

DEPOSE AUX TERMES DE LA LOI

Les opinions émises dans les publications de la Société sont propres à leurs auteurs. La Société n'en assume aucunement la responsabilité.

La reproduction, même par photocopies, des articles parus dans les publications de la Société est interdite.

GEDEPONEERD OVEREENKOMSTIG
DE WETTELIJKE BEPALINGEN

De meningen welke in de publikaties van de Vereniging uiteengezet worden, zijn eigen aan hun auteurs en blijven onder hun verantwoordelijkheid.

Reproductie, zelfs door fotocopieën, van artikels verschenen in de publikaties van de Vereniging, is verboden.

Edité par la Société royale belge d'Entomologie
Association sans but lucratif, fondée le 9 avril 1855
Siège social: rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles

Uitgegeven door de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie
Vereniging zonder winstoogmerk, opgericht op 9 april 1855
Sociale zetel: Vautierstraat 29, B-1000 Brussel

Les publications de la Société sont financées avec le concours du Ministère de l'Éducation, de la Recherche et de la Formation de la Communauté Française de Belgique, de la Fondation Universitaire de Belgique, de la Direction Générale, de la Formation et de l'Enseignement artistique de la Communauté Française.

De publikaties van de Vereniging worden gefinancierd met de steun van het Ministerie van Onderwijs, de Universitaire Stichting van België.

ISSN 0374 - 6038

* * *

Groupes de travail / Werkgroepen

Personnes à contacter / contactpersonen

Carabes/Loopkevers: Carabus	M. DUFRÈNE (U.C.L.)
Tiques/Teken	G. VAN IMPE (U.C.L.)
Odonata: Gomphus	Ph. GOFFART (U.C.L.) & A. ANSELIN (IRSNB)
Lepidoptera	Ch. VERSTRAETEN (Gbx) & M. BAGUETTE (U.C.L.)
Orthoptera: Saltabel	K. DECLER (Gent) & H. DEVRIESE (IRSNB)
Diptera	P. GROOTAERT (IRSNB)
Hymenoptera	C. THIRION (Gbx)
Araignées/Spinnen: Arabel	L. BAERT (IRSNB)
Coleoptera	G. COULON (IRSNB)

Bull. Anns Soc. r. belge Ent. 133 (1997): 3-20

Quelques Lucanidae de Nouvelle-Guinée,
dont *Penichrolucanus leveri* ARROW,
une nouvelle espèce de *Figulus* MACLEAY
et la larve de *Figulus sulcicollis* HOPE & WESTWOOD
(Coleoptera)*

par Roger CAMMAERTS¹ et Hugues E. BOMANS²

¹ Laboratoire de Biologie animale et cellulaire, CP 160/11, U.L.B., 50 av. F.D. Roosevelt, B-1050 Bruxelles, Belgique.

² "Les Grandes Murailles", route d'Aleyrac, F-26770 Tautignan, France.
88ième contribution à l'étude des Coléoptères Lucanides.

Abstract

Some Lucanidae from New Guinea, including Penichrolucanus leveri ARROW, a new species of Figulus MACLEAY and the larva of Figulus sulcicollis HOPE & WESTWOOD (Coleoptera).

Penichrolucanus leveri, of which only the type series, found in rotten wood, was known from Guadalcanal (Solomon Islands), has been found in New Guinea, in an abandoned termite nest. This is the first New Guinean record of the subfamily Penichrolucaninae. A new species of Figulus, F. myrmecodianus sp. n. is described and compared with F. nitidulus. This new species has been found in the tuber of a Myrmecodia tuberosa ant-plant. The larva of Figulus sulcicollis is described and attention is drawn to the structure of the extremities of its legs. Finding adults and larvae of this species living closely together is consistent with the hypothesis of subsocial life. Some information is given about the bionomy of other Lucanidae species.

Key-words: Coleoptera, Lucanidae, *Penichrolucanus*, *Figulus*, new species, larva, New Guinea.

* Contribution n°335 de la Station Biologique Leopold III, Laing Island, Papua New Guinea.

Reçu le 16. VII.1996.

Résumé

Penichrolucanus leveri, qui n'était connu que par la série-type capturée à Guadalcanal (îles Salomon) dans du bois pourri, a été trouvé en Nouvelle-Guinée, dans un nid de termites abandonné. La sous-famille des Penichrolucaninae est ainsi signalée pour la première fois de Nouvelle-Guinée. Une nouvelle espèce de *Figulus*, *F. myrmecodius* sp. n. est décrite et comparée à *F. nitidulus*. La nouvelle espèce a été trouvée dans le tubercule d'une plante myrmécophyte *Myrmecodia tuberosa*. La larve de *Figulus sulcicollis* est décrite et l'attention est attirée sur la structure de l'extrémité des pattes. La présence d'adultes et de larves de cette espèce groupés dans une même portion de bois pourri suggère un mode de vie subsocial. La bionomie d'autres espèces de Lucanidae a fait l'objet d'observations sommaires.

Introduction

Au cours d'une mission de récolte et d'étude d'insectes myrmécophiles en Papouasie-Nouvelle-Guinée, durant la saison des pluies 1989-1990, l'un de nous (R.C.) a recueilli quelques Coléoptères Lucanidae. Ces récoltes se situent en dehors de l'objectif de la mission, ce qui explique leur caractère occasionnel.

La publication de ces récoltes (6 genres, 8 espèces) se justifie néanmoins. En effet, une espèce de *Penichrolucanus* DEYROLLE fut trouvée dans un nid abandonné de termites et ce genre très particulier appartient à une sous-famille (Penichrolucaninae) non encore signalée de Nouvelle-Guinée. Une espèce inédite du genre *Figulus* MACLEAY fut trouvée dans le tubercule d'une Rubiacée myrmécophyte. Le genre *Figulus* mérite d'être révisé. Il est constitué d'un nombre important d'espèces assez semblables, à antennes de 9 ou 10 articles et qui posent souvent des problèmes d'identification. En attendant cette révision, nous décrivons ici *F. myrmecodius* sp. n., appartenant au groupe d'espèces à antennes de 10 articles, et comparons ce nouveau taxon à l'espèce qui semble être la plus proche, *F. nitidulus* GESTRO.

D'autre part, la larve de *Figulus sulcicollis* HOPE & WESTWOOD fut trouvée groupée avec des adultes, dans le bois pourri. Nous décrivons cette larve et la comparons avec la seule larve de *Figulus* suffisamment décrite, celle de *F. foveicollis* (BOISDUVAL), une espèce des îles du Sud-Ouest de l'Océanie, par VAN EMDEN (1952). Cela nous permettra de voir s'il existe des caractères distinctifs pour les larves de différentes espèces et de vérifier la validité des caractères génériques donnés par VAN EMDEN (op. cit.).

Les autres espèces de Lucanidae ont souvent été trouvées *in situ*, ce qui a permis de recueillir des renseignements d'ordre écologique, rarement consignés dans la littérature.

En inventoriant, par fumigation, les Curculionidae de la canopée d'une localité des environs de Madang, notre collègue, Olivier MISSA, a également recueilli quelques Lucanidae qu'il nous a permis d'inclure dans cette note.

En l'absence d'indications, le matériel récolté est déposé dans la collection H.E. BOMANS.

