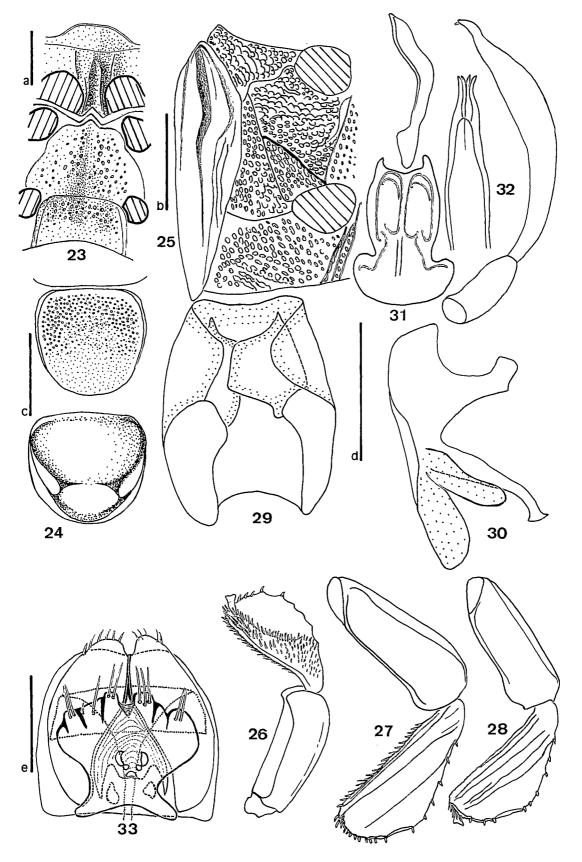
Paralectotype (présente désignation): un exemplaire étiqueté: »Brasil Bahia« (ét. blanche imp.)/»coll. J. Schmidt« (ét. blanche imp.)/ »Chelyocephalus varicolor.« (ét. blanche man.)/ »Zool. Mus. Berlin« (ét. imp. en bleu). L = 1,6mm; l = 1,2 mm. MNHUB.

Coelister Bickhardt, 1917

Coelister: Mazur, 1984: 314; Helava et al., 1985: 346.

L'espèce-type Coelister cavernosus (Schmidt) a été placée successivement dans les genres Homalopygus Boheman (Schmidt, 1889: 322; 1893: 175) et Reninus Lewis (Lewis, 1905: 52). L'étude du matériel typique de ce taxon nous permet de le redéfinir par la combinaison de caractères sui-

- front avec deux carènes faiblement marquées formant un V inversé; mandibules simples, sans fossette ni incision basales;
- pronotum non strié mais avec trois fossettes de chaque côté le long du bord latéral; proepisternum et proepimeron sans aire pubescente; lobe prosternal simple, non triparti et sans prolongement en avant; espace entre les stries prosternales concave; mésosternum sans fossettes, une strie marginale entière; métasternum avec une strie latérale interne atteignant la coxa 3 et une strie externe raccourcie (fig. 23);
- dimorphisme sexuel net (déjà remarqué par Schmidt, 1889; 1893) touchant la ponctuation et la striation du pygidium (fig. 24), celui-ci impressionné d'un sillon apical délimitant un bourrelet de chaque côté chez la femelle, simple chez le mâle;



Figs 23–33. Coelister cavernosus: 23, sterna; 24, pygidium femelle (en bas) et mâle (en haut); 25, régions épipleurale élytrale et sternale latérale; 26, patte antérieure en vue dorsale; 27, patte médiane en vue ventrale; 28, patte postérieure en vue ventrale; 29, 8eme segment du mâle en vue ventrale; 30, tergite 9 du mâle vu de profil; 31, sternite 9 du mâle en vues ventrale (en bas) et de profil (en haut); 32, édéage vu de profil (à droite) et ventralement (à gauche); 33, segments 8 et 9 de la femelle en vue ventrale. Echelles = 1 mm: a, fig. 23; b, fig. 25; c, figs 24, 26–28; d, figs 29–32; échelle = 0,5 mm: e, fig. 33

genitalia mâles très particuliers (figs 29-32), 8e tergite avec une strie antérieure, 8e sternites séparés, sans disques ni soies apicaux, 9e tergite avec un apodème ventro-postérieur, une expansion apicale sclérifiée sur la face interne et des lobes membraneux externes de chaque côté; 9e sternite extrêmement modifié, le bras basal très court, la fourche apicale atrophiée, etc. Chez la femelle, les genitalia apparaissent également très particuliers par rapport à la structure rencontrée chez les autres Hetaeriinae connus à cet égard (fig. 33). Les coxites (9e sternite?) sont soudés entre eux médialement et distalement et au »sclérite génital« (où débouche le gonopore) basalement; le 9e tergite est formé d'une plaque membraneuse; le 8e sternite forme une plaque sclérotisée impaire garnie à l'apex de 4 aires sétigères (10-12 soies fortes et droites); 8e tergite en plaque semicirculaire sclérifiée, non sétigère.

Parmi tous les genres d'Hetaeriinae étudiés par Helava et al. (1985), aucun ne présente cette combinaison de caractères et en particulier cette structure unique du 9e segment abdominal.

Coelister cavernosus (Schmidt, 1889)

C. cavernosus: Mazur, 1984: 314; Helava et al., 1985: 347.

Lectotype (présente désignation): un & étiqueté »Coelister Bick.« (ét. mauve man.)/»cavernosus Schmidt« (ét. avec cadre vert et noir man.)/»coll. J. Schmidt« (ét. imp.)/»Type« (ét. rouge imp.)/»d« (ét. man.)/»Coelister cavernosus (Schmidt, 1889) LECTOTYPE N. DEGALLIER« (ét. man.). L = 3,9 mm; 1 = 3,1 mm. MNHUB.

Paralectotype (présente désignation): une $\[\]$ étiquetée: »cavernosus mihi type« (man. par Schmidt)/»coll. J. Schmidt« (ét. imp.)/»Type« (ét. rouge imp.)/»Paraguay Drake« (man. par Schmidt)/»Coelister cavernosus (Schmidt, 1889) Paralectotype N. DEGALLIER«. L = 4,2 mm; 1=3,2 mm. MNHUB.

