



ANNALEN  
VAN HET KONINKLIJK MUSEUM  
VAN BELGISCH-CONGO  
TERVUREN (BELGIË)

Reeks in 8°

Zoologische Wetenschappen  
Deel 52

ANNALES  
DU MUSÉE ROYAL  
DU CONGO BELGE  
TERVUREN (BELGIQUE)

Série in 8°

Sciences Zoologiques  
Volume 52

*Bibl. Ethnogr.*

# Revision des Bembidiides endogés d'Afrique et de Madagascar

(Anillini, Coleoptera Caraboidea)

PAR LE

Dr. R. JEANNEL

Membre associé de l'Académie Royale de Belgique,  
Directeur honoraire du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.



TERVUREN

1957







REVISION DES BEMBIDIIDES ENDOGÉS  
D'AFRIQUE ET DE MADAGASCAR

(Anillini, Coleoptera Caraboidea)



ANNALEN  
VAN HET KONINKLIJK MUSEUM  
VAN BELGISCH-CONGO  
TERVUREN (BELGIË)

Reeks in 8°

Zoologische Wetenschappen  
Deel 52

ANNALES  
DU MUSÉE ROYAL  
DU CONGO BELGE  
TERVUREN (BELGIQUE)

Série in 8°

Sciences Zoologiques  
Volume 52

# Revision des Bembidiides endogés d'Afrique et de Madagascar

(Anillini, Coleoptera Caraboidea)

PAR LE

Dr. R. JEANNEL

Membre associé de l'Académie Royale de Belgique,  
Directeur honoraire du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.



TERVUREN

1957



## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	9
L'évolution chétotaxique de l'élytre .....	10
I. Subtrib. SCOTODIPNINA JEANNEL .....	15
A. Genres de Madagascar et des Sechelles .....	16
1. Gen. <i>Argiloborus</i> JEANN. (p. 16). — 2. Gen. <i>Microdipnidius</i> , nov. (p. 25). —	
3. Gen. <i>Neodipnus</i> , nov. (p. 27). — 4. Gen. <i>Neodipnellus</i> , nov. (p. 29).	
B. Genres de l'Afrique intertropicale .....	31
5. Gen. <i>Cryptorites</i> JEANN. (p. 31). — 6. Gen. <i>Microdipnus</i> , JEANN. (p. 32). —	
7. Gen. <i>Pelonomus</i> , nov. (p. 39). — 8. Gen. <i>Microdipnites</i> , nov. (p. 42).	
II. Subtribu <i>Anillina</i> JEANNEL .....	46
9. Gen. <i>Paranillus</i> JEANN. (p. 46). — 10. Gen. <i>Anillopsis</i> JEANN. (p. 50).	
PHYLOGÉNIE .....	53
Chétotaxie de l'élytre (p. 53). — Structure des pièces labiales (p. 54). — Structure des tarsi antérieurs des mâles (p. 54). — Les trois lignées majeures des <i>Anillini</i> (p. 55); les <i>Anillina</i> (p. 55); les <i>Scotodipnina</i> australo-malgaches (p. 56); les <i>Scotodipnina</i> européen-africains (p. 56).	
BIOGÉOGRAPHIE .....	59
Lignée des <i>Anillina</i> (p. 59); groupe sudafricano-malgache (p. 59); groupe méditerranéen transatlantique (p. 59); groupe mésogéidien (p. 61). — Lignée des <i>Scotodipnina</i> australo-malgaches (p. 62). — Lignée des <i>Scotodipnina</i> européen-africains (p. 63).	
CONCLUSIONS .....	65
APPENDICE .....	67





## INTRODUCTION

Lorsque j'ai publié mon ouvrage « Les Bembidiides endogés » en 1937 (1), on ne connaissait que deux espèces de l'Afrique intertropicale et australe (2) : *Microdipnus Jeanneli* ALL. du mont Kenya et *Anillopsis capensis* PÉR. du Capland. A ces deux espèces africaines s'ajoutait l'*Argiloborus Scotti* JEANN. de l'île Félicité des Séchelles; quant à Madagascar, aucune espèce d'*Anillini* n'y avait alors été découverte.

Aujourd'hui, les recherches de N. LELEUP sur la Dorsale congolaise ont fait connaître de nouvelles espèces qui ont été décrites par P. BASILEWSKY et je dispose de matériaux abondants recueillis sur le Ruwenzori, dans le Parc National Albert par la Mission G. F. DE WITTE. D'autre part, R. PAULIAN et J. VADON ont commencé d'explorer la faune endogée de Madagascar et les lavages de terre qu'ils ont effectués en forêt leur ont permis de me confier l'étude d'une quinzaine d'espèces qu'il faut répartir dans plusieurs genres. Toutes ces découvertes rendent nécessaire de procéder à une revision des *Anillini* de l'Afrique intertropicale et australe et de Madagascar. On verra que cette revision apporte des faits nouveaux particulièrement suggestifs, concernant d'une part la phylogénie de ces petits Carabiques, d'autre part l'histoire du peuplement de l'Afrique.

Dans mon premier travail de 1937, la connaissance approfondie de la faune endogée dans la région méditerranéenne m'avait permis d'apporter des précisions sur la paléogéographie méditerranéenne. Fixés au sol depuis les tout premières époques du Tertiaire, les *Anillini* se sont trouvés être d'admirables jalons sur les restes des anciens continents égéidien et tyrrhénien, dont ils aident à reconstituer l'histoire. Les *Anillini* dont il sera question dans ce mémoire sont des endogés encore plus anciens, car leur histoire remonte dans le Secondaire. Il faut s'attendre à ce qu'ils nous éclairent sur bien des points de la paléogéographie gondwanienne.

L'étude de ces petits Bembidiides endogés, toujours très délicate, ne peut se faire avec exactitude que par la dissection totale des exemplaires qu'il faut « mettre en pièces détachées » sur des préparations microscopiques. C'est la méthode que j'ai suivie dans mon ouvrage de 1937, la seule

(1) R. JEANNEL. Les Bembidiides endogés. Monographie d'une lignée gondwanienne (*Rev. fr. d'Ent.*, III, p. 241-396, 1937).

(2) On laissera de côté dans cette étude les *Anillini* de l'Afrique du Nord, qui appartiennent à la faune paléarctique.

qui permette d'observer sans aucune hésitation les caractères chétotaxiques des élytres, la structure des pièces buccales, des tarse et bien entendu des édéages.

Dans mes descriptions des premières espèces connues de Madagascar, je n'ai pas suivi cette méthode. En possession de trop peu d'exemplaires, je n'ai pas voulu en sacrifier et j'ai cru pouvoir me fier à l'examen direct des insectes entiers sous une loupe binoculaire des tout derniers modèles. Et P. BASILEWSKY, étudiant les espèces de la Dorsale congolaise découvertes par N. LELEUP, a procédé de même.

Je dois reconnaître honnêtement aujourd'hui que je me suis profondément trompé. L'examen direct de l'insecte entier est insuffisant. On ne peut bien voir la répartition des fouets et des soies des élytres d'*Anillini* que par transparence, les caractères d'un labium n'apparaissent que lorsqu'on a isolé celui-ci de la boîte crânienne, et compter le nombre des articles dilatés sur le tarse antérieur des mâles ne peut se faire que sous un grossissement d'au moins 300 à 400 diamètres.

Pour mettre au point l'étude qui va suivre, j'ai donc dû démonter un exemplaire de chacune des espèces décrites par P. BASILEWSKY de la Dorsale congolaise et faire de même pour toutes les autres espèces déjà décrites ou nouvelles. Il a résulté de ces recherches que les espèces malgaches décrites par moi comme des *Anillopsis*, c'est-à-dire comme faisant partie d'un genre de la sous-tribu des *Anillina*, sont en réalité des *Argiloborus*, appartenant ainsi à la sous-tribu des *Scotodipnina*. Et on verra que le nombre des articles dilatés aux tarse antérieurs des mâles, caractère connu comme ayant une grande valeur taxinomique chez les *Trechini* cavernicoles, permet aussi de distinguer des genres chez les *Anillini* endogés dont l'aspect extérieur est d'une monotonie décevante, mais dont les caractères anatomiques, chétotaxiques et autres, sont d'une grande diversité.