Résultats

Penichrolucanus leveri ARROW, 1938

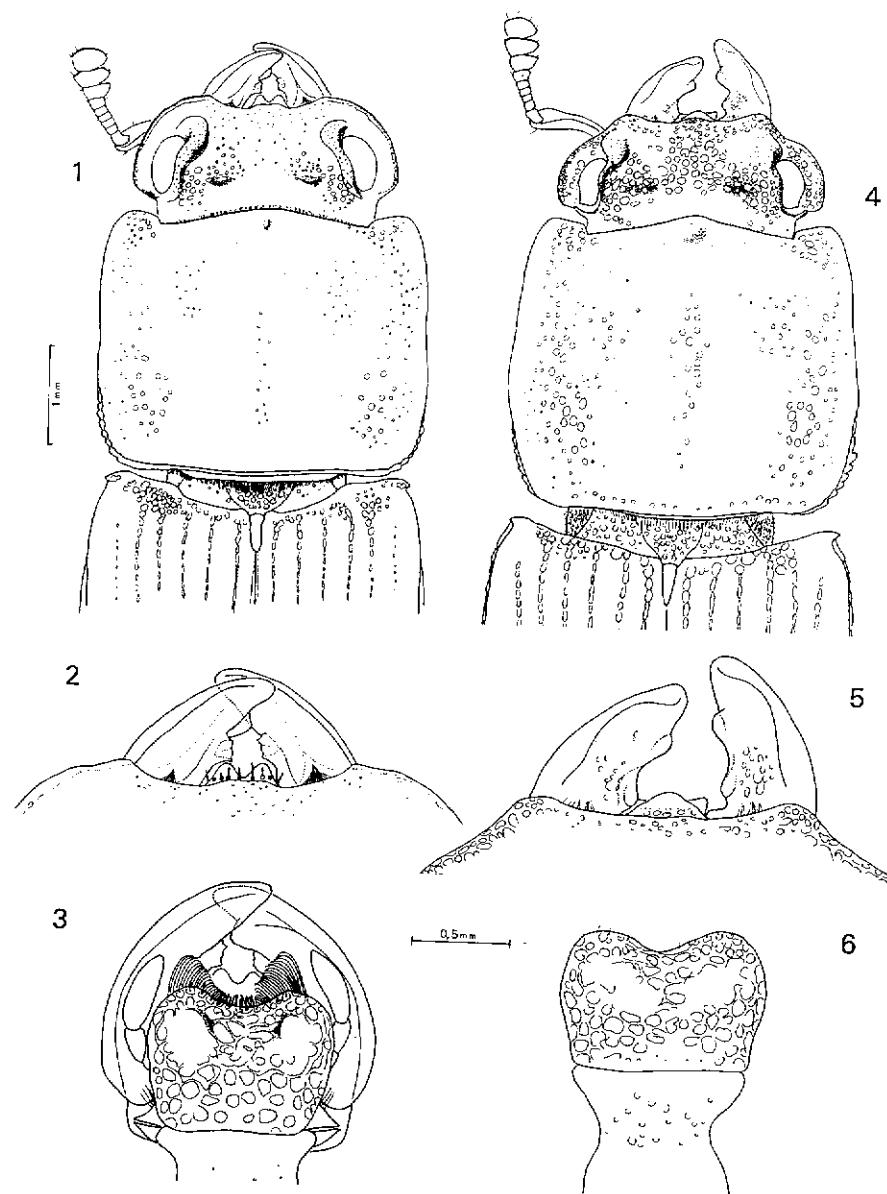
Madang Province: Balek Wildlife Sanctuary, alt. 60 m, 12.IX.1989. 1 mâle en forêt pluviale primaire, au sommet d'une falaise de calcaire (coll. IRSNB, Bruxelles).

Cet exemplaire isolé fut trouvé dans un termitarium abandonné de *Microcerotermes biroï* (DESNEUX) (1 m × 0.5 m × 0.25 m) à 2 mètres de hauteur, maintenu dans la fourche d'un arbre vivant. Cette découverte est, sans nul doute, la plus importante de notre mission.

Géographie.

La récente revue de BARTOLOZZI (1989) mentionne 5 espèces du genre *Penichrolucanus* DEYROLLE, 1863: *P. copricephalus* DEYROLLE, 1863 (Malaisie continentale; récemment signalé de Borneo: ARAYA *et al.*, 1994), *P. elongatus* ARROW, 1935 (Malaysia), *P. leveri* ARROW, 1938 (Iles Salomon: syntypes de Mamawa, à Guadalcanal), *P. nicobaricus* ARROW, 1935 (Iles Nicobar) et *P. sumatrensis* ARROW, 1935 (Sumatra). ARAYA *et al.* (1993) y ajoutent une sixième espèce, du Tibet (*P. cryptonychus*), auparavant décrite comme appartenant à un genre nouveau de Trogidae (*Xizangia* ZHANG, 1988). Notre découverte complète la répartition géographique de ce genre, toujours très rarement récolté (au total, seulement 18 individus sont cités dans la littérature).

La présence de *P. leveri* en Nouvelle-Guinée appuie l'hypothèse (RATCLIFFE, 1984) de la dispersion en deux étapes de cette espèce au Pléistocène, au départ d'un Sundaland totalement exondé, jusqu'en Nouvelle-Guinée et de là, jusqu'aux îles Salomon. La dispersion des espèces du genre *Penichrolucanus* s'est effectuée à partir d'un stock ancestral situé dans la péninsule malaise (RATCLIFFE, 1984). *P. leveri* est géographiquement situé le plus à l'opposé et paraît donc être l'espèce la plus récemment établie. Cette espèce est ailée (BARTOLOZZI, communication personnelle) et les individus de Nouvelle-Guinée et des Salomon (les deux localités connues sont séparées d'environ 1700 km à vol d'oiseau) ne sont pas encore morphologiquement différenciés. Paradoxalement, *P. leveri* serait aussi l'espèce qui aurait été isolée depuis le plus longtemps des autres. En effet, elle possède le plus de caractères ancestraux (12 caractères sur 16: RATCLIFFE, 1984; *P. cryptonychus* (ZHANG, 1988) n'a évidemment pu être pris en considération) et l'on sait que durant les périodes sèches du Pleistocène il a existé une barrière aride entre la Nouvelle-Guinée et le refuge forestier humide de la péninsule malaise, de Bornéo et de Sumatra (MEUER, 1982; MORLEY & FLENLEY, 1987). La persistance de tant de caractères plésiomorphiques chez *P. leveri* s'expliquerait par la réduction des échanges génétiques avec le reste du groupe, suite à un plus grand isolement dans le temps et dans l'espace (RATCLIFFE, 1984).



Figs 1-3. *Figulus myrmecodanus* sp. n. (holotype). 1: avant-corps; 2: mandibules et épistome; 3: mentum, *in situ*. Figs 4-6. *Figulus nitidulus* Gestro, mêmes structures.

Biologie.

Trois des six espèces connues de *Penichrolucanus* ont été trouvées dans des nids de termites: *P. copricephalus*, *P. elongatus* et *P. leveri* (notre découverte). Cependant, on ignore encore le degré exact de leurs relations avec les termites, nos connaissances se résumant à ce qui suit. Un exemplaire de *P. copricephalus* et un de *P. elongatus* ont été trouvés dans les parties hautes de nids habités par *Hospitalotermes* cf. *medioflavus* (BARTOLOZZI, communication personnelle). Des larves et des pupes de *P. copricephalus* ont été récemment découvertes avec des adultes, en Malaisie (ARAYA et BARTOLOZZI, en préparation et communication personnelle). Ces larves vivaient dans du bois pourri mais remanié par la proximité immédiate du nid d'un termite inférieur et n'étaient pas attaquées par les soldats de ce termite. Les 3 syntypes de *P. leveri* ont été trouvés dans du bois pourri, à Guadalcanal (ARROW, 1938), tandis que notre exemplaire le fut dans un termitarium abandonné de *Microcerotermes biroi*.

D'autre part, la morphologie particulière des Penichrolucaninae (*Penichrolucanus* DEYROLLE en Asie et *Brasilucanus* VULCANO & PEREIRA en forêt amazonienne), à savoir, le corps déprimé, certains tarsomères réduits ou fusionnés et les pattes élargies (chez *P. leveri* seuls les fémurs antérieurs sont élargis) suggère que ces coléoptères sont associés aux insectes sociaux.

Figulus myrmecodanus sp. n. (Figs 1-3 et 7-10)

Morobe Province: Patep, 2.III.1990, sur une colline calcaire sèche et boisée, longeant la route Lae-Bulolo, alt. 1120 m (un mâle, holotype, IRSNB, Bruxelles).

Description.