Corps (excepté les pattes et antennes) noir, ovale ou oblong, plus ou moins convexe, 0,7 fois aussi large que long.

Bords latéraux de la tête en carènes continues jusque sur le clypeus. Vertex sans tubercule. Front concave, avec deux stries formant un V inversé. Clypeus sans bosse médiane, dans le même plan ou à peu près que le front et le labre. Suture clypéo-labrale absente. Labre plus ou moins quadrangulaire. Antennes insérées sous le rebord du front, en avant des yeux. Scape anten-

naire anguleusement dilaté. Massue (en vue montrant sa plus grande largeur) 1,3 fois aussi longue que large, ovale, en partie sclérotisée. Face externe des mandibules non modifiée à la base ou faiblement concave.

Pronotum 1,5 fois aussi large que long, aux bords convergeant vers l'avant, aussi large que les élytres à leur base, à bord antérieur échancré, sculpté, sans fossettes ni dépressions profondes ou incisions à la base. Angles antérieurs sans expansion vers l'avant, arrondis. Disque sans striation supplémentaire ni côtes. Bords latéraux avec seulement la strie marginale qui est entière derrière la tête. Base à surface non modifiée, régulièrement convexe, sans impression devant le scutellum.

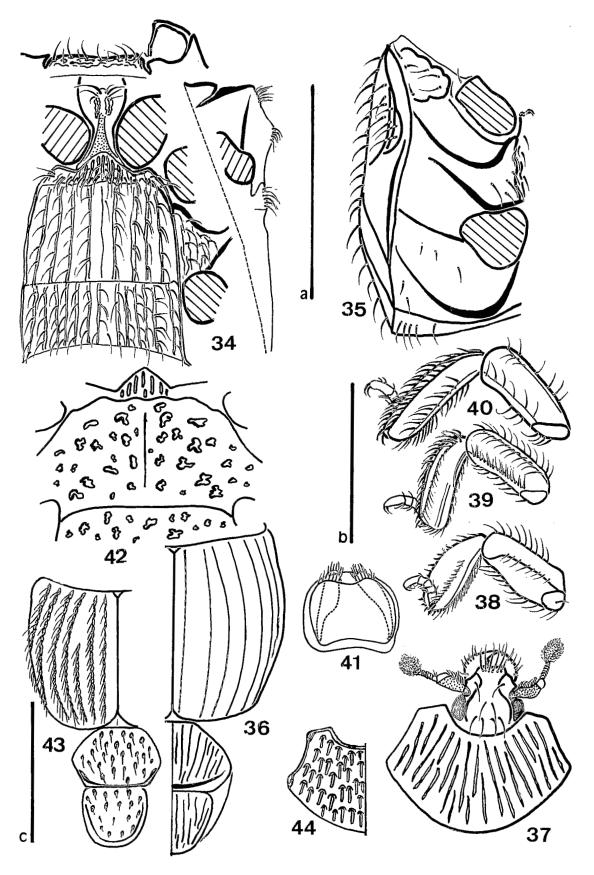
Elytres à strie suturale entière. Strie apicale présente, même si très réduite. Suturale non reliée à la strie apicale. Pas de striation supplémentaire entre les stries dorsales. Humérale indistincte. Subhumérale externe raccourcie apicalement. 3 ou 4 stries épipleurales.

Propygidium 1,9 fois aussi large que long, régulièrement convexe, d'ornementation et forme différentes chez les deux sexes, disposé dans un seul plan, sans tubercules latéraux, sans carène transverse.

Pygidium d'ornementation et forme différentes chez les deux sexes (fig. 24), régulièrement convexe à ponctuation dense et sans carène longitudinale médiane.

Carène prosternale sans processus antérieur. Base profondément échancrée en cercle. Proépisternum et proépiméron sans fossettes ou aire sétigères. Pas de glande propleurale ou latéropronotale. Stries carènales (prosternales internes) parallèles, jointes en avant. Espace entre ces stries concave, large (supérieur à la distance séparant les stries des coxae), sans rangée de soies. Stries prosternales latérales (latérales internes de Helava et al., 1985) parallèles. Stries prosternales latéro-marginales (latérales externes) divergentes vers l'avant. Lobe prosternal non subdivisé longitudinalement, séparé de la carène par une strie transversale, à apex non modifié (non épaissi), régulièrement arrondi. Strie marginale apicale entière en avant.

Mésosternum sans fossettes, s'enfonçant en pointe triangulaire dans la base du prosternum. Strie marginale du mésosternum (antérieure ou apicale) entière. Méso-métasterna sans grosses bosses lisses. Limite méso-métasternale sans fossette. Stries métasternales latérales internes atteignant les postcoxae, à extrémité anterieure plus proche des stries latérales externes que du mi-



Figs 34–41. *Cyclechinus raucus*: 34, sterna en vues ventrale (à gauche) et de profil (à droite); 35, régions épipleurale élytrale et sternale latérale; 36, élytre droit et pygidia; 37, pronotum et tête; 38, patte antérieure en vue dorsale; 39, patte médiane en vue ventrale; 40, patte postérieure en vue ventrale; 41, genitalia femelles en vue ventrale. Figs 42–44: *Cyclechinus amphibolus*: 42, sterna; 43, élytre gauche et pygidia; 44, pronotum en vue dorsale. Echelles = 1 mm: a, figs 34–35; b, fig. 38–40; c, figs 36–37, 42–44; échelle = 0,5 mm: c, fig. 41.

lieu. Stries métasternales latérales externes interrompues ou raccourcies, n'atteignant pas les postcoxae, droites, divergentes apicalement. Pas de strie post-mésocoxale.

Premier sternite abdominal avec 2 stries postcoxales de chaque côté.

Tibias antérieurs 2,1 fois aussi longs que larges, fortement aplatis dorso-ventralement, plus ou moins élargis, à bord externe arrondi, garni de 5 ou 6 dents et 9 denticules. Tibias médians 2,4 fois aussi longs que larges, fortement aplatis dorso-ventralement, plus ou moins élargis, à bord externe arrondi, non denté mais garni de 9 denticules. Tibias postérieurs 2,5 fois aussi longs que larges, fortement aplatis dorso-ventralement, plus ou moins élargis, à bord externe arrondi, non dentés mais avec 15 denticules.