On trouvera dans mon ouvrage de 1937 des observations sur la valeur taxinomique de ces caractères anatomiques des *Anillini*. Il n'y a pas lieu de revenir ici à ce propos. Mais la connaissance des nombreuses espèces gondwaniennes décrites plus loin permet de se faire idée de l'évolution chétotaxique qui a donné les deux types *Anillus* et *Scotodipnus* si parfaitement fixés chez les lignées méditerranéennes.

### L'évolution chétotaxique de l'élytre

L'élytre des *Anillini* porte des soies discales normalement au nombre de trois sur le 3<sup>e</sup> ou le 5<sup>e</sup> interstrie et une soie apicale sur le bord apical. La soie apicale ne manque jamais, la discale postérieure est le plus souvent présente, mais les deux antérieures font souvent défaut.

Ces soies de l'élytre sont évidemment des macrochètes spécialisés au milieu des microchètes formant la pubescence générale. Mais on voit parfois certains microchètes grandir et prendre l'aspect de macrochètes, tels ceux qui encadrent les fouets huméraux sur le bord de l'élytre chez le *Microdipnus humerosus*, n. sp., du Ruwenzori.

Les caractères chétotaxiques les plus importants, ceux sur lesquels repose la systématique générale des *Anillini*, sont fournis par la série ombiliquée.

Il existe toujours un fouet basal et la série ombiliquée est constituée chez les formes primitives par 9 fouets répartis en trois groupes, chacun des groupes possédant un grand fouet et des petits fouets. Les grands fouets sont toujours situés contre la gouttière marginale, les petits fouets plus ou moins écartés en dedans sur le disque. Sur tous les dessins accompagnant ce travail les grands fouets ont été signalés schématiquement par des cercles plus grands et plus noirs, mais dans la réalité ils se distinguent surtout des petits fouets par leur extrême longueur.

Le groupe huméral comprend quatre fouets, son grand fouet est le 2<sup>e</sup>, situé un peu après l'angle huméral et encadré par les fouets 1 et 3; le fouet

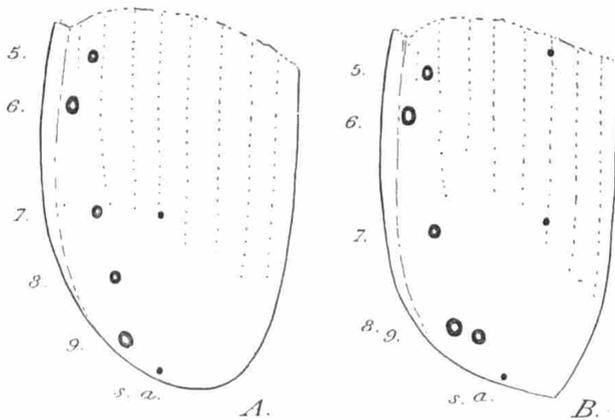


Fig. 1. — Les deux types chétotaxiques des *Anillini*: A. Type *Scotodipnina*, sans paire géminée; B. Type *Anillina*, avec une paire géminée.

4 est toujours très éloigné du 3, en arrière de lui contre la gouttière. Cette disposition des fouets du groupe huméral (fig. 10) est constante chez les espèces africaines et malgachtes.

Le groupe moyen est formé de deux fouets (5 et 6). Le 6<sup>e</sup> est un grand fouet, le 5<sup>e</sup> est petit, un peu en avant et en dedans du 6<sup>e</sup>.

Enfin le groupe apical est constitué par trois fouets (7, 8 et 9). Et c'est ce groupe apical qui donne les meilleurs caractères.

Dans mon travail de 1937, concernant surtout les *Anillini* méditerranéens, j'avais déjà constaté qu'il existe deux types bien tranchés de répartition des fouets apicaux (fig. 1). L'un est le type *Anillus* chez lequel le grand fouet apical est le 8<sup>e</sup>, formant avec le 9<sup>e</sup> situé un peu en dedans et en arrière de lui une « paire géminée » (fig. 1, B). Ce type doit être tenu pour primitif. Il se retrouve en effet chez d'autres Bembidiites, chez les *Limnastini* ou chez les *Polyderis* (*Tachyini*), c'est-à-dire des formes à élytres entiers, sans atrophie de l'apex, pourvus d'une carène apicale.

L'autre est le type *Scotodipnus* chez lequel le grand fouet apical occupe le neuvième rang (fig. 1, A) sans former la paire géminée.

Il apparaissait donc qu'une divergence évolutive avait déterminé ces deux types et l'étude phylogénétique des *Anillini* faisait ressortir que cette divergence s'était produite de très bonne heure, dès l'ère secondaire. Aussi m'avait-elle permis de définir deux sous-tribus : *Scotodipnina* et *Anillina*.

L'étude des *Anillini* gondwaniens, africains et malgaches, qui va suivre, permet de reconnaître comment s'est faite la divergence évolutive.

Les espèces du type *Anillus* (avec une paire géminée) gardent très généralement leurs élytres entiers; ce sont celles du type *Scotodipnina* dont les sommets des élytres deviennent lobés en s'atrophiant. On pouvait donc croire que la présence de la paire géminée s'oppose à l'atrophie du sommet de l'élytre.

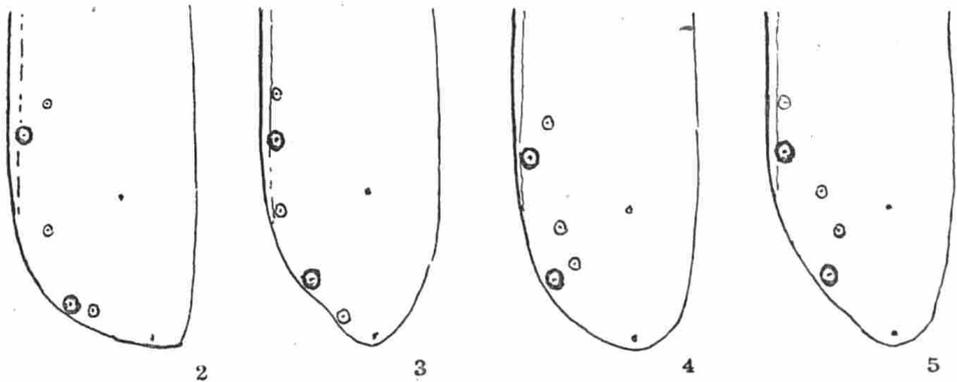


Fig. 2 à 5. — Fouets postérieurs de la série ombiliquée. — Fig. 2. Gen. *Anillopsis*. — Fig. 3. Gen. *Limnastis*. — Fig. 4. Gen. *Argiloborus*. — Fig. 5. Gen. *Microdipnus*.

A la vérité, il semble bien en être ainsi. Car lorsqu'il se produit un début d'atrophie du sommet des élytres chez certains *Limnastis* anophtalmes, on voit que la paire géminée s'est dissociée, le 9<sup>e</sup> fouet s'étant porté très en arrière du 8<sup>e</sup>, contre le bord apical (fig. 3).

La divergence évolutive des *Scotodipnina* est tout autre chose (fig. 4 et 5).

Les genres gondwaniens des *Scotodipnina* font apparaître deux variantes de leur type chétotaxique.

Dans l'une, cas des *Argiloborus* (fig. 4), il existe une sorte de « paire géminée » comparable à celle du type *Anillus*, mais différente parce que le fouet interne de la paire est en avant du grand fouet et non en arrière. En énumérant les fouets d'avant en arrière on voit que le grand fouet apical, qui est le 8<sup>e</sup> dans le type *Anillus*, est devenu le 9<sup>e</sup> dans le cas de l'*Argiloborus*.