Longueur (sans les mandibules): 9.0 mm; largeur au pronotum: 3.2 mm.

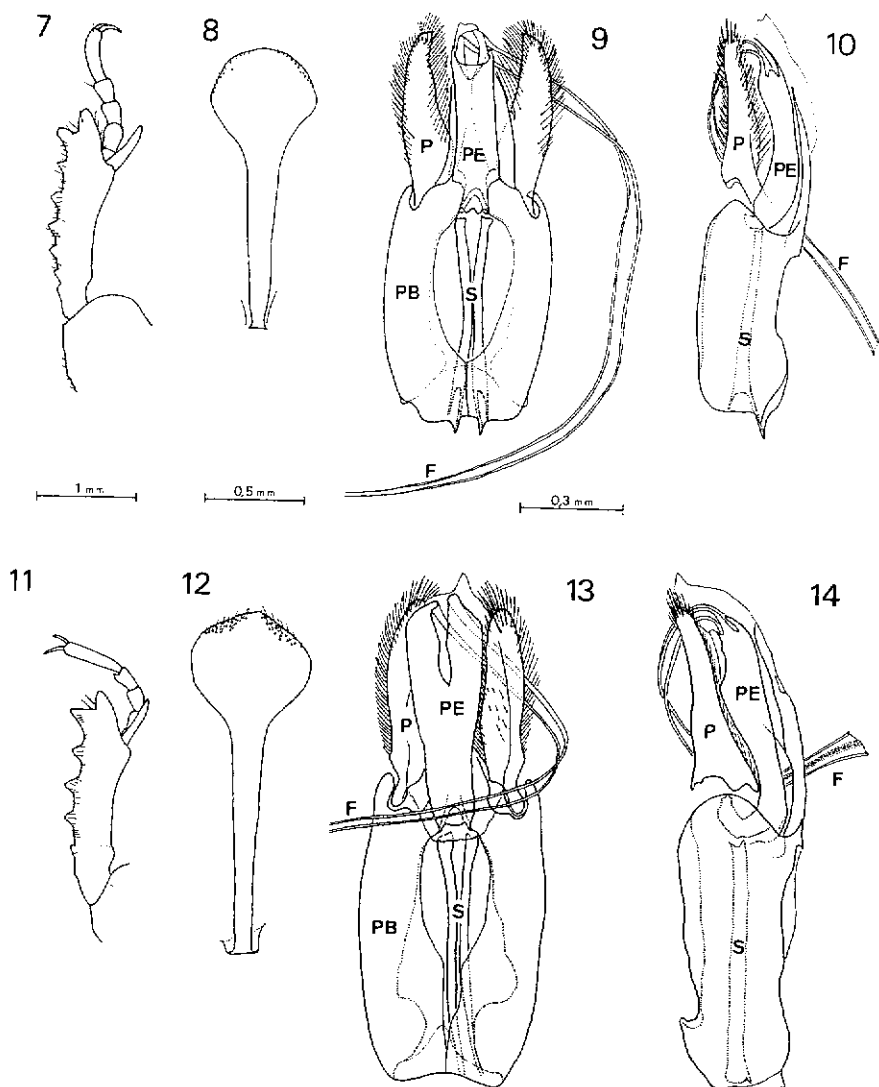
Noir, brillant.

Tête (Fig. 1). Front légèrement concave, mais pourvu d'une paire de petites bosses au tiers postérieur. Chaque demi-œil est bordé du côté médian par un fort bourrelet frontal, sinueux. Le tracé du bord antérolatéral du front est régulièrement arrondi (convexe); le bord lui-même est constitué d'un bourrelet de section arrondie. Le canthus est large et dorsalement excavé; lisse en dessous. Yeux pourvus d'ommatidies très petites mais bien distinctes. Le tégument de la face dorsale de la tête est lisse, à l'exception d'une fine ponctuation, clairsemée ou absente par endroits. Aux abords des yeux, cette ponctuation se transforme en faibles dépressions circulaires, de diamètre plus grand. La surface du cou est lisse. Le tégument du dessous de la capsule céphalique est orné de très faibles dépressions circulaires.

Antennes de 10 articles (Fig. 1).

Mandibules (Figs 2-3) lisses, leur extrémité pointue bien qu'arrondie. Les mandibules sont asymétriques, celle de gauche étant pourvue d'une dent interne subapicale, en position horizontale et plutôt ventrale, que ne possède pas celle de droite. Chaque mandibule possède, en plus, avant la mi-longueur, une dent interne horizontale et un peu plus dorsale, et qui

semble cassée. A l'avant du front se trouve un pinceau de soies vraisemblablement proprio-réceptrices, frottant contre la face supérieure de chaque mandibule.



Figs 7-10. *Figulus myrmecodius* sp. n. (holotype). 7: tibia et tarses avant gauches, vue dorsale; 8: sternite 9, face ventrale; 9: édéage, face ventrale; 10: édéage, côté gauche. Figs 11-14. *Figulus nitidulus* GESTRO, mêmes structures. F: sac interne, éverti en permanence, en forme de flagellum (*partim*); P: paramère; PB: pièce basale; PE: pénis ou lobe médian; S: supports du pénis (*median struts* de SHARP & MUIR, 1912).

Epistome (Fig. 2) nettement bilobé, lisse et pourvu d'une rangée dorsale d'une dizaine de courtes soies, insérées le long du bord postérieur. L'épistome est séparé du front par une suture bien visible.

Mentum (Fig. 3) à surface largement réticulée, à l'exception d'une paire de zones lisses et légèrement concaves. Ces zones sont bordées antérieurement et vers l'intérieur d'un léger rebord qui n'est cependant pas développé en protubérances fort distinctes, au contraire d'autres espèces.

Pronotum (Fig. 1) subcarré (longueur médiane/largeur = 0.79), lisse, son disque plat, sans sillon médian. Le pronotum est pourvu, médianement à l'avant, d'une très faible protubérance, quasi-non apparente en vue latérale. Ponctuation clairsemée, formée de faibles dépressions circulaires de diamètre plus grand dans les régions postérolatérales (comme sur la tête). Quelques minuscules points le long de la ligne médiane. En vue dorsale, le bord antérieur du pronotum est sinueux, les bords latéraux et le bord postérieur sont droits, les angles arrondis. La limite latérale du pronotum est constituée d'un bourrelet de section arrondie, fait d'une succession de bosses en chapelet. En vue dorsale, il n'apparaît de cela qu'un crénelage à dents arrondies sur le tiers postérieur des bords latéraux, le pronotum rebordant donc latérodorsalement sa limite, à l'avant. Le tégument du dessous du prothorax est orné de faibles dépressions circulaires. Processus intercoxal bombé, lisse dans sa partie postéromédiane.

Pattes. Le bord latéroexterne des tibias antérieurs porte apicalement 2 fortes dents arrondies, suivies de 5 dents plus courtes et plus anguleuses (Fig. 7). Tibias médians avec une forte dent épineuse à la mi-longueur du bord latéroexterne, précédée de 2 (à gauche) ou 3 (à droite) dents plus petites. Tibias postérieurs avec une forte dent épineuse un peu après la mi-longueur, précédée d'une plus petite.

Mésonotum (Fig. 1) orné de dépressions circulaires. Scutellum très étroit et allongé, de largeur inférieure à l'espace entre deux stries.

Elytres (Fig. 1). Base d'insertion lisse, avec quelques rares et faibles dépressions circulaires. Angles huméraux pointus. Disque lisse, pourvu de 6 stries dorsales bien visibles (formées d'une succession de ponctuations reliées entre elles) et de 3 autres stries latérales, moins accentuées (ponctuations non reliées entre elles), effacées à l'épaule.

Sternites abdominaux lisses, excepté une ponctuation peu accentuée et clairsemée, surtout présente sur le dernier sternite et sur la partie médiane du premier sternite, faite de légères dépressions au centre de chacune desquelles émerge une très courte soie monofide (visible seulement aux très grands grossissements). Sternite 9 (Fig. 8) interne et spatuliforme, la bordure latéropostérieure ornée de minuscules poils.