Genitalia mâles et femelles comme dans la diagnose générique.

Matériel. Brésil: Campos dos Jordão, São Paulo, 1 femelle. L = 4.3 mm; l = 3.4 mm. MNHUB.

Cyclechinus Bickhardt, 1917

Cyclechinus: Mazur, 1984: 304; Helava et al., 1985: 347.

Outre l'espèce-type, *C. raucus* Bickhardt, ce genre contient une seconde espèce, *Cyclechinus amphibolus* (Reichensperger, 1935: 201) non citée par Helava et al. (1985), commensal de *Eciton burchelli* au Costa Rica.

Les genitalia femelles (fig. 41) sont raccourcis, avec les tergites 8 et 9 largement arrondis à l'apex, le sternite 8 avec deux lobes apicaux et sétigères, le sternite 9 avec des coxites distincts, sétigères apicalement et avec des apodèmes non articulés à la base.

Les genitalia mâles sont assez semblables à ceux des genres formant le groupe E de Helava et al. (1985): tergite 8 (figs 60–62) avec une strie apicale transverse et des expansions internes postéro-ventrales jointes aux sternites 8; sternites 8 dépourvus de soies mais avec des disques apicaux; tergite 9 (fig. 63) avec des apodèmes ventraux et apex prolongé en crochet mais sans armature mobile ni guides internes pour l'édéage; sternite 9 non modifié (sans apophyse dorsale), en Y à l'apex et élargi à la base; tergite 10 absent édéage (fig. 64) à pièce basale longue et paramères courts.

Parmi les Hetaeriinae connus, *Cyclechinus* semble être le seul genre présentant la combinaison de caractères suivante: propygidium avec deux tubercules latéro-postérieurs, prosternum étroit, à stries peu marquées se rejoignant en avant en une bosse garnie de soies, lobe proster-

nal court, tronqué droit en avant, pubescent, mésosternum très court, dont l'avancée triangulaire est ornée de sillons longitudinaux, pronotum à ponctuation allongée formant des rangées longitudinales et deux bullae lisses de chaque côté. Certains de ces caractères externes, alliés à une ponctuation très dense et rugueuse se retrouvent en partie chez les genres *Clientister* Reichensperger et *Ecclisister* Reichensperger (sousgroupe E4) mais l'absence d'armature mobile au tergite 9 exclut *Cyclechinus* de ce sous-groupe.

Cyclechinus raucus Bickhardt, 1917

C. raucus: Mazur, 1984: 304; Helava et al., 1985: 348.

Holotype (par désignation originale): une \mathcal{P} étiquetée: »Cyclechinus Bickh.« (ét. mauve man. par Bickhardt)/»raucus Bickh.« (man. par Bickhardt)/»Cyclechinus raucus m.« (man. par Schmidt)/»Type« (ét. imp. en rouge)/»Bolivia« (man. par Schmidt)/»HOLOTYPE« (ét. rouge imp.). L=1,7 mm; l=1,5 mm. MNHUB.

Cyclechinus amphibolus Reichensperger, 1935

C. amphibolus: Mazur, 1984: 304.

Holotype (par désignation originale): une $\$ étiquetée: »Cyclechinus amphibolus Reichensp. n. sp.« (man. à cadre noir)/»Eciton burchelli III. 34« (imp. et man. à cadre noir)/»Costa Rica F. Nevermann« (ét. verte imp.)/»Type! Reichensperger« (ét. rouge imp. à cadre noir). L = 1,7 mm; l=1,5 mm. ZFMK.

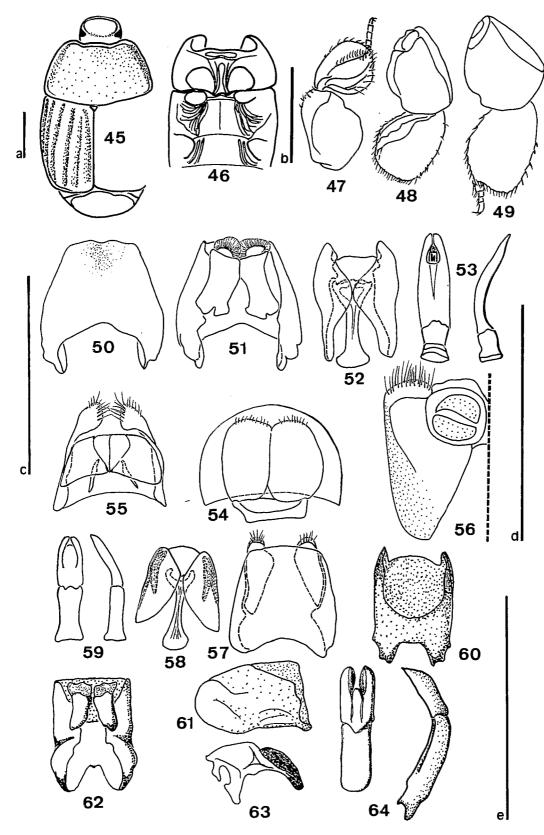
Discoscelis Schmidt, 1889

Discoscelis: Mazur, 1984: 302; Helava et al., 1985: 130; 348.

Contrairement à ce que Helava et al. (1985) ont supposé, ce genre est à classer sans hésitation dans les Hetaeriinae. Il possède en effet les apomorphies utilisées par ces auteurs et celles concernant les genitalia femelles dont j'ai parlé plus haut.

Description. Corps ovale allongé, 0,8 fois aussi large que long, très convexe à l'exception des bords latéraux du pronotum qui sont largement relevés (fig. 45); surface brillante, non sétigère, très finement et densément ponctuée, plus ou moins confluente et ridée sur les élytres, plus éparse en-dessous. Longueur médiane du pronotum et des élytres: 2,6 à 3,0 mm; largeur maximale: 2,1 à 2,3 mm.