En réalité il faut conclure de cela que le grand fouet apical de l'élytre est toujours « morphologiquement » le 8<sup>e</sup>, ou avant-dernier. Mais que dans le type *Scotodipnina* le dernier fouet émigre vers l'avant, absolument comme le premier fouet du groupe huméral des *Trechini* cavernicoles à série ombi-

liquée désagrégée, le fouet du 7<sup>e</sup> interstrie, émigre vers l'arrière passant en dedans du grand fouet huméral. Le cas des *Argiloborus* permet ainsi de comprendre la genèse du type *Scotodipnus*.

Cette migration du 9<sup>e</sup> fouet qui dissocie la paire géminée n'est pas l'effet d'une atrophie du sommet des élytres débutante. Beaucoup de *Scotodipnina* ont leurs élytres entiers. Tout au plus peut-on dire que la divergence évolutive qui résulte de la migration vers l'avant du 9<sup>e</sup> fouet fait disparaître une entrave à l'atrophie du sommet de l'élytre, atrophie qui est ainsi bien plus fréquente dans cette sous-tribu que dans celle des *Anillina*.

Mais ce n'est pas tout. Les *Scotodipnina* gondwaniens montrent deux modes bien distincts dans la répartition de leurs fouets postérieurs.

On verra que chez tous ceux qui peuplent la Gondwanie australo-malgache (fig. 4), les fouets postérieurs restent répartis dans deux groupes, l'un moyen (fouets 5 et 6), l'autre apical (fouets 7, 8 et 9) et cela absolument comme chez les *Anillina* à paire géminée. Chez tous les *Scotodipnina* de l'Afrique (fig. 5), comme d'ailleurs chez ceux de la région paléarctique, l'éparpillement des cinq fouets postérieurs a fait disparaître l'isolement d'un groupe moyen.

Il est clair que les *Scotodipnina* australo-malgaches, à groupe moyen séparé du groupe apical, sont plus voisins des souches primitives et constituent une grande lignée majeure dans la sous-tribu. Par contre le groupe formé par les *Scotodipnina* européens et ceux d'Afrique, constitue une autre lignée majeure assurément plus évoluée. Cette question sera développée plus loin (pp. 15 et 53), mais on peut d'ores et déjà retenir que les genres des *Scotodipnina* doivent être groupés dans deux séries phylétiques différentes.



I. SUBTRIB. **SCOTODIPNINA** JEANNEL

Groupe caractérisé par l'évolution des fouets postérieurs de l'élytre, le grand fouet apical est le dernier (fig. 1, A). Les cinq fouets postérieurs sont tantôt répartis en deux groupes, l'un moyen (fouets 5 et 6), l'autre apical (fouets 7, 8 et 9), tantôt réunis en un seul groupe. Le premier cas, celui où un groupe moyen se trouve individualisé est certainement le plus proche du type *Anillus*. Dans ce cas, qui est représenté par le genre *Argiloborus* (fig. 4), les deux derniers fouets sont souvent très rapprochés l'un de l'autre, et on vient de voir que le fouet interne par rapport au grand fouet apical est le même fouet que le 9<sup>e</sup> du type *Anillina*, mais commençant une migration vers l'avant qui va lui faire prendre le 8<sup>e</sup> rang.

Ainsi le genre *Argiloborus*, avec son groupe moyen individualisé et sa paire géminée dissociée par la remontée vers l'avant du 9<sup>e</sup> fouet, se présente comme un type synthétique faisant apparaître nettement le mode de divergence évolutive qui a produit la séparation des deux lignées majeures des *Scotodipnina* et des *Anillina*.

Il existe des *Scotodipnina* à la fois à Madagascar et dans l'Afrique orientale et centrale. Ceux de Madagascar se groupent autour d'*Argiloborus* et on verra que celui-ci s'apparente plutôt avec les genres néozélandais tels que *Zeanillus* JEANN. Les *Scotodipnina* d'Afrique par contre se groupent autour du genre *Microdipnus* et ceux-ci montrent des affinités plus grandes avec les genres méditerranéens *Winklerites* JEANN. et *Microtyphlus* JEANN.

TABLEAU DES GENRES DE L'AFRIQUE ET DE MADAGASCAR

- 1. Fouets postérieurs de l'élytre répartis en deux groupes bien séparés :  
groupe moyen (fouets 5 et 6) et groupe apical (fouets 7, 8 et 9) (Ma-  
dagascar) ..... 2.
- Fouets postérieurs de l'élytre non répartis dans deux groupes dis-  
tincts. Pas de dent labiale (Afrique intertropicale) ..... 5.

GENRES DE MADAGASCAR ET DES SEHELLES

- 2. Pas de dent labiale. Tarses antérieurs mâles avec deux articles dila-  
tés ..... 2. Gen. **Microdipnidius**, nov.
- Dent labiale présente ..... 3.

3. Tarses antérieurs mâles avec deux articles dilatés. Languette entière, à bord libre arrondi ..... 1. Gen. **Argiloborus** JEANNEL  
 - Tarses antérieurs mâles avec un seul article dilaté ..... 4.
4. Languette entière, à bord libre arrondi. Téguments normalement alutacés ..... 3. Gen. **Neodipnus**, nov.  
 - Languette bilobée, à bord libre échancré. Téguments très fortement alutacés ..... 4. Gen. **Neodipnellus**, nov.

#### GENRES DE L'AFRIQUE

5. Tarses antérieurs mâles avec un seul article dilaté. Labium étroit et soudé au prébasilaire. Sommet des élytres très atrophié ..... 8. Gen. **Microdipnites**, nov.  
 - Tarses antérieurs mâles à deux articles dilatés. Labium large et articulé. Sommet des élytres non ou peu atrophié ..... 6.
6. Des yeux très petits mais pigmentés. Languette bilobée, à bord libre échancré. Elytres élargis en arrière, les fouets postérieurs au nombre de quatre seulement ..... 5. Gen. **Cryptorites** JEANNEL  
 - Pas d'yeux. Languette entière, à bord libre arrondi. Elytres allongés, non élargis en arrière, les fouets postérieurs au nombre de cinq ... 7.
7. Mandibules sans crêtes saillantes sur l'arête dorsale. Styles de l'édéage avec deux soies apicales ..... 6. Gen. **Microdipnus** JEANNEL  
 - Mandibules avec des crêtes saillantes sur l'arête dorsale. Styles de l'édéage avec une seule soie. Forme générale plus robuste ..... 7. Gen. **Pelonomus**, nov.

#### A. — GENRES DE MADAGASCAR ET DES SEHELLES

##### 1. Gen. **ARGILOBORUS** JEANNEL

*Argiloborus* JEANNEL, 1937, Rev. fr. d'Ent., III, p. 274; type: *Scotti* JEANNEL. — 1954, l. c., XXI, p. 88.

Genre créé pour une espèce découverte par H. SCOTT dans l'île Félicité, aux Séchelles. Il faut placer dans le même genre toute une série d'espèces de Madagascar. On peut ainsi s'attendre à ce que des recherches effectuées sur la faune endogée de La Réunion ou de Maurice fassent connaître d'autres espèces dans les Mascareignes.

Testacés plus ou moins pâle, les téguments superficiellement alutacés et finement pubescents sur tout le corps. Tête grosse, arrondie, sans trace d'yeux, la carène sus-antennaire saillante, les joues bombées en avant du cou, le front avec deux fossettes encadrant l'aire cérébrale. Mandibules courtes, sans crête mandibulaire saillante. Labium articulé, muni d'une dent médiane, avec deux soies sur la dent (fig. 7), les épilobes distincts et chitinisés, les lobes très arrondis; deux grandes soies gulaires. Palpes maxil-

lares à avant-dernier article peu renflé, atténué au sommet. Antennes grêles. Pronotum ample, présentant sa plus grande largeur avant le milieu, toujours rétréci à la base; les angles postérieurs obtus; pas de fossettes basales, la gouttière marginale très fine. Elytres à épaules arrondies, peu saillantes, le bord huméral finement serrulé; sommet de l'élytre entier, l'angle sutural accusé.