Edéage (Figs 9-10). Pénis portant un sac interne éverti en permanence, en forme de deux très longs flagelles unis par une étroite membrane. Pénis 0.64 fois aussi long que la pièce basale. Pièce basale 1.40 fois aussi longue que large. La pièce basale est pourvue ventralement d'une fenêtre ovale dont la longueur dépasse la moitié de la sienne. Paramères largement pourvus de soies; à l'extrémité des paramères ces soies semblent entourer un minuscule crochet.

Remarque.

F. myrmecodius sp. n. se différencie aisément de *F. nitidulus* GESTRO, que nous décrivons ci-après à des fins de comparaison, par la forme de l'épistome et celle du bord antérolatéral de la tête. Il existe aussi des différences au niveau des mandibules et de l'édéage. Par ailleurs, les deux espèces ont un pattern de sculptures cuticulaires assez semblable; celui de *F. nitidulus* est cependant plus accentué.

Derivatio nominis.

Le nom de l'espèce se réfère à la plante dans laquelle l'holotype fut trouvé.

Biologie.

L'exemplaire fut découvert dans le tubercule, de 7 cm de diamètre, d'une épiphyte *Myrmecodia tuberosa* JACK (Rubiaceae) suspendue à environ 2 m de hauteur. Le bulbe de *Myrmecodia* était habité par une société de petites fourmis Dolichoderinae jaunes du genre *Phylidris* SHATTUCK, 1992. Le *Figulus* occupait une galerie périphérique, bloquant ainsi le passage des fourmis. Un scorpion d'environ 2 cm fut également trouvé dans une loge de la plante, ainsi qu'un cloporte et une petite araignée.

Cette petite espèce de *Figulus*, nouvelle, n'est pas nécessairement myrmécophile. Elle a pu pénétrer dans la galerie de la plante comme dans une quelconque anfractuosité. Il est possible que les fourmis aient abîmé les dents internes médianes des mandibules, qui paraissent brisées, mais la cause de leur état peut être autre, car la dent subapicale asymétrique est intacte.

***Figulus nitidulus* GESTRO, 1881 (Figs 4-6 et 11-14)**

Description originale: *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 16: 335-336. L'espèce est redécrite ici aux fins de comparaison avec *F. myrmecodius* sp. n.

Matériel décrit: 1 mâle, "Deutsch Neu Guinea" (coll. H.E. BOMANS, identique à l'holotype du Musée de Gênes).

Matériel examiné. D'autres exemplaires, rapportés à *F. nitidulus* GESTRO et semblables au mâle décrit ici ont été examinés. Il s'agit de: 1 ex., Dobodura (Northern Province), V-VII.1944, DARLINGTON leg., B. BENESH det. (Field Museum, Chicago); 1 ex., Wau (Morobe Prov.), 14.IX.1961, J. SEDLACEK leg. (Bishop Museum, Honolulu) et 1 autre ex. de Wau, sans indications (coll. G. MINET); 1 ex., Passam (East Sepik Prov.), 14.VIII.1989 (coll. R.W. HORNABROOK); 1 ex., Talumalaus, Mussau Island (Archipel des Bismarck) (coll. H.E. BOMANS).

Description.

Longueur (sans les mandibules): 10.4mm; largeur du pronotum: 3.4mm. Noir, brillant.

Tête (Fig. 4). Front concave en son centre, pourvu d'une paire de protubérances à son tiers postérieur. Chaque demi-œil est bordé du côté médian

par un fort bourrelet sinueux, nettement plus renflé antérieurement. Le tracé du bord antérolatéral du front est sinueux, le bord lui-même est de section arrondie. Canthus large, sa surface dorsale concave. Yeux pourvus d'ommatidies bien distinctes (légèrement plus grosses que chez *F. myrmecodius* sp. n.). Le tégument de la face dorsale de la tête est orné de dépressions légères, de plus grand diamètre que chez *F. myrmecodius*, y compris sur la surface des deux protubérances. Surface du cou lisse en son milieu. Le tégument du dessous de la capsule céphalique est orné de dépressions circulaires, un peu plus accentuées et larges que chez *F. myrmecodius*.

Mandibules (Fig. 5) portant sur leur face supérieure une rare ponctuation formée de faibles dépressions circulaires. Leur extrémité est large et mousse. Au contraire de chez *F. myrmecodius*, les mandibules sont symétriques. Elles sont pourvues chacune de deux dents internes, largement séparées. Un pinceau de soies est inséré au bord du front et frotte contre la face dorsale de la mandibule.

Epistome (Fig. 5) formé d'un seul lobe, central, encadré d'extrémités latérales quadrangulaires. L'épistome n'a pas de soies mais est orné de légères fovéoles; il est nettement séparé du front.

Mentum (Fig. 6) à surface largement réticulée, à l'exception d'une paire de zones lisses et légèrement concaves.

Antennes de 10 articles (Fig. 4).

Pronotum (Fig. 4) subcarré, un peu plus allongé que celui de *F. myrmecodius* (longueur médiane/largeur = 0.85), lisse, son disque plat, sans sillon médian. Le pronotum est pourvu, à l'extrémité médioantérieure d'une légère protubérance, lisse. Ponctuation faite de faibles dépressions circulaires situées aux mêmes endroits que chez *F. myrmecodius*, mais plus larges (dans l'exemplaire de Talumalaus les points forment une très faible ligne médiane). La plus grande largeur du pronotum se trouve à son tiers postérieur. Limite latérale du pronotum comme chez *F. myrmecodius*. Tégument du dessous du prothorax orné de dépressions circulaires, plus accentuées que chez *F. myrmecodius*. Processus intercoxal comme chez *F. myrmecodius*.

Pattes. Le bord latéroexterne des tibias antérieurs porte apicalement 2 dents assez pointues, suivies de 4 autres (Fig. 11). Tibias médians comme chez *F. myrmecodius*. Dents latéroexternes des tibias postérieurs comme chez *F. myrmecodius*, mais situées un peu plus apicalement.

Mésonotum, scutellum et élytres semblables à *F. myrmecodius*. Les impressions des stries élytrales sont cependant plus allongées et plus larges. Les angles huméraux des élytres sont pointus, en crochet.

Sternites abdominaux lisses, excepté une ponctuation faite de légères dépressions (comme celles de la tête et du pronotum), situées aux mêmes endroits que chez *F. myrmecodius*. Sternite 9 (Fig. 12) pourvu de poils plus longs que chez *F. myrmecodius*.

Édéage (Figs 13-14) de configuration semblable à celle de *F. myrmecodius*, avec les différences suivantes. Pénis de forme différente et 0.72 fois aussi long que la pièce basale. Pièce basale 1.65 fois aussi longue que large; elle est ventralement pourvue d'une fenêtre oblongue dont la partie

élargie ne dépasse pas en longueur la moitié de celle de la pièce basale. Extrémité des paramères, arrondie.

Géographie et bionomie.

Les deux spécimens de la série-type (au Musée de Gênes) ont été récoltés en 1876-77 par l'expédition G. DORIA, O. BECCARI et L.M. D'ALBERTIS dans la région du fleuve Fly. L'espèce paraît répandue en Nouvelle-Guinée, des basses régions (Fly et Sepik) à celles de moyenne altitude (1200 m à Wau). L'exemplaire récolté par R. HORNABROOK à Passam le fut dans le bois pourri d'un *Hevea brasiliensis* (Euphorbiaceae naturalisée).