Tête (en vue dorsale, le clypéolabre est invisible) aussi large que longue; marges latérales faiblement carènées; front et vertex élargis en bouclier plan limité par une carène divergente au-dessus des yeux et complète en avant; vertex



Figs 45–55. Discoscelis canaliculata: 45, vue dorsale; 46, sterna; 47, patte antérieure en vue dorsale; 48, patte médiane en vue ventrale; 49, patte postérieure en vue ventrale; 50, tergite 8 du mâle en vue dorsale; 51, segment 8 du mâle en vue ventrale; 52, segment 9 du mâle en vue dorsale; 53, édéage en vues ventrale (à gauche) et latérale (à droite); 54, segment 8 de la femelle en vue ventrale; 55, segment 9 de la femelle en vue dorsale. Figs 56–59: Plagioscelis striaticeps: 56, sternite 8 du mâle en vue ventrale (moitié droite); 57, segment 8 du mâle en vue dorsale; 58, segment 9 du mâle en vue dorsale; 59, édéage en vues dorsale (à gauche) et latérale (à droite). Figs 60–64: Cyclechinus raucus: 60, tergite 8 du mâle en vue dorsale; 61, idem, vue latérale; 62, segment 8 du mâle en vue ventrale; 63, segment 9 du mâle en vue latérale; 64, édéage en vues dorsale (à gauche) et latérale (à droite). Echelles = 1 mm: a, figs 45–46; b, figs 47–49; c, figs 50–55; d, fig. 56; e, figs 57–64

sans stries divergentes; scape antennaire anguleusement élargi, massue sclérotisée environ sur sa moitié basale; clypeus déclive, formant un angle droit avec le front, creusé au milieu d'une gouttière longitudinale; labre relevé par rapport au clypeus, soudé à ce dernier sans strie de séparation distincte, triangulaire, pointu en avant, concave de chaque côté sur sa face mandibulaire; mandibules légèrement concaves à leur base.

Pronotum 1,4 fois aussi large que long; disque très bombé, sans striation ni fossette, marges latérales excavées, angles antérieurs et côtés en courbe régulière; strie marginale très fine, visible à peine le long des angles postérieurs et antérieurs, non interrompue derrière la tête; strie latérale également très fine, visible à peine en avant où elle dessine précisément une accolade.

Elytres un peu moins bombés que le pronotum 5 stries dorsales, une suturale et une subhumérale remplacées par des rides larges, les internes arrondies, les externes légèrement carèniformes; stries 1–4 entières, recourbées vers la suture en avant, 1ere carèniforme, un peu prolongée le long de l'apex élytral, 4eme non réunie à la suturale; 5eme strie raccourcie de son quart basal; suturale entière; bord élytral en carène émoussée; 2 stries épipleurales fines, obsolètes par endroits.

Propygidium 1,5 fois aussi large que long, l'apex coupé presque droit, les côtés et la base formant trois demi cercles successifs, entièrement rebordé par une carène. Pygidium 1,3 fois aussi large que long, très finement et assez éparsement ponctué.

Pattes comme sur les figs 47 à 49.

Pro-, méso-, métasternum et 1er sternite abdominal (fig. 46) de longueurs relatives respectivement égales à 0,3; 0,01; 0,3 et 0,2 fois la longueur totale des sterna (2,3 mm).

Carène prosternale étroite et comprimée, séparée du lobe prosternal par deux fines stries transversales, sans soies entre les stries et sans processus apical; lobe non divisé, à strie marginale entière, située sur le bord; marge postérieure largement incisée; proépisternum et proépimère glabres; mésosternum sans fossette; 2 stries métasternales latérales divergentes, l'interne en S, l'externe légérement incurvée, avec une branche récurrente; 1 strie postcoxale mêlée à des rides irrégulières; 1er sternite abdominal avec 2 stries latérales géminées et des stries postcoxales divergentes, atteignant la marge postérieure.

Genitalia mâles (figs 50-53): tergite 8 sans strie transverse antérieure, ni prolongements

ventro-latéraux; sternites 8 séparés, avec des disques, non sétigères apicalement; tergite 9 sans apodèmes ventraux ni guides internes de l'édéage, ni prolongement apical; tergite 10 présent; édéage à pièce basale et paramères longs.

Genitalias femelles (figs 54–55): sternite 8 à apodèmes réduits, à lobes sétigères; tergite 9 sans prolongement médian proximal, les coxites soudés à leurs apodèmes à la base, sétigères mais dépourvus de style à l'apex.

Discoscelis canaliculata Schmidt, 1889

D. canaliculata: Mazur, 1984: 302; Helava et al., 1985: 349.

Lectotype (présente désignation): un exemplaire étiqueté: »Laguna de Ipecaray« (ét. man.)/»Type« (ét. rouge imp.)/»Discoscelis canaliculata Type. Schmidt« (ét. man.)/»5« (ét. man.)/»coll. J. Schmidt« (ét. blanche imp.)/»Zool. Mus. Berlin« (ét. imp. en bleu). L = 3,0 mm; 1 = 2,3 mm. MNHUB.

Paralectotypes (présentes désignations): un exemplaire étiqueté: »canaliculatus Schmidt type Paraguay Drake.« (ét. man.)/»Type« (ét. rouge imp.)/»Zool. Mus. Berlin« (ét. imp. en bleu); L = 2,9 mm; l = 2,3 mm; MNHUB. Un ex. étiqueté: »Paraguay Drake« (man.)/»Type« (ét. rouge man.)/»MUSEUM PARIS (imp.) H. Bickhardt 1913 (man.)« (ét. verte)/»Discoscelis canaliculata Schm.« (man.), MNHN.

Matériel. Paraguay central: 1885 (P. Germain), 2 ex., MNHN; deux 3 et une 3 sans étiquette de provenance mais ayant peut-être fait partie de la série syntypique, MNHUB; 2ex., AMIC. Lm = 2,9 (2,6-3,0) mm; 1 m = 2,3 (2,1-2,3) mm (N = 5).