Soies céphaliques et pronotales normales. Pas de soies discales sauf chez *Scotti*, qui a la discale postérieure; soie apicale présente. Groupe huméral

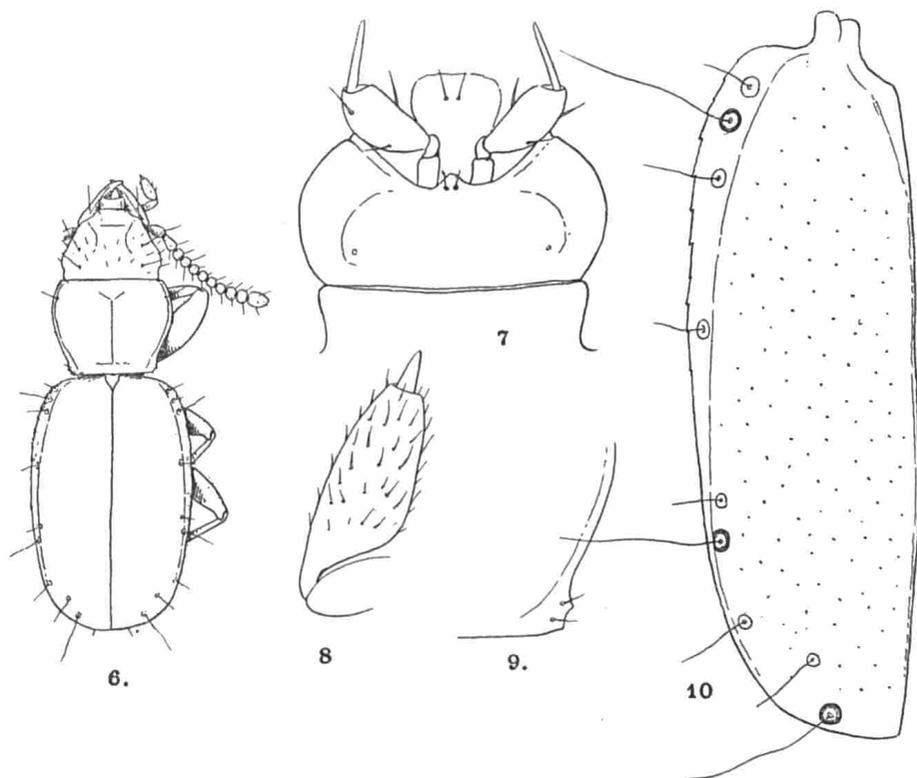


Fig. 6 à 10. — Gen. *Argiloborus* JEANN. — Fig. 6. *A. Scotti* JEANN., de l'île Félicité, des Séchelles,  $\times 35$ . — Fig. 7. Pièces labiales. — Fig. 8. Palpe maxillaire. — Fig. 9. Angle postérieur droit du pronotum. — Fig. 10. Chétotaxie de l'élytre gauche.

de la série ombiliquée à trois premiers fouets équidistants, le 3<sup>e</sup> un peu en dedans de la gouttière, le 4<sup>e</sup> aussi écarté du 3<sup>e</sup> que celui-ci du premier. Groupe postérieur avec les 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> fouets rapprochés l'un de l'autre et formant un groupe moyen écarté fortement du 7<sup>e</sup> fouet; fouets 7, 8 et 9 rassemblés pour constituer un groupe apical. Fouet basal présent.

Tarses antérieurs des mâles avec les deux premiers articles dilatés et dentés en dedans, pourvus de phanères adhésives peu nombreuses (fig. 12).

Edéage avec ou sans pièces copulatrices, les styles avec deux soies terminales.

Ce genre, qui occupe les Séchelles et Madagascar, présente de très étroites affinités avec ceux de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande qui sont de même type chétotaxique, c'est-à-dire avec les fouets postérieurs répartis en deux groupes. Le genre *Illaphanus* MACL., de la Nouvelle Galles du Sud, diffère par l'absence de dent labiale qui le fait ressembler au contraire au genre *Microdipnidius* qui sera décrit plus loin. Dans la Nouvelle-Zélande, les genres *Pelodiaetus* JEANN. et *Zeanillus* JEANN. sont encore plus voisins d'*Argiloborus*, car ils présentent comme lui un labium articulé et muni d'une dent labiale;

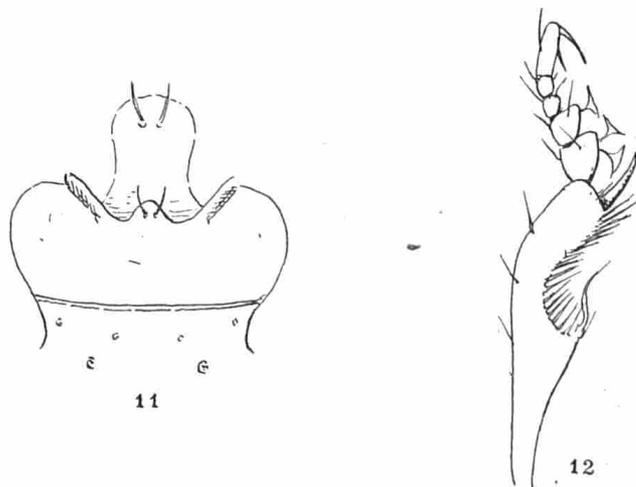


Fig. 11 et 12. — Gen. *Argiloborus* JEANN.; *A. insularis*, n. sp., de Nosy-Bé. — Fig. 11. Pièces labiales. — Fig. 12. Tarse antérieur gauche du mâle.

mais quelques caractères chétotaxiques les isolent : l'atrophie de quelques fouets apicaux chez le premier, la position sur le disque des soies du labium et la bilobation de la languette chez le second.

Malgré ces différences, il reste certain que le genre *Argiloborus* est un survivant d'une lignée très ancienne, peut-être jurassique, qui a occupé jadis la partie « lémurienne » de la Gondwanie.

#### TABLEAU DES ESPECES

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Soie discale postérieure de l'élytre présente. Angles postérieurs du pronotum précédés par une sinuosité et un denticule. Long. 1.5 mm. (Séchelles) ..... | 1. <b>Scotti</b> JEANNEL |
| - Soie discale postérieure de l'élytre absente. Pas de denticulation du bord externe avant l'angle postérieur du pronotum (Madagascar) .....                 | 2.                       |
| 2. Fouets apicaux 7, 8 et 9 à peu près équidistants, le 8 toujours très reporté en dedans sur le disque .....  | 3.                       |
| - Fouets apicaux 8 et 9 très rapprochés l'un de l'autre, le 8 très écarté du 7, situé en dedans et en avant du 9 .....                                       | 7.                       |
| 3. Pronotum peu rétréci à la base qui est à peu près aussi large que la base du cou .....  | 4.                       |

- Pronotum plus rétréci à la base qui est nettement moins large que la base du cou ..... 6.
- 4. Testacé rougeâtre, la pubescence très réduite. Elytres avec des alignements de points marquant l'emplacement des trois premières stries. Long. 1,2 mm. .... 2. **Pauliani** JEANNEL
- Testacés pâles, la pubescence fine et rare, mais bien visible. Elytres sans alignements de points ..... 5.
- 5. Plus court. Côtés du pronotum sans trace de sinuosité avant les angles postérieurs qui sont obtus et émoussés. Elytres relativement courts. Long. 0,8 à 1 mm. .... 3. **insularis**, n. sp.
- Plus allongé. Côtés du pronotum légèrement sinués avant les angles postérieurs qui sont obtus mais vifs. Elytres relativement plus longs. Long. 1 mm. .... 4. **ankaratrae**, n. sp.
- 6. Plus épais, plus ovale; coloration rougeâtre. Long. 0,8 à 1 mm. .... 5. **Vadoni** JEANNEL
- Plus étroit et plus allongé, parallèle; coloration plus pâle. Long. 0,8 mm. .... 6. **tenuis** JEANNEL
- 7. Pronotum plus court, à base aussi large que la base du cou et côtés largement arrondis en avant sans que le pronotum soit plus large que les élytres; angles postérieurs obtus. Elytres ovales mais longs. Long. 1,1 mm. .... 7. **imerinae**, n. sp.
- Pronotum moins court, plus rétréci à la base, les côtés très largement arrondis en avant, de sorte que le pronotum est plus large que les élytres; angles postérieurs obtus et émoussés. Elytres étroits, parallèles. Long. 0,8 mm. .... 8. **thoracicus**, n. sp.