Figulus sulcicollis HOPE & WESTWOOD, 1845

Madang Province: Karkar Island, Kurumlang, au sud de la Kulkul Plantation, alt. 50-100 m, 18.XII.1989. 1 imago, sous l'écorce d'un arbre mort, en forêt pluviale de basse altitude, fortement secondarisée, sur sol volcanique; Laing Island, en forêt côtière, alt. 1 m, 23.I.1990: un groupe d'un imago et de 5 larves et un groupe de 2 imagos et de 4 larves d'âges divers; 1.II.1990: un groupe de 3 imagos et de 9 larves et un groupe de 2 imagos et de 4 larves d'âges divers. Tous ces groupes ont été trouvés sous l'écorce de troncs abattus de *Terminalia catapa* (Combretaceae), dans le bois pourri, gorgé d'eau et élastique. (*Terminalia catapa* est, avec *Callophyllum inophyllum* (Clusiaceae), l'arbre dominant de la forêt de type côtier, forêt qui constitue, avec la forêt de mangrove, le boisement prédominant de l'île de Laing.); 19.IV.1990: 1 imago, dans le tronc d'un arbre vivant (*Excoecaria agallocha*, Euphorbiaceae), poussant en bordure de mangrove. Le *Figulus* fut trouvé à plusieurs cm de profondeur dans une galerie creusée dans le bois d'apparence saine, à côté de deux autres galeries occupées chacune par une larve de Cerambycidae et à proximité du nid d'une Fourmi du genre *Crematogaster*, mineuse de bois, et qui avait envahi le tiers de l'épaisseur du tronc.

Morobe Province: Aseki, alt. 1600 m, 9.III.1990. 1 ex., au repos sur le tronc d'un *Leucaena leucocephala* (Leguminosae naturalisée), dans une plantation de caféiers sur pente et sol calcaire.

Géographie.

Cette espèce, aussi connue sous le nom de *F. ater* DEYROLLE, 1874, est répandue des îles Moluques jusqu'à l'Est de la Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Biologie.

Malgré de fréquentes inspections crépusculaires et nocturnes aux abords des bâtiments de l'île de Laing, aucun imago ne fut trouvé à la lumière. ARAYA (1992) a également constaté l'absence de phototropisme nocturne positif chez les *Figulus* de Sarawak.

Nous avons trouvé les adultes de *F. sulcicollis* dans diverses espèces de bois, même sains. Nous les avons fréquemment trouvés en compagnie des larves de divers stades, ce qui suggère que ce Lucanide a un mode de vie subsocial. Au Sarawak, ARAYA (1992) a pu constater que les imagos et larves de *Figulus spp.* (3 espèces, indéterminées) et *Nigidius obesus* vivent aussi d'une façon qui suggère un mode de vie subsocial. ARAYA (1991) et

ARAYA & TAKEHIRO (1994) ont pu démontrer que l'espèce japonaise *Figulus binodulus* WATERHOUSE, 1873 est réellement subsociale, les imagos préparant la nourriture des larves et les protégeant des prédateurs. Le développement complet de l'insecte se trouve réduit à deux mois. Il semble que le mode de vie subsocial soit largement répandu chez les Lucanides des genres *Figulus* et *Nigidius*, comme il l'est chez les Passalidae (ceci était déjà suggéré par ARROW, 1950).

La larve de *F. sulcicollis* est décrite en fin d'article.

Figulus mento ALBERS, 1883

Madang Province: Baiteta primary forest, alt. env. 20m, le 24.VI.1993, 1 ex. par fumigation de la couronne d'un *Pometia pinata* (Sapindaceae) (O. MISSA, leg., coll. IRSNB).

Cet insecte, bien qu'il en diffère par le mentum, est fort semblable à *F. sulcicollis*, avec lequel il est souvent confondu. Ces deux taxa mériteraient d'être révisés en vue d'établir l'éventualité ou non d'une synonymie.

F. mento est connu de Nouvelle-Guinée continentale et serait absent des îles Aru et Palau. Il a été signalé sur un *Poinciana* mort (DE LISLE, 1964).

Lamprima adolphinae (GESTRO, 1875)

Chimbu Province: Nambaiyufa, alt. 2350 m. 1 femelle ainsi qu'une larve jeune et deux larves adultes présumées de cette espèce, le 15.II.1990, dans un tronc d'arbre pourri, sur la forte pente d'une arête de calcaire, exposée au Nord-Est et dont le sommet culmine à 2500 m.

Décrite sous le nom générique de *Neolamprima*, cette espèce est la seule du genre *Lamprima* signalée de Papouasie-Nouvelle-Guinée, toutes les autres vivant en Australie.

Prosopocoilus (Metopodontus) bison (OLIVIER, 1789)

Madang Province: Manam Island, Budua, alt. 20 m. 1 mâle, 10.XII.1989, en forêt côtière fortement secondarisée, sur sol volcanique.

Cette élégante espèce est très largement présente, non seulement en Nouvelle-Guinée, mais aussi dans tous les archipels environnants: Amboine, Buru, Ceram, Key, Ternate, Salomon, etc. Selon ZACHER (1913: 95, sub *M. cinctus*), elle est considérée comme préjudiciable aux cocotiers.

Serrogathus pilosipes (WATERHOUSE, 1883)

Madang Province: Karkar Island, Kurumlang, alt. 50 m. 4 mâles, 4 femelles, le 18.XII.1989, trouvés en groupe serré, consommant la tête d'un jeune *Macaranga sp.* (Euphorbiaceae) d'environ 3 m de haut. Forêt de basse altitude, fortement secondarisée, sur sol volcanique; Laing Island, alt. 1 m. 1 femelle, le 21. XII. 1989, le soir, posée à terre, dans la pénombre, aux abords de la King Leopold III biological station.

Morobe Province: Wau, 1200 m. 2 femelles posées à terre le soir, dans la pénombre, aux abords des locaux du Wau Ecological Institute.

Biologie.

L'espèce est considérée comme un ravageur des jeunes cocotiers, dont elle perfore la base de la tige des feuilles (FROGGATT, 1911), notamment dans les îles Salomon (îles du Groupe des Russell) d'où elle a d'ailleurs été décrite originellement. Il semble qu'elle ait été introduite relativement récemment en Nouvelle-Guinée, notamment par Karkar Island et la péninsule de Huon, sans doute lors du développement intensif des plantations de cocotiers, en même temps que d'autres ravageurs, tels des Dynastinae *Xylotrupes lorquini*, *Scapanes grossepunctatus* et *S. australis*. Notre observation à Karkar montre que le régime alimentaire de *S. pilosipes* n'est pas restreint au cocotier. FROGGATT (1911) signale d'ailleurs que le Coléoptère se trouve aussi sur les papayers (*Carica papaya*).

L'espèce voisine, *S. intermedius* (GESTRO, 1881) est également connue des plantations de cocotiers, où elle a été trouvée sur les fleurs de cet arbre et dans son bois mort (DE LISLE, 1964).

Nous avons trouvé les adultes de *S. pilosipes* s'alimentant en plein jour. Ceci rappelle le cas de nombreux *Macrodercus* qui sont floricoles et permet de suggérer que nombre de Dorcinae adultes auraient peut-être une vie plutôt diurne.

***Aegus genacerus* BOMANS, 1984**

Madang Province, au sud de Madang: 'South Naru', alt. env. 50-100 m. 1 mâle, le 12.XI.1989, sous l'écorce d'un arbre mort, en forêt primaire de basse altitude sur alluvions, le long d'une rivière.

Cette petite espèce est proche d'*Aegus elegantulus* VAN ROON, plus commune, dont elle se distingue notamment par la forme des mandibules et la striation des élytres (BOMANS, 1984).

***Aegus platyodon* PARRY, 1862**

Madang Province, Bogia District: Boroï, alt. 10 m. 1 mâle et 3 femelles, sur un tronc mort, debout, du palmier *Caryota rumphiana* (Arecaceae), en forêt secondaire mise en culture, sur sol alluvial; sud de Madang: 'South Naru', alt. env. 50-100 m. 1 mâle, le 12.XI.1989, dans une crevasse d'un tronc de *Ficus sp.* (Moraceae) vivant, en forêt primaire de basse altitude, sur alluvions, le long d'une petite rivière; nord de Madang: Baiteta primary forest, alt. env. 20m. 1 ex., le 26.V.1995, par fumigation de la couronne d'un grand *Celtis philippinensis* (Ulmaceae) et 1 ex., le 29.VI.1995, par fumigation des couronnes adjacentes d'un *Terminalia sepikana* (Combretaceae) et d'un *Piteleocarpus indicum* (Fabaceae) (O. MISSA, leg., coll. IRSNB).