Mesynodites Reichardt, 1924

Mesynodites: Mazur, 1984: 307; Helava et al., 1985: 331; figs 297-300

La description originale, assez détaillée, est basée sur les caractères communs à six espèces provenant du Brésil, de Bolivie et du Mexique. D'après le descripteur, trois d'entre elles (Mesynodites gibbidorsum, M. detritus et M. graniformis) présentent quelques différences par rapport aux trois autres (dont l'espèce-type M. schuppii). Par la suite, 49 espèces ont été décrites dans ce genre dont neuf ont été placées dans des sous-genres distincts (Mazur, 1984: 307), eux-même élevés au rang de genres par Helava et al. (1985). Ces derniers auteurs ont créé les genres Daitrosister et Oudaimosister respectivement pour M. confirmatus et M. verruculosus. Je montrerai cependant dans un autre

article que le changement de statut de la dernière espèce est basé sur une identification erronée et que *Oudaimosister* est synonyme de *Mesynodites*.

Les diverses vicissitudes taxonomiques subies par les espèces de ce genre montrent, en accord avec l'étude des genitalia mâles de quatre espèces (Helava et al., 1985: figs 297–300), qu'une révision générale du genre sensu lato est nécessaire.

Avant d'entreprendre un tel travail, il m'a paru utile de définir le genre sensu stricto grâce à l'étude de son espèce-type [désignée subséquemment par Bickhardt (1917: 240) et non déterminée par monotypie comme l'indiquent Helava et al. (1985)].

Le genre Mesynodites sensu stricto est défini comme suit:

Forme ovale; dessus convexe, plus fortement bombé en arrière, sétigère (fig. 11).

Tête presque aussi large que longue; bords latéraux carènés de l'occiput au clypeus; pas de strie ou suture fronto-clypéale; mandibules sans fossette ni incision basales; massue antennaire ovale, sclérotisée en partie ventralement et dorsalement.

Pronotum deux fois aussi large que long; marges latérales droites, convergentes en avant; angles antérieurs tronqués obliquement; surface régulièrement convexe; une strie latérale entière sur les côtés et en avant régulièrement parallèle aux bords; ponctuation forte de points ovales et pointus vers l'arrière, régulièrement espacée; bord postérieur en V obtus.

Elytres fortement convexes; stries marquées par des points sétigères ovales, fortement arquées vers la suture en avant et en arrière, au nombre de six dorsales et une suturale entières, et deux stries subhumérales raccourcies en avant; pas de strie épipleurale.

Propygidium très convexe, sans tubercule (mâle) (fig. 13).

Pygidium convexe, 0,8 fois aussi large que long, sans ornementation ni sculpture particulière (mâle). Plusieurs auteurs ont signalé un dimorphisme sexuel touchant la sculpture ou la forme du méso-métasternum et des pygidia (Borgmeier, 1948; Bruch, 1923; Reichensperger, 1931).

Prosternum (fig. 12) large; carènes éloignées, convergentes sur leur moitié apicale, réunies en avant, la surface les séparant légèrement concave; stries latérales parallèles aux stries médianes, raccourcies en avant; stries externes légèrement divergentes en avant; lobe prosternal large, 0,6 fois aussi long que le reste du prosternum médialement, limité par une suture basale,

peu incliné par rapport à la base du prosternum, strie marginale entière; alae incisées à leur limite avec le lobe; bord postérieur incisé en triangle large et profond.

Mésosternum (fig. 12) s'avançant dans l'incision basale du prosternum, sa longueur médiane égale à 0,3 fois celle du métasternum; strie marginale entière, éloignée du bord antérieur; pas de fovea.

Métasternum (fig. 12) légèrement concave, avec deux stries latérales, une strie postcoxale interne et une externe recourbée vers l'avant en direction du métépisterne; strie latérale interne raccourcie en arrière.

Premier sternite abdominal avec deux stries postcoxales.

Pattes (figs 14–16) de longueur normale; tibias aplatis, les antérieurs arrondis et finement dentés, les moyens et postérieurs anguleux sur leur tiers basal, parallèles apicalement, finement pileux sur leur bord externe.

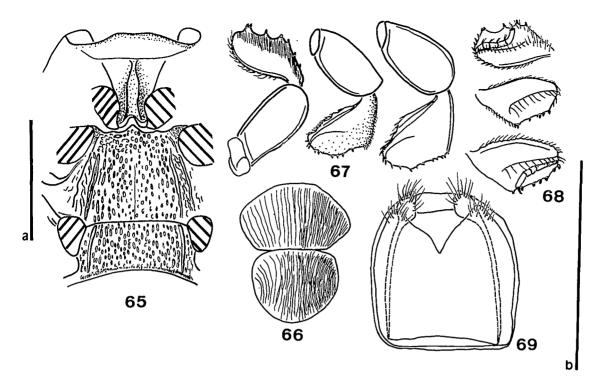
Genitalia mâles: 8e tergite (fig. 17) avec une strie antérieure délimitant une aire membraneuse triangulaire, pas d'expansions postéro-internes ventrales; 8e sternites (figs 18—19) tubulaires, portant des disques sur une zone membraneuse apicale, sans soies; 9e tergite (fig. 20) sans apodèmes ventraux, sans guides internes pour l'édéage, l'apex prolongé par une structure globuleuse; 10e tergite présent, membraneux; édéage (figs 21—22) à pièce basale longue et très recourbée, avec une gorge médiane dorsale, paramères très courts, bifides sur leurs 2/3 apicaux.

Le genre Mesynodites s. s. trouve bien sa place dans le groupe E de l'analyse phylogénétique réalisée par Helava et al. (1985). Le 10e tergite absent (ou membraneux), le 9e tergite sans guides internes pour l'édéage et prolongé apicalement par une structure contournée, les mandibules simples basalement, les élytres sans côtes longitudinales, sont autant de caractères permettant de l'inclure dans le sous-groupe E3, auprès des genres Daptesister Helava, Nymphister Reichensperger et Paratropinus Reichensperger. Il faut noter cependant que les 8e sternites sont soudés médialement chez Mesynodites s. s. alors qu'ils sont figurés nettement séparés chez tous les genres formant le sous-groupe E3.