1. **Argiloborus Scotti** JEANNEL, 1937, Rev. fr. d'Ent., III, p. 275; type: île Félicité (Brit. Mus.). — 1946, Col. Car. Rég. Malg., Faune de l'Empire français, VI, p. 332. — *Anillus sp.*, H. SCOTT, 1912, Trans. Linn. Soc. London, (2) XV, p. 251. — ALLUAUD, 1916, Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 58.

Fig. 6 à 10. — Long. 1,5 mm. Testacé pâle, la pubescence fine et rare, les téguments alutacés. Robuste, les antennes courtes et moniliformes. Pronotum à peu près aussi long que large, ses côtés arrondis en avant, faiblement sinués en arrière, avant un denticule qui précède l'angle postérieur, celui-ci obtus mais vif (fig. 9). Elytres longs, ovalaires et convexes, les épaules effacées, le bord huméral serrulé, le disque sans alignements de points, le sommet de l'élytre entier, déclive avec l'angle sutural accusé.

Chétotaxie. La soie prothoracique postérieure est double chez l'unique exemplaire connu; il existe une soie sur l'angle postérieur et une autre sur le denticule qui précède l'angle. L'élytre porte une soie discale postérieure et une soie apicale. Répartition des fouets: fig. 10.

Mâle inconnu.

ILES SECHELLES. Ile Félicité, un seul exemplaire pris en forêt (H. SCOTT, XII-1908).

2. *Argiloborus Pauliani* JEANNEL, 1952, Rev. fr. d'Ent., XIX, p. 137 (*Anillopsis*); type : Ambodivoangy (Mus. Paris).

Fig. 15 et 21. — Long. 1,2 mm. Testacé rougeâtre assez foncé et luisant, les téguments très finement alutacés sur le front, lisses sur le pronotum et les élytres, à peu près sans pubescence sauf sur la base du pronotum. Robuste. Tête médiocre, arrondie mais aplanie sur le front, sans trace d'yeux, les carènes sus-antennaires longues. Mandibules très courtes. Antennes atteignant à peine la base du pronotum, fines. Pronotum un peu moins long que large, rétréci à la base, mais celle-ci pas plus étroite que la base du cou;

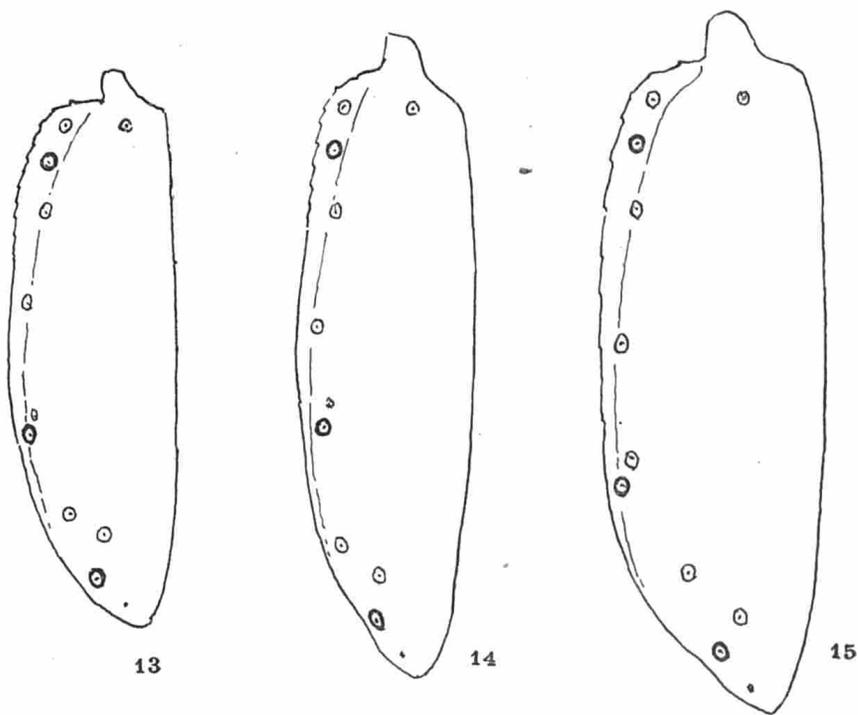


Fig. 13 à 15. — Gen. *Argiloborus* JEANNEL; chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 13. *A. Vadoni* JEANNEL, d'Ambodivoangy. — Fig. 14. *A. tenuis* JEANNEL, d'Ambodivoangy. — Fig. 15. *A. Pauliani* JEANNEL, d'Ambodivoangy.

côtés arrondis en avant, longuement et très faiblement sinués avant les angles postérieurs qui sont vifs, à peine obtus, presque droits. Elytres oblongs, assez convexes, les épaules arrondies, le bord huméral fortement serrulé. Pas de stries véritables, mais l'emplacement des trois premières est marqué par des séries de points superficiels assez gros et régulièrement alignés. Sommet de l'élytre entier, déclive, l'angle sutural accusé. Pattes grêles, mais les fémurs antérieurs épais.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 15): fouets huméraux assez distants les uns des autres; fouets 5 et 6 très rapprochés l'un de l'autre et très écartés du 7; fouets apicaux 7, 8 et 9 en triangle, le fouet 8 plus éloigné du 7 que du 9.

Edéage (fig. 21) relativement grand, court et arqué, très bombé. Partie

basale nullement coudée, bord ventral longuement concave, l'apex en pointe mousse, un peu retroussée. Style gauche paraissant armé d'une seule soie. Sac interne avec deux petites pièces allongées.

Espèce assez isolée, bien différente des *Vadoni* et *tenuis*, qui cohabitent dans les mêmes biotopes, par ses téguments lisses et glabres, ses élytres avec des alignements striaux de points, son édéage à styles armés d'une soie unique.

MADAGASCAR. Domaine de l'Est : Ambodivoangy, alt. 200 m. env., près de Maroansetra, fond de la baie d'Antongil, trois exemplaires pris dans les lavages de terre (R. PAULIAN et J. VADON, III et XII-1952).

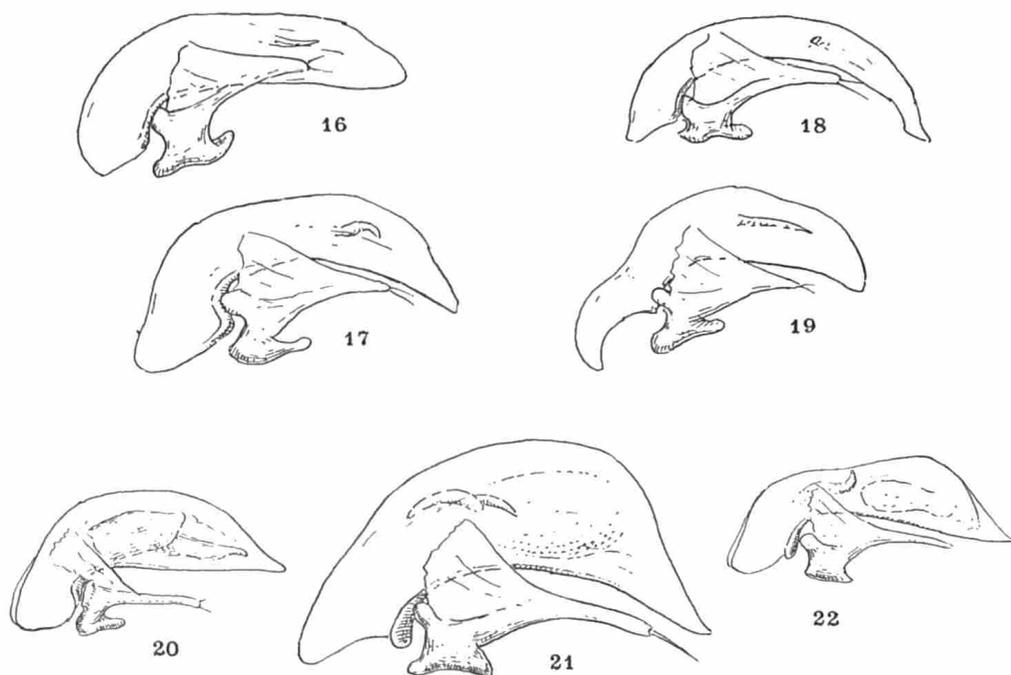


Fig. 16 à 22. — Gen. *Argiloborus* JEANN., édéages, de profil,  $\times 240$ . — Fig. 16. *A. insularis*, n. sp., de Nosy-Bé. — Fig. 17. *A. imerinac*, n. sp., d'Ambohitantly. — Fig. 18. *A. ankaratrae*, n. sp., de Manjakatempo. — Fig. 19. *A. thoracicus*, n. sp., de Perinet. — Fig. 20. *A. Vadoni* JEANN., d'Ambodivoangy. — Fig. 21. *A. Pauliani* JEANN., d'Ambodivoangy. — Fig. 22. *A. tenuis* JEANN., d'Ambodivoangy.