Cette espèce est une des plus grandes du genre *Aegus*, facilement reconnaissable à la forme lancéolée de la dent située sur la face interne des mandibules. Elle est répandue dans toute la Nouvelle-Guinée, ainsi que dans les îles environnantes. Les récoltes mentionnées ci-dessus montrent que *A. platyodon* est présent sur une variété d'arbres différents.

La larve de *Figulus sulcicollis* (Figs 15-29)

Nous donnons ici une description de la larve de *F. sulcicollis* en la comparant, si possible, à *F. foveicollis* (BOISDUVAL, 1833), des îles de la Société. Nous insistons sur certaines caractéristiques morphologiques d'un intérêt plus général.

Matériel décrit. - 2 larves de dernier stade, Laing Island, 1.II.1990 (détails de capture, ci-haut).

Habitus (Fig. 15). Larve allongée, aveugle. Stigmates respiratoires visibles sur le premier segment thoracique et les segments abdominaux 1 à 8. La partie médiane des tergites 1 à 6 est pourvue de courtes soies, ainsi que de soies plus longues juste avant le bord postérieur. (Chez *F. foveicollis*, les soies courtes seraient clairsemées sur le tergite 6). Face ventrale du segment 10 entièrement glabre. Sclérite anal (Fig. 29) pourvu de deux coussinets ovales (les lobes anaux), pigmentés et glabres. Pilosité et forme de la fente anale comme figurés sur le dessin.

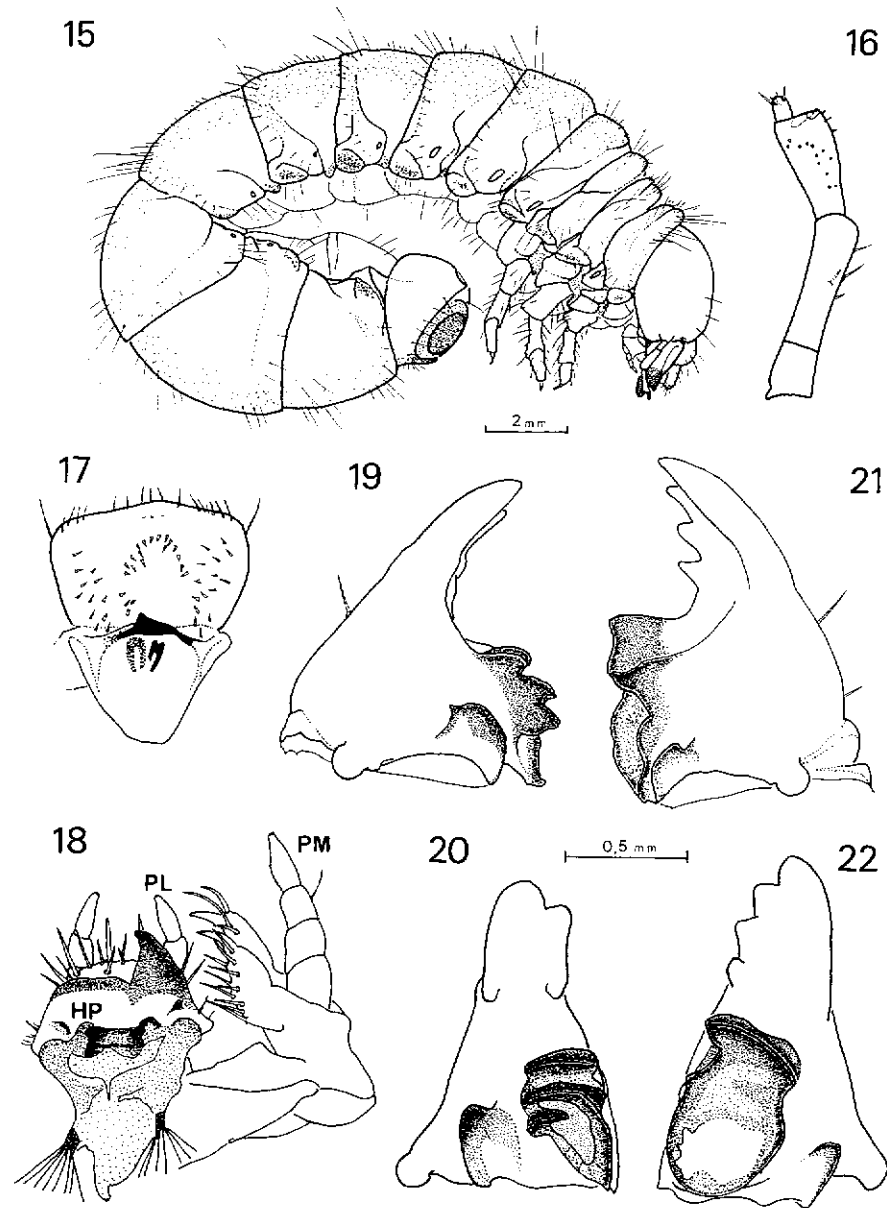
Antennes (Fig. 16). Les proportions relatives des articles, de la base à l'apex sont: 16-43-33-8 (*F. foveicollis*: 16-37-39-8). L'article 3 est donc plus court que le 4, au contraire de chez *F. foveicollis*. L'article 2 possède 4 soies bien visibles, l'article 3 en a 3, spiniformes et très courtes et l'article 4 se termine par 4 courtes soies. Les articles 3 et 4 sont terminés par des fossettes sensorielles.

Epipharynx (Fig. 17). Les soies de cet organe sont plus courtes et moins nombreuses que celles de *F. foveicollis*.

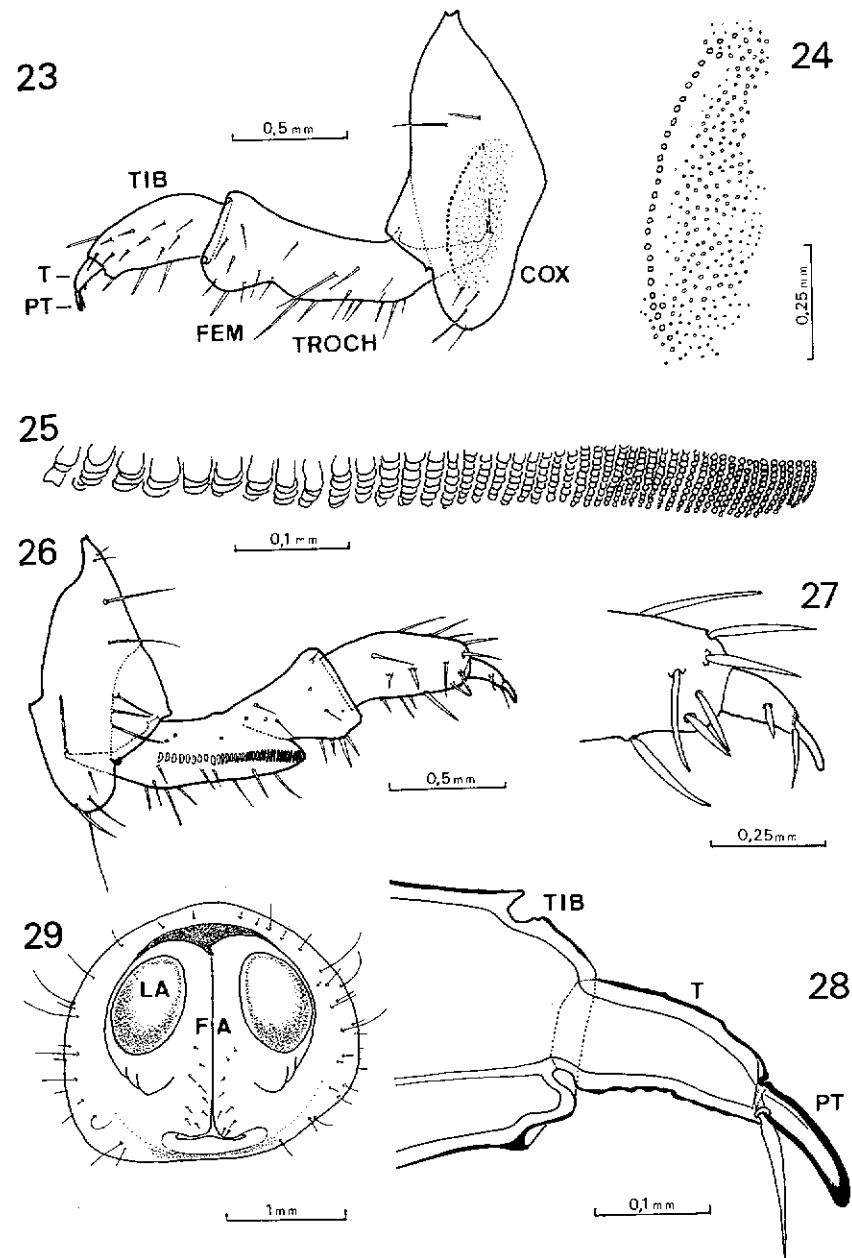
Labium et hypopharynx (Fig. 18). Hypopharynx accolé ventralement au mentum et armé d'une forte dent verticale, asymétrique, ainsi que de sclérifications, moins importantes, de sa surface. L'extrémité des palpes labiaux et maxillaires est tronquée par la présence d'une organe sensoriel en forme de disque.