Mesynodites schuppii (Schmidt, 1893)

M. schuppii: Mazur, 1984: 307.M. schuppi (sic.): Bickhardt, 1917: 240; Helava et al., 1985: 331, 336.

Lectotype (présente désignation): un d'étiqueté: »Synodites schuppii typ. Schm." (ét. man./



Figs 65-69. Plagioscelis daedalus: 65, sterna; 66, pygidia; 67, pattes antérieur, médiane et postérieure en vue ventrale, 68, tibias antérieur, médian et postérieur en vue dorsale; 69, segments 8 et 9 de la femelle en vue ventrale. Echelles = 1 mm: a, figs 65-68; b, fig. 69

»coll. J. Schmidt« (ét. imp.)/»Type« (ét. rouge imp.)/»São Leopoldo« (ét. man.)/»Mesynodites schuppii (Schmidt) Lectotype N. DEGALLIER«. L = 1,7 mm; l = 1,4 mm. MNHUB.

D'après la structure de ses génitalia mâles, l'espèce *M. virgatus* Reichensperger (sensu Helava et al., 1985) peut être incluse dans le genre s. s. tel que nous l'avons défini. L'édéage nettement divisé en deux distalement (en vue dorsale) et les prolongements antérieurs du 9e tergite en pointes aiguës permettent de la distinguer aisément de *M. schuppii*.

D'après divers auteurs (Schmidt, 1893; Wasmann,1895; Reichensperger, 1931, 1939; Borgmeier, 1948), *M. schuppii* a été récolté en compagnie de *Labidus praedator* (Fr. Smith) et *L. coecus* (Latreille). Bickhardt (1912) signale cette espèce parmi des Histéridés tropicaux importés en Europe avec du tabac.

Plagioscelis Bickhardt, 1917

Plagioscelis: Mazur, 1984: 316; Helava et al., 1985: 359. Poneralister Bruch, 1929: 424, nouvelle synonymie.

L'examen des types des genres *Plagioscelis* et *Poneralister* nous permet de confirmer la synonymie de ces taxa, déjà soupçonnée par Bruch (1929: 427).

Afin de tenir compte des variations de certains caractères, observées chez les trois espèces connues, quelques modifications et additions doivent être faites à la diagnose générique établie par Helava et al. (1985):

- tête de 1,1 à 1,5 fois aussi large que longue;
 mandibules non modifiées ou avec une fovea à la base;
- pronotum 1,7 fois aussi large que long;
- ponctuation dorsale ronde et distincte ou allongée et confluente par endroits;
- stries élytrales dorsale 1, subhumérale externe, subhumérale interne, marginale et épipleurale présentes, plus ou moins carèniformes et raccourcies; suturale courte et basale ou absente;
- stries prosternales carènales réunies ou non en avant; strie mésosternale marginale entière ou interrompue médialement; métasternum avec une ou deux stries latérales;
- tibias médians et postérieurs à bord externe arrondi ou angulé (figs 67–68);
- genitalia mâles (P. striaticeps): 8eme tergite (fig. 57) sans strie antérieure transverse; sans expansion postéro-interne; 8emes sternites (fig. 56) séparés avec à l'apex, des disques et des soies dorsalement et une lame apicale en demi-cercle ventralement; 9eme tergite (fig. 58) sans apodèmes ventraux, avec des guides internes pour l'édéage, l'apex non modifié en crochet; 10eme tergite présent, triangulaire; édéage (fig. 59) à pièce basale et pa-

- ramères de la même longueur, aplatis dorsoventralement;
- genitalia femelles (P. daedalus) (fig. 69): tergites 8 et 9 régulièrement arrondis à l'apex, protubérances apicales courtes, sétigères; sternite 8 échancré médialement à l'apex; sternite 9 (coxites) portant des soies assez longues, une aire médiane membraneuse.

Le catalogue des espèces du genre *Plagiosce-lis* s'établit comme suit:

- P. daedalus (Lewis, 1891: 392): Brésil:
- P. striaticeps (Bruch, 1929: 426), nouvelle combinaison:
 Argentine, avec Holcoponera brasiliensis angustiloba Forel (Bruch, 1932);
- P. manni (Wenzel et Dybas, 1941: 470), nouvelle combinaison: Bolivie;
- P. sp1 (espèce inédite illustrée par Helava et al., 1985: figs 191-193): Brésil, Para.

Plagioscelis daedalus (Lewis, 1891)

P. daedalus: Mazur, 1984: 316; Helava et al., 1985: 360.

Lectotype (présente désignation): une ♀ étiquetée: »Paratropus daedalus Lewis Type«

(man.)/»Bahia A. G.« (man.)/»G. Lewis Coll. B. M. 1926–369.« (imp.)/»Syntype« (ét. ronde imp. à bordure bleue)/»Type« (ét. ronde imp. à bordure rouge). $L=1,9\,\mathrm{mm};\ l=1,5\,\mathrm{mm}.$ BMNH.

Paralectotype (présente désignation): une $\$ étiquetée: »Plagioscelis Bickh.« (ét. mauve man. par Bickhardt)/»daedalus Lew.« (man.)/»Paratropus daedalus Lewis« (man.)/»coll. J. Schmidt« (imp.)/»Bahia« (ét. verte man.). L=2,3 mm; l=1,9 mm. MNHUB.

Plagioscelis striaticeps (Bruch, 1929)

Poneralister striaticeps: Mazur, 1984: 315; Helava et al., 1985: 265.

Lectotype (présente désignation): un ♂ étiqueté: »Poneralister striaticeps Bruch« (ét. man. à cadre rouge)/»Alta Gracia La Granja Sierras de Córdoba 20. XII. 22. C. Bruch leg.« (imp. à date man.)/»Foto« (ét. verte imp.)/»Typus« (ét. verte imp.). L = 1,6 mm; l = 1,4 mm. MACN.