3. ***Argiloborus insularis***, n. sp.; type: Nosy-Bé (Mus. Paris), (Paratypes au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 11, 12, 16 et 23. — Long. 1 mm. Testacé rougeâtre pâle, la pubescence fine et rare, le tégument superficiellement alutacé sur tout le corps. Assez épais et peu convexe. Tête médiocre, aplanie sur le front, la carène sus-antennaire peu développée, les joues arrondies, le cou épais. Antennes fines. Pronotum un peu transverse, rétréci à la base, mais celle-ci aussi large, que la base du cou; côtés arrondis en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus et émoussés. Elytres oblongs, relativement courts,

peu convexes, les épaules très effacées, le bord huméral très finement serrulé; sommet de l'élytre entier, mais avec l'angle sutural effacé. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 23): Pas de soie discale postérieure. Fouets huméraux très espacés; fouets 5 et 6 groupés à peu près à égale distance du 4 et du 7; fouets apicaux 7, 8 et 9 en triangle et presque équidistants.

Edéage (fig. 16) petit. Partie basale coudée presque à angle droit, la partie apicale non bombée, l'apex mousse et très arrondi; bord ventral presque rectiligne. Styles avec deux soies apicales divergentes. Pièces copulatrices très petites.

MADAGASCAR. Nosy Bé: forêt de Lokobé, 7 exemplaires; Djalbolbe, 2 exemplaires; pointe de la Fièvre, 25 exemplaires (R. PAULIAN, VII-1955). Ilot Nosy Komba, 8 exemplaires (R. PAULIAN, VIII-1955). Tous ces exemplaires pris en lavant la terre.

4. **Argiloborus ankaratrae**, n. sp.; type: forêt de Manjakatempo (Mus. Paris), (Paratypes au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 18. — Long. 1 mm. Testacé rougeâtre, pubescence et réseau alutacé comme chez le précédent. Assez épais mais plus allongé et plus convexe. Tête et antennes semblables. Pronotum un peu moins long que large, de même forme générale que chez *insularis*, la base aussi large que la base du cou; côtés très légèrement sinués en arrière, immédiatement avant les angles postérieurs qui sont obtus mais vifs. Elytres oblongs, proportionnellement un peu plus longs que chez *insularis*, les épaules aussi effacées, le bord huméral serrulé; sommet de l'élytre entier comme chez *insularis*. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre: pas de soie discale postérieure, même répartition des fouets que chez *insularis*.

Edéage (fig. 18) petit, bien plus grêle que celui de l'*insularis*, fortement et régulièrement arqué sur toute sa longueur, l'apex atténué et terminé par une troncature oblique. Styles armés de deux soies divergentes. Sac interne avec une pièce copulatrice très réduite.

MADAGASCAR. Domaine du Centre: forêt de Manjakatempo, au pied de l'Ankaratra, 15 exemplaires dans des lavages de terre (R. PAULIAN, VII-1955).

5. **Argiloborus Vadoni** JEANNEL, 1952, Rev. fr. d'Ent., XIX, p. 135 (*Anillopsis*); type: Ambodivoangy (Mus. Paris), (Paratypes au Musée Royal du Congo Belge).

Fig. 13 et 20. — Long. 0,8 à 1 mm. Testacé pâle, les téguments alutacés et finement pubescents sur tout le corps, comme chez *insularis* et *ankaratrae*. Aspect de l'*insularis*. Tête assez volumineuse, arrondie, à carènes sus-antennaires saillantes; antennes grêles et relativement longues, atteignant le premier quart des élytres. Pronotum large, un peu moins long que large, à base très rétrécie, moins large que la base du cou, les côtés très arrondis en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus mais vifs. Elytres ovales,

assez convexes, sans trace de stries, les épaules arrondies, le bord huméral finement serrulé; sommet de l'élytre entier, l'angle sutural accusé. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 13): pas de soie discale postérieure. Fouets huméraux très épars. Fouet 5 atrophié mais très rapproché du 6; les trois fouets apicaux 7, 8 et 9 en triangle et équidistants.

Edéage (fig. 20) très petit et court, sa partie basale peu coudée, le bord ventral un peu convexe, l'apex assez court et en pointe mousse ni infléchié ni retroussée. Styles terminés par deux très petites soies. Sac interne avec deux pièces copulatrices, l'une large et courte, l'autre allongée.

Cet *Argiloborus* ressemble beaucoup à *l'insularis*, mais son pronotum est plus rétréci à la base et son édéage est d'un tout autre type.

MADAGASCAR. Domaine de l'Est: Ambodivoangy, alt. 200 m. env., près de Maroansetra, fond de la baie d'Antongil, 10 exemplaires pris les uns dans l'humus sous les amas de feuilles mortes, les autres dans les fentes du sol (R. PAULIAN et J. VADON, III et XII-1952).

6. **Argiloborus tenuis** JEANNEL, 1952, Rev. fr. d'Ent., XIX, p. 136 (*Anillopsis*); type: Ambodivoangy (Mus. Paris).

Fig. 14 et 22. — Long. 0,8 mm. Testacé pâle, les téguments alutacés et pubescents comme chez *Vadoni*. Bien plus étroit et parallèle. Tête et antennes semblables. Pronotum presque aussi long que large, aussi rétréci à la base qui est moins large que la base du cou; côtés moins arrondis en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus et vifs. Elytres longs et étroits, subparallèles, les épaules arrondies, le bord huméral très finement serrulé; pas trace de stries; sommet de l'élytre entier.

Mêmes caractères chétotaxiques que chez *Vadoni* (fig. 14).

Edéage (fig. 22) encore plus petit que celui du *Vadoni*, plus allongé. Partie basale coudée en angle obtus et étranglée à la coudure; bord ventral rectiligne; l'apex en pointe mousse et un peu retroussée. Style gauche très effilé, sans doute avec 2 soies. Sac interne avec une pièce copulatrice courte et recourbée en crochet dorsal, située dans la partie moyenne.

Certainement de même souche que le *Vadoni*, n'en différant guère que par sa forme générale étroite et par la structure de la pièce copulatrice. Les deux espèces cohabitent cependant dans les mêmes biotopes, avec le *Pauliani*.

MADAGASCAR. Domaine de l'Est: Ambodivoangy, alt. 200 m. env., près de Maroansetra, fond de la baie d'Antongil, 6 exemplaires dans les fentes profondes du sol (R. PAULIAN et J. VADON, III et XII-1952).

7. **Argiloborus imerinae**, n. sp.; type: Ambohitantely (Mus. Paris), (Paratypes au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 17 et 24. — Long. 1,1 mm. Testacé rougeâtre pâle, la pubescence fine et rare, les téguments presque lisses. Allongé et convexe. Tête médiocre, arrondie, à carènes sus-antennaires saillantes. Antennes grêles, peu à peu épaissies au sommet, atteignant à peine la base des élytres. Pronotum court,

transverse, sa base rétrécie mais aussi large que la base du cou; côtés bien arrondis en avant, rectilignes en arrière mais légèrement sinués immédiatement avant les angles postérieurs qui sont obtus mais vifs. Elytres longs et convexes, les épaules arrondies, le bord huméral serrulé; sommet de l'élytre entier. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 24): pas de soie discale postérieure. Groupe huméral de la série ombiliquée avec le fouet 3 plus écarté du 2 que celui-ci du 1, et le fouet 4 très en arrière. Fouets 5 et 6 très rapprochés l'un de l'autre.