Mandibules. L'extrémité de la mandibule droite (Figs 19-20) ne possède qu'une dent apicale et une subapicale. La mola est formée de 3 crêtes coupantes transversales, dont la deuxième est la plus développée et la troisième, incomplète. En plus, il existe une lame masticatrice en position ventrale. En sus d'une dent apicale, la mandibule gauche (Figs 21-22) est pourvue de 3 dents subapicales. La région molaire se compose d'une grande mola en forme de couronne aux bords tranchants, située sur la face interne, et d'une petite lame masticatrice ventrale. VAN EMDEN (1952) ne dessine que la vue dorsale de la mandibule gauche de *F. foveicollis*, qui paraît correspondre à ce que l'on voit chez *F. sulcicollis*, excepté les proportions des dents. Il faut signaler qu'une vue ventrale contient plus d'informations qu'une vue dorsale.

Pattes. Les trochanter et fémurs sont fusionnés, sans suture (Figs 23 et 26). La *pars stridens* (Fig. 24) des coxa médians a sa rangée de tubercules principaux distincte du champ de petits tubercules, excepté à ses extrémités. Il n'y a pas de petits tubercules à l'extérieur de la rangée des principaux. (Chez *F. foveicollis*, le champ de petits tubercules s'étend jusque contre la rangée de tubercules principaux, et même extérieurement à celui-



Figs 15-22. *Figulus sulcicollis* HOPE & WESTWOOD, larve de dernier stade. 15: habitus; 16: antenne gauche, face interne; 17: épipharynx, face ventrale; 18: labium, hypopharynx et maxille droite, face dorsale; 19: mandibule droite, face ventrale et 20: interne; 21: mandibule gauche, face ventrale et 22: interne. HP: hypopharynx; PM: palpe maxillaire; PL: palpe labial (Figs 16-22 à la même échelle).



Figs 23-29. *Figulus sulcicollis* HOPE & WESTWOOD, larve de dernier stade. 23: patte médiane gauche, face seconde; 24: *pars stridens*; 25: *plectrum*; 26: patte postérieure gauche, face prime; 27: *idem*, apex; 28: *idem*, vue microscopique de la «griffe»; 29: sclérite anal, vue caudale. COX: coxa; FA: fente anale; FEM: fémur; LA: lobe anal; PT: prétarse; T: tarse; TIB: tibia; TROCH: trochanter.

ci). Le *plectrum* (Fig. 25) des trochanter postérieurs est constitué de 47 à 50 rangées d'écaillés (environ 40, «distinctement composées de granules», chez *F. foveicollis*).

«Griffes» (Figs 23 et 26-28). VAN EMDEN (1952) décrit les «griffes» de *F. foveicollis* munies de deux soies. Nous observons, chez *F. sulcicollis*, que ces «ongles» sont en réalité composites, avec une large partie basale et une étroite partie distale, onguiforme. Une soie est implantée sur la partie basale tandis qu'une autre soie, plus distale, paraît insérée à l'extrémité de cette partie basale, là où commence la région onguiforme (Fig. 28). L'apex de la «griffe» décrite par VAN EMDEN (op. cit.) paraît donc bien être le véritable ongle ou préterse, imberbe comme il se doit. La partie basale de la «griffe» de VAN EMDEN représente alors le tarse et, en conséquence, le «tibiotalse» de VAN EMDEN est le véritable tibia.

F. foveicollis paraît avoir les extrémités des pattes similaires à celles de *F. sulcicollis*, car VAN EMDEN (op. cit.) avait remarqué que la soie distale est implantée sur «une faible sinuosité de la surface ventrale de la griffe». Si cette sinuosité représente la limite entre l'ongle et le tarse vrais, on déduit, d'après la clé que donne VAN EMDEN, que, parmi les Figulini, les genres *Figulus* et *Cardanus* (?) possèdent cette structure composite des extrémités de pattes, tandis que le genre *Nigidius* ne la possède pas.

Conclusions et discussion concernant les larves de *Figulus*.

1) les seules deux espèces de *Figulus* dont la larve est suffisamment décrite peuvent se distinguer par la pilosité de l'épipharynx, par les surfaces de l'appareil stridulant et par la proportion des articles antennaires. Le peu de différences observées présage cependant des difficultés dans la distinction d'autres larves de *Figulus*.

2) les caractères donnés par VAN EMDEN (1952) pour caractériser le genre *Figulus* sont valables, mais on peut éliminer certains caractères trop variables comme la pilosité courte des tergites (elle est plus dense sur les tergites 1 à 5 ou 6, plutôt que strictement de 1 à 5).

3) La structure complexe de l'extrémité des pattes de la larve de *F. sulcicollis* ouvre des perspectives quant à l'homologie des articles des pattes des larves de Coléoptères Polyphages. Selon les auteurs, le tarse de ces larves aurait soit simplement disparu (cf. CROWSON, 1981), aurait fusionné avec l'ongle en un *tarsungulus* (BÖVING & CRAIGHEAD, 1931), ou aurait fusionné avec le tibia en un *tibiotarsus* (VAN EMDEN, 1942). Notre examen de *F. sulcicollis* suggère que chez les Polyphaga, le tibia n'est pas modifié mais que le tarse a fusionné avec le préterse (l'ongle). Cette fusion en un *tarsungulus* apparaît encore incomplète chez les *Figulus*. Une disposition similaire se retrouve chez d'autres Polyphaga, comme l'Histériide *Onthophilus striatulus* (cf. CROWSON, 1981, fig. 124).

Il paraît logique d'établir l'homologie des articles des pattes à partir de l'examen de l'extrémité de celles-ci, le préterse étant toujours imberbe. Une étude de la musculature des différents articles paraît également nécessaire. En l'absence de cette démarche, on ne peut que s'interroger sur la validité de la terminologie proposée par CEKALOVIC (1982) et CEKALOVIC &

CASTRO (1983) pour les articles des pattes des larves des Lucanides *Pycnosiphorus femoralis* et *Chiassognathus granti*, où une hétérogénéité de l'apex de la face dorsale de la coxa, que l'on peut également voir dans nos dessins de *Figulus sulcicollis* (Figs 19 et 22), est considérée comme le trochanter, la nomenclature des autres articles se trouvant, dès lors, décalée.