Clé de détermination des espèces de Plagioscelis

- 1' Ponctuation dense constituée de points allongés et confluents en de nombreux endroits. Prosternum à stries carènales convergentes mais non réunies en avant, atteignant la base du lobe (fig. 65). Strie marginale des élytres interrompue en son milieu; 1ere strie dorsale raccourcie de 1/10eme à la base; subhumérale externe recourbée jusqu'à rencontrer la subhumérale interne vers son milieu. Métasternum avec deux stries latérales, l'interne entière atteignant la coxa postérieur, l'externe un peu raccourcie à l'apex. (Tête avec 19-21 stries longitudinales; mandibules distinctement conncaves à la base; mésosternum sans strie marginale; tibias médians et postérieurs nettement angulés sur leur bord externe) P. daedalus
- 2 Tête avec 24–25 stries longitudinales. Elytres avec une strie suturale sur leur tiers basal, recourbée vers l'extérieur à la base; 1ere strie dorsale entière. Mésosternum à strie marginale entière. Tibias médians et postérieurs à bord externe arrondi, sans angle net, garni de petits spicules (mandibules à surface externe plane à la base). P. striaticeps (Bruch, 1929)

Termitoxenus Schmidt, 1889

Termitoxenus: Mazur, 1984: 315; Helava et al., 1985: 189, figs 70-73.

L'étude de *T. setaceus* Schmidt, espèce-type du genre, nous permet de modifier la diagnose proposée par Helava et al. (1985) de la manière suivante:

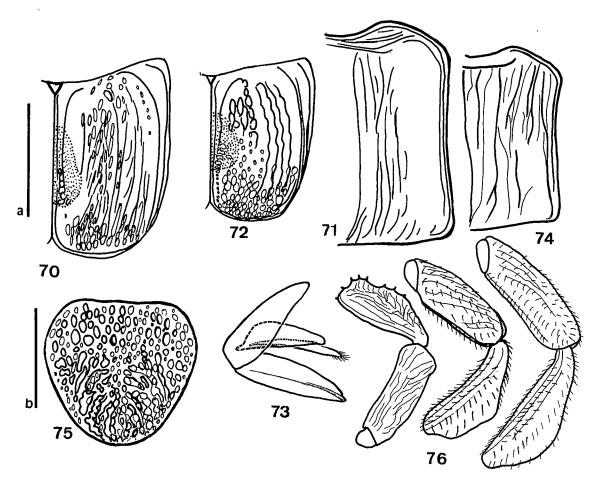
- labre de 2,1 à 3,6 fois aussi large que long;
 mandibules non modifiées (T. setaceus) ou concaves (T. strigicollis Lewis) à la base;
- pygidium présentant une sculpture différente suivant le sexe, régulièrement ponctué de gros points chez le mâle (celui de *T. setaceus* nous est inconnu), plus ou moins sillonné chez la femelle (fig. 75);

genitalia femelles (fig. 72): sternite 8 à apodèmes proximaux indistincts, les lobes distaux à peine marqués, à apex glabre; tergite 9 sans prolongement médian proximal sclérifié; sternite 9 aux coxites séparés mais soudés à leurs apodèmes, sétigères apicalement, dépourvus de style.

Termitoxenus setaceus Schmidt, 1889

T. setaceus: Mazur, 1984: 315; Helava et al., 1985: 191.

Lectotype (présente désignation): une \$\pi\$ étiquetée: "Termitoxenus Schm." (ét. grise man.)/
"Termitoxenus sub (barré) setaceus" (man.)/
"setaceus Schm." (man.)/"Paraguay XII
(Term.?) Dr. Drake 1885" (imp. à cadre noir,



Figs 70–72. Termitoxenus setaceus: 70, élytre droit, 71, moitié droite du pronotum; 72, genitalia femelles vus de profil. Figs 73–76: Termitoxenus strigicollis: 73, élytre droit, 74, moitié droite du pronotum; 75, pygidium; 76, pattes antérieur, médiane et postérieure en vue ventrale. Echelles = 1 mm: a, figs 70–74; b, figs 75–76

date man.)/»coll. J. Schmidt« (imp.)/»Zool. Mus. Berlin« (imp. en bleu)/»Type« (ét. rouge imp.). L=2.9 mm; l=2.3 mm. MNHUB.

Matériel. Brésil: Aguas Vermelhas 800 m, Minas Gerais, XII. 1983 (M. Alvarenga), 1 ex, CHSM.

Termitoxenus strigicollis Lewis, 1898

T. strigicollis: Mazur, 1984: 315; Helava et al., 1985: 191; figs 70-73.

Lectotype (présente désignation): une ♀ étiquetée: »Termitoxenus strigicollis Lewis Type« (man.)/»Pará« (imp.)/»H. H. Smith 1898.« (man.)/

»July« (imp.)/»G. Lewis Coll. B. M. 1926–369.« (imp.)/»Type« (ét. ronde imp. à bordure bleue)/ »Type« (ét. ronde imp. à bordure rouge). L=2,4 mm; l=1,9 mm. BMNH.

Matériel. Brésil: Belém, Pará, piége d'interception, 1 &, BMNH, 1 ex., CHND.

En plus des caractères utilisés ci-après pour séparer ces deux espèces, l'on peut noter que le sternite 8 des femelles présente une encoche apicale médiane plus profonde chez *T. strigicollis* que chez *T. setaceus*, différence somme toute assez subjective.

Clé de détermination des espèces de Termitoxenus

1a Labre 3,6 fois aussi large que long; mandibules concaves à la base; bords pronotaux nettement sinués, partie latérale striée au moins sur sa moitie apicale; dépression élytrale située au milieu, avec 4-6 gros points; stries supplémentaires des élytres dépassant à peine le 1/5eme de la longueur; strie subhumérale externe rapprochée de l'interne au milieu mais ne la rencontrant pas et se prolongeant le long de l'apex et de la suture jusqu'à la base; strie marginale entière; épipleurale effacée en arrière; pygidium aussi large que long, avec des sillons répartis en deux groupes latéraux chez la femelle, régulièrement ponctués de gros points chez le mâle; sillon apical du lobe prosternal très profond, dédoublant l'apex, non visible ventralement; une fovea de chaque côté et à la base du lobe; stries métasternales interne et externe entières, droites et parallèles; stries postcoxales internes du 1er sternite abdominal convergentes vers l'arrière, les externes droites

Discussion et Conclusions

La présente étude n'est qu'un préalable à un travail plus ample qui abordera les problèmes posés par (a) l'identification des Hetaeriinae au niveau générique et (b) l'établissement d'une classification plus »naturelle«, basée sur la méthode phylogénétique. Ces objectifs ne pourront cependant pas être atteints sans révisions morphologique et taxonomique préalables (détection des synonymies, fixation des types etc.) de la majeure partie des taxons composant la sous-famille.

Aucun spécimen authentique n'a pu être retrouvé en ce qui concerne les espèces-types des genres Colonides Schmidt et Hesperodromus Schmidt, ceci malgré les recherches effectuées par les Drs. M. Uhlig, F. Hieke (MNHUB) et A. Tishechkin (comm. pers.). Le seul moyen de lever les incertitudes sur la nature exacte de ces taxons serait leur recherche dans les localités-types lorsque celles-ci sont connues avec précision et non encore détruites par la civilisation! La récolte des insectes commensaux d'insectes sociaux n'a jamais été réputée aisée. Cependant, je recommande d'utiliser deux techniques qui seront décrites en détail dans un autre travail. Il s'agit de la récolte de nids entiers de fourmis légionnaires (Eciton spp.) au moment où elles s'apprêtent à effectuer leur migration périodique (Dégallier & Gomy, 1983) et de l'utilisation d'un piège d'interception de vol [»window flight intercept trap« des auteurs anglo-saxons] (Peck & Davies, 1980; Paulian, 1985; Upton, 1991).

Remerciements

Nos plus sincères remerciements s'adressent à tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, nous ont aidé au long des années d'élaboration de ce travail. Conscient du risque de ne pas être exhaustif, nous citerons (par ordre alphabétique): M. E. Bacchus, A. O. Bachmann, N. Berti, Y. Gomy, F. Hieke, H. Roer, M. Uhlig et R. L. Wenzel.

Litérature

- Arnett, Jr., R. H., Samuelson, G. A., Heppner, J. B., Nishida, G. M., Watt, J. C. & Woodruff, R. E. 1986. The insect and spider collections of the world. - E. J. Brill/Flora & Fauna Publications, Gainesville, FL, USA, 220 p.
- Bickhardt, H. 1909. Beiträge zur Kenntnis der Histeriden III. - Ent. Bl. 6(12): 240-246.
- 1912. Kleinere Mitteilungen. D. Zufällige Käferfunde. -Ent. Bl. 8(12): 317.
- 1917. Histeridae, 113-302. In P. Wytsman (éd.). Genera Insectorum, fasc. 166b, 302 p. La Haye.
- Borgmeier, T. 1948. Zur Kenntnis der bei Eciton lebenden myrmekophilen Histeriden (Col.). - Rev. Ent. 19(3):
- Bruch, C. 1923. Estudios mirmecológicos con la descripción de nuevas especies de dipteros (»Phoridae«) por los RR. PP. H. Schmitz y Th. Borgmeier y de una araña (»Gonyleptidae«) por el Doctor Mello-Leitão. - Rev. Mus. La Plata 27: 172-220.
- 1929. Neue myrmekophile Histeriden und Verzeichnis der aus Argentinien bekannten Ameisengäste. - Zool. Anz. **82**: 421-437.
- Dégallier, N. & Gomy, Y. 1983. Caractères généraux et techniques de récolte des Coléoptères Histeridae. L'Entomologiste **39**(1): 9–17.
- Fragoso, S. A. 1985. The terminalia as a basis for the classification of Cerambycidae subfamilies (Part I, terminology and genital morphology of Cerambyx cerdo). - Rev. bras. Ent. 29(1): 125-134.
- Helava, J. V. T., Howden, H. F. & Ritchie, A. J. 1985. A review of the new world genera of the myrmecophilous and termitophilous subfamily Hetaeriinae (Coleoptera: Histeridae). Sociobiology 10(2): 127–382.
- Kanaar, P. 1990. The use of a proteolytic enzyme in clearing genital preparations. – Ent. Ber. **50**(10): 141–142. Lewis, G. 1891. On new species of Histeridae. – Ann. &
- Mag. nat. Hist., ser. 68: 380-405.
- 1898. On new species of Histeridae and notices of others. Ann. & Mag. nat. Hist., ser. 72: 156-181.
- 1905. A systematic catalogue of Histeridae. London, vi + 81 p.
- Mazur, S. 1984. A world catalogue of Histeridae. Swiatowy katalog gnilików (Histeridae). – Polskie Pismo ent. Bull. ent. Pol. 54(3-4): 1-376.
- Paulian, R. 1985. Un piège à Coléoptères crépusculaires. -L'Entomologiste **41**(1): 35–36.
- Peck, S. B. & Davies, A. E. 1980. Collecting small beetles with large-area »window« traps. - Coleopterists Bull. **34**(2): 237–239.
- Reichardt, A. N. 1924. Zwei neue Histeriden aus Turkestan. - Ent. Bl. 20(3): 162-166.
- Reichensperger, A. 1931. Die Wirte der Mesynodites-Gruppe nebst Beschreibung neuer ecitophiler und termitophiler Histeridenarten (Coleopt. Hist.). - Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. **61**(3): 263–284.
- 1935. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen- und Termitophilenfauna Brasiliens und Costa Ricas III (Col. Staphyl. Hist.). - Arb. morphol. taxon. Ent. Berlin-Dahlem **2**(3): 188–218.

- 1939. Beiträge zur Kenntnis der Myrmekophilen- und Termitophilenfauna Brasiliens und Costa Ricas VI (Col. Hist. Staph.). – Rev. Ent. 10(1): 74–97. Schmidt, J. 1889. Neue Histeriden aus Paraguay. – Berlin.
- ent. Z. 33(2): 317-324.
- 1893. Myrmekophile Histeriden aus Amerika. Deutsche ent. Z. (1): 171-189.
- Upton, M. S. 1991. Methods for collecting, preserving, and studying insects and allied forms. The Australian entomological Society, Miscellaneous Publ. No. 3, fourth edition,
- v + 86 p., Brisbane. Wasmann, E. 1895. Os hospedes das formigas e dos termites (»cupim«) no Brasil. – Bol. Mus. paraense Hist. nat. e Ethnogr. 1(3): 273–324. [Hist.: p. 307].
- Wenzel, R. L. & Dybas, H. 1941. New and little known neotropical Histeridae (Coleoptera). – Fieldiana, Zool. 22(7): 433-472.