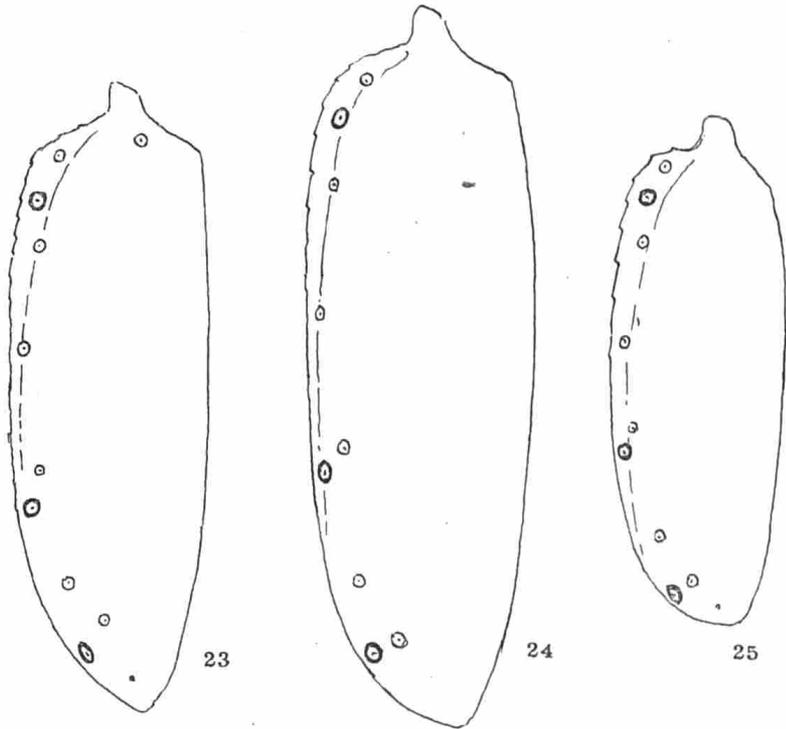


Fig. 23 à 25. — Gen. *Argiloborus* JEANN., chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 23. *A. insularis*, n. sp., de Nosy-Bé. — Fig. 24. *A. imeriniae*, n. sp., d'Ambohitantely. — Fig. 25. *A. thoracicus*, n. sp. de Périnet.

Fouets apicaux 7, 8 et 9 en triangle, mais le 8 très écarté du 7 et au contraire très rapproché du 9. Ce rapprochement des fouets 8 et 9 ressemble à une paire géminée d'*Anillina*; mais il est facile de constater qu'ici le grand fouet apical est bien le 9, le 8 restant en avant du niveau du 9.

Edéage (fig. 17) à partie basale coudée presque à angle droit, sans étranglement, l'apex obtus, le bord ventral concave. Style gauche très effilé, avec deux soies apicales divergentes. Pièce copulatrice très réduite.

MADAGASCAR. Domaine du Centre: forêt d'Ambohitantely, près d'Ankazobe, sur le plateau de l'Imerina, au nord-ouest de Tananarive, 13 exemplaires dans des lavages de terre (R. PAULIAN, VII-1955).

Observation. — Cette forêt d'Ambohitantely est un reste de la grande forêt de l'Est qui s'étendait sur l'Imerina avant le déboisement de la Grande-Ile.

8. *Argiloborus thoracicus*, n. sp.; type: Périnet (Mus. Paris), (Paratype au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 19 et 25. — Long. 0,8 mm. Testacé pâle, la pubescence réduite, le tégument fortement alutacé sur tout le corps. Etroit et parallèle, peu convexe. Tête médiocre, à carènes sus-antennaires peu développées, les antennes moniliformes, assez épaisses, atteignant à peine la base du pronotum. Celui-ci très ample, nettement plus large en avant que la tête et que les élytres; côtés très arrondis en avant, rectilignes en arrière sans la moindre sinuosité, les angles postérieurs obtus et émoussés; base aussi large que celle du cou. Elytres très étroites, parallèles, les épaules arrondies, le bord huméral fortement serrulé; sommet de l'élytre entier. Pattes très courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 25): mêmes caractères que chez *imerinae*.

Edéage (fig. 19) petit, à partie basale infléchie et étranglée fortement, les lobes de l'orifice basal très saillants. Partie apicale bombée, le bord ventral un peu concave, l'apex mousse. Style gauche très effilé, terminé par deux petites soies divergentes. Sac interne avec une pièce copulatrice allongée.

Très différent de *limerinae* par sa petite taille, mais présentant les mêmes caractères chétotaxiques particuliers et certainement de même souche.

MADAGASCAR. Domaine de l'Est: Périnet, forêt vers 800 m. d'altitude, 6 exemplaires en lavant la terre (R. PAULIAN, VII-1955).

## 2. Gen. **MICRODIPNIDIUS**, nov.

Type: *Microdipnus madecassus* JEANNEL.

Genre très voisin d'*Argiloborus*, mais présentant, comme *Microdipnus*, un labium sans dent médiane.

Testacé pâle, les élytres superficiellement alutacés, la pubescence très courte et très rare. Tête médiocre, arrondie, sans trace d'yeux, les carènes sus-antennaires fines, les mandibules très courtes. Palpes comme chez *Argiloborus*. Labium (fig. 27) articulé, transverse, à lobes très saillants, sans dent médiane, les deux grandes soies du labium déjetées latéralement sur les lobes. Languette entière, comme chez *Argiloborus*. Antennes moniliformes peu à peu épaissies jusqu'au sommet (fig. 26). Pronotum ample, semblable à celui des *Argiloborus*. Elytres à bord latéral non serrulé, le sommet entier.

Soies céphaliques et pronotales normales. Une seule discale sur les élytres, la postérieure. Fouets de la série ombiliquée répartis en trois groupes et disposés comme chez les *Argiloborus* (fig. 29).

Tarses antérieurs des mâles avec deux articles dilatés et dentés en dedans, munis de phanères adhésives peu nombreuses, comme chez les *Argiloborus* (fig. 12).

Edéage (fig. 30) long et peu arqué, les styles volumineux, armés de deux soies. Pas de pièces copulatrices.

1. **Microdipnidius madecassus** JEANNEL, 1954, Rev. fr. d'Ent., XXI, p. 85 (*Microdipnus*); type: Andohahelo (Mus. Paris), (Paratype au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 26 à 30. — Long. 0,9 à 1 mm. Lisse, les élytres alutacés. Tête courte, à tempes peu bombées, le front avec deux fossettes encadrant l'aire cérébrale. Antennes courtes, dépassant de peu la base des élytres, assez épaisses au sommet. Pronotum large, aussi long que large, rétréci à la base,

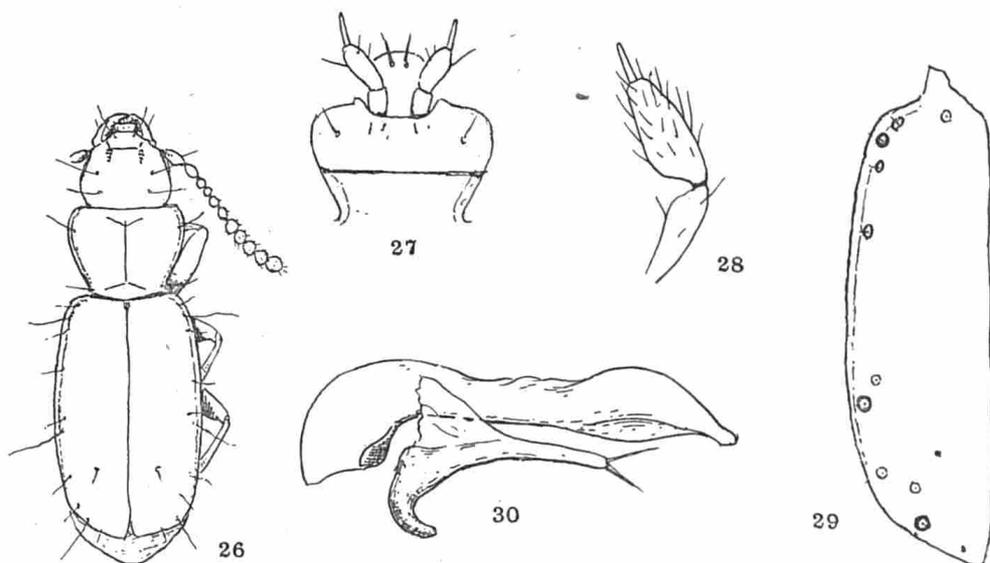


Fig. 26 à 30. — Gen. *Microdipnidius*, nov. — Fig. 26. *M. madecassus* JEANN., de l'Andohahelo, mâle,  $\times 35$ . — Fig. 27. Pièces labiales. — Fig. 28. Palpe maxillaire droit. — Fig. 29. Chétotaxie de l'élytre gauche. — Fig. 30. Edéage, de profil,  $\times 365$ .

ses côtés arrondis en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs très petits et vifs, sans crénelures; base un peu saillante; gouttière marginale très fine, pas de fossettes basales. Elytres longs, sans trace de stries, les épaules arrondies, le bord subhuméral à peine crénelé, la gouttière marginale étroite. Quoique entiers, les sommets des élytres laissent une partie du pygidium à découvert. Pattes très courtes.

Edéage (fig. 30) très grêle et allongé, sa partie basale peu coudée, ses lobes de la base arrondis; partie distale rectiligne, longue, avec une dépression dorsale vers le milieu, une dépression ventrale près de l'apex qui est mousse. Uncus basal des styles très développé, les styles longs, avec deux soies terminales très divergentes.

MADAGASCAR. Sud, massif de l'Andohahelo, au sud de Fort-Dauphin, 8 exemplaires pris en lavant la terre, à 1.900 m. d'altitude (R. PAULIAN, I-1954).

L'Andohahelo, extrémité méridionale de la longue chaîne montagneuse dominant la côte orientale, est un petit massif élevé et isolé, qui constitue la 11<sup>e</sup> Réserve naturelle de Madagascar. La faune présente beaucoup d'affinités avec celle de l'Afrique australe. Il est intéressant de noter que le *Microdipnidius madecassus*, isolé des *Argiloborus* sur l'Andohahelo, diffère précisément des espèces de ce dernier genre par l'absence de dent labiale, absence qui caractérise les formes africaines de type *Microdipnus*.

### 3. Gen. **NEODIPNUS**, nov.

Type : *oblongus*, n. sp.

Genre distinct d'*Argiloborus* par la structure des tarsi antérieurs des mâles.

Aspect général des *Argiloborus*, les élytres cependant plus longs. Testacé pâle, les téguments très finement alutacés, le réseau isodiamétral, et paraissant glabres, la pubescence étant extrêmement courte, visible seulement à un fort grossissement ( $\times 360$ ). Tête médiocre, arrondie, les carènes sus-antennaires longues, le front convexe; pas d'yeux. Mandibules courtes, sans crêtes mandibulaires. Palpes comme chez *Argiloborus*. Labium denté, comme chez *Argiloborus*, avec des épilobes indépendants, des lobes très arrondis, les soies labiales sur la dent médiane, la languette entière, à bord libre arrondi. Pronotum ample, présentant sa plus grande largeur avant le milieu, peu rétréci à la base; pas de fossettes basales, la gouttière marginale très fine. Elytres à épaules effacées et bord huméral très fortement serrulé; sommet de l'élytre entier.

Chétotaxie. — Soies céphaliques et prothoraciques présentes, la soie pronotale postérieure sur l'angle. Pas de soies discales sur l'élytre, la soie apicale présente. Série ombiliquée comme chez les *Argiloborus*. Toutefois le fouet 3 huméral est plus reporté en dedans (fig. 32).

Tarsi antérieurs des mâles (fig. 31) avec le premier article seul dilaté et denté en dedans. Bien plus grand que le deuxième article, deux fois plus long, ce premier article porte un rang de phanères adhésives bien plus nombreuses que d'habitude, environ une dizaine.

Edéage (fig. 33) grand. Styles armés de deux soies. Pièce copulatrice très allongée.

Une seule espèce actuellement connue à Madagascar.

1. **Neodipnus oblongus**, n. sp.; type : Ambohitantely (Mus. Paris), (Paratypes au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 31 à 33. — Long. 1,4 à 1,5 mm. Testacé rougeâtre luisant. Allongé et convexe. Tête médiocre, un peu allongée. Avant-dernier article des palpes maxillaires atténué au sommet. Antennes grêles, atteignant à peine la base des élytres. Pronotum un peu moins long que large, peu rétréci à la base qui est un peu moins large que le bord antérieur, plus large que la base du cou. Côtés bien arrondis en avant, rectilignes en arrière, à peine sinués avant les

angles postérieurs qui sont obtus et vifs; disque assez convexe. Elytres oblongs mais longs, beaucoup plus longs que l'avant-corps, les épaules arrondies mais saillantes. Pattes très courtes.

Chétotaxie de l'élytre: fig. 32.

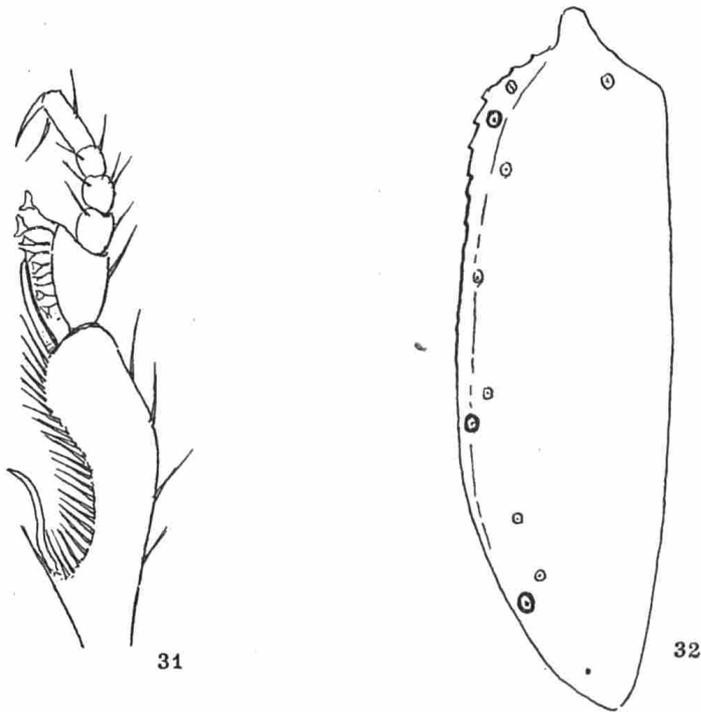


Fig. 31 et 32. — Gen. *Neodipnus*, nov.; *N. oblongus*, n. sp., d'Ambohitantely. — Fig. 31. Tarse antérieur droit du mâle. — Fig. 32. Chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 80$ .

Edéage (fig. 33) très grand, allongé, la partie basale infléchie à angle obtus, les lobes de la base arrondis. Partie apicale allongée, à bord ventral un peu convexe, l'apex saillant en pointe un peu retroussée. Styles longs.

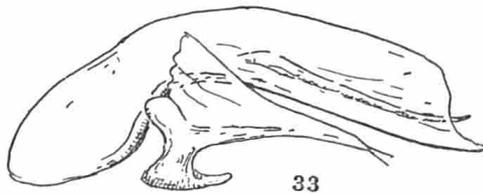


Fig. 33. — Gen. *Neodipnus*, nov.; édéage, de profil, du *N. oblongus*, n. sp., d'Ambohitantely,  $\times 185$ .

Sac interne avec une très longue pièce copulatrice en forme de lame ventrale dont l'extrémité fait