4) Nos préparations microscopiques des pattes de *F. sulcicollis* montrent que la «suture» qui est supposée séparer le trochanter du fémur n'est pas une articulation fonctionnelle, pas même une suture. Cependant, VAN EMDEN (1952) montre ces deux articles bien distincts chez la larve de *F. foveicollis*. VAN EMDEN (1935, 1942, 1952) et les autres auteurs qui ont décrit des larves de Lucanidae figurent toujours le trochanter séparé du fémur par une suture.

Remerciements

Nous remercions vivement le Dr Luca BARTOLOZZI (Museo Zoologico dell'Università, Firenze) qui a confirmé l'identification du *Penichrolucanus*, ainsi que le Dr Kunio ARAYA (Kyoto University, Japon) pour nous avoir permis de citer les découvertes encore inédites de ces deux auteurs sur la biologie de *Penichrolucanus copricephalus*. M. le Prof. Jacques DESLOOVER (Université catholique de Louvain) est remercié pour l'identification de certains arbres.

Références

- ARAYA, K., 1991. - Notes on the biology of *Figulus binodorus* [sic]. *Anim. Mag. nat. Hist.* 225: 49-51 (en japonais).
- ARAYA, K., 1992. - Lucanid Beetles (Coleoptera: Lucanidae) Collected from Sarawak, East Malaysia, With Biological Notes. In: HIDAKA, T. *Behaviour and Evolution of Small Animals in the Humid Tropics 1989-1991*. Dept. Zool. Tokyo Univ. : 22-43.
- ARAYA, K., OCHI, T. & JOHKEI, Y., 1993. - The Trogid Genus *Xizangia* ZHANG, 1988, a Junior Synonym of the Lucanid Genus *Penichrolucanus* DEYROLLE, 1863. *Elytra* 21 (1): 87-91.
- ARAYA, K., KIKUTA, T. & OKUMA, T., 1994. - The Genus *Penichrolucanus* (Coleoptera, Lucanidae) New to the Fauna of Borneo. *Elytra* 22 (1): 151-152.
- ARAYA, K., & TAKEHIRO, O., 1994. - Life Histories of Japanese Lucanid Beetles (Coleoptera: Lucanidae). IV. *Figulus* MACLEAY, 1819 (Part 2). *Mushi Series* 29 (5): 28-32.
- ARROW, G.J., 1938. - Some Notes on Stag Beetles (Lucanidae) and Descriptions of a few New Species. *Ann. Mag. nat. Hist. (Ser. 11)* 2: 49-63.
- ARROW, G.J., 1950. - *The fauna of India including Pakistan, Ceylon, Burma and Malaysia*. IV. *Coleoptera Lamellicornia. Lucanidae and Passalidae*. Taylor & Francis, London: 274 pp.
- BARTOLOZZI, L., 1989. - Taxonomic revue of the genus *Penichrolucanus*

- DEYROLLE, 1863 (Coleoptera Lucanidae) with notes on its biology. *Trop. Zool.* 2: 37-44.
- BÖVING, A.G. & CRAIGHEAD, F.C., 1931. - An illustrated synopsis of the principal larval forms of the Coleoptera. *Brooklyn Ent. Soc.*, New-York.
- BOMANS, H.E., 1984. - Note sur une récolte de Lucanidae de Nouvelle-Guinée (40ième contribution à l'étude des Coléoptères Lucanides). *Nouv. Revue Ent. (N.S.)* 1 (4): 353-357.
- CEKALOVIC, T.K., 1982. - Descripción de la larva y pupa de *Pycnosiphorus femoralis* (GUERIN, 1839). (Coleoptera, Lucanidae). *Boln Soc. Biol. Concepción*, 53: 33-40.
- CEKALOVIC, T.K., & CASTRO, M.M., 1983. - *Chiassognathus granti* STEPHENS, 1831 (Coleoptera Lucanidae), descripción de la larva y nuevas localidades para la especie. *Boln Soc. Biol. Concepción*, Chile, 54: 71-76.
- CROWSON, R.A., 1981. - *The Biology of Coleoptera*. Academic Press, London, xii + 802 pp.
- DE LISLE, M.O., 1964. - On a collection of stag-beetles (Col., Lucanidae) from New Guinea. *Papua New Guin. scient. Soc. Trans.*: 3-13.
- FROGGATT, W.W., 1911. - The Coconut Stag Beetle (*Eurytrachellus pilosipes* Waterhouse). *Science Bulletin* 2: 10-20.
- GESTRO, R., 1881. - Enumerazione dei Lucanidi raccolti nell'Archipelago Malese e nella Papuasias dai signori G. Doria, O. Beccari e L.M. D'Albertis. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova* 16: 303-340.
- MEYER, W., 1982. - Plant refuges in the Indo-Malesian Region. In: PRANCE, G.T. (Ed.), *Biological Diversification in the Tropics*, Columbia University Press, New York: 576-584.
- MORLEY, R.J. & FLENLEY, J.R., 1987. - Late Cainozoic Vegetational and Environmental Changes in the Malay Archipelago. In: WHITMORE, T.C. (Ed.), *Biogeographical Evolution of the Malay Archipelago*, Clarendon Press, Oxford: 50-59.
- RATCLIFFE, B. C., 1984. - A Review of the Penichrolucaninae with Analyses of Phylogeny and Biogeography, and Description of a Second New World Species from the Amazon Basin (Coleoptera: Lucanidae). *Quaest. ent.* 20: 60-87.
- SHARP, D. & MUIR, F., 1912. - The Comparative Anatomy of the Male Genital Tube in Coleoptera. *Trans. ent. Soc. London* (part III): 477-642, 36 pls.
- VAN EMDEN, F.I., 1935. - Die Gattungsunterschiede der Hirschkäferlarven, ein Beitrag zum natürlichen System der Familie (Col. Lucan.). *Stett. ent. Ztg* 96: 178-200.
- VAN EMDEN, F.I., 1942. - Larvae of British beetles III. Keys to families. *Entomologist's mon. Mag.* 78: 206-226, 253-272.
- VAN EMDEN, F.I., 1952. - The Larvae of Dendezia and Figulus, with Notes on some other Larvae of Lucanidae. *Revue Zool. Bot. afr.*, XLVI: 301-310.
- ZACHER, F., 1913. - Die Schädlinge der Kokospalmen auf den Südseeinseln. *Arb. Kais. Biol. Aust. Land- und Forsten.* 9 (1): 73-107.

**On the designation of the types of
Euclasta defamatalis (WALKER, 1859) and
E. filigeralis LEDERER, 1863
and the description of a new species.
(Lep., Pyraloidea, Crambidae, Pyraustinae)***

by K.V.N. MAES

AGROBIOSYS International, Kleine Smetledestraat 192, B-9230 Wetteren, Belgium.
National Museums of Kenya, Dep. Invert. Zoology, P.O. Box 40658, Nairobi, Kenya.

Keywords: *Euclasta defamatalis* (WALKER), *E. filigeralis* LEDERER, *E. vitralis* spec. nov.

The object of this paper is to clarify the identities of the types of *Euclasta defamatalis* (WALKER, 1859) and *E. filigeralis* LEDERER, 1863.

A lectotype was designated for *Euclasta defamatalis* (WALKER, 1859) by POPESCU-GORJ & CONSTANTINESCU (1977).

The original description by WALKER (1859: 544) is based on a series of three specimens: one from "Hindustan" and two referred to "Var. B(beta)" WALKER: one from "Ceylon" and another from "Nepaul". In the original description, following "Var. Beta" the term "Cervina" is printed in the same font as used for a new name. Comparison with other descriptions by WALKER indicate that he refers to a colour and not a new name. The font used should be considered as an editing error.

The specimen from Hindustan is at the Oxford University Museum as stated by SWINHOE (1900) and was examined by POPESCU-GORJ and CONSTANTINESCU (1977:187). The two specimens described under "Var B" are at the Natural History Museum, London. These two specimens lack their abdomens.

POPESCU-GORJ & CONSTANTINESCU (1977) designated the specimen from Nepal as the lectotype. Art. 72(b)(i) (ICZN) states that specimens referred

* Received: 6.IX.1996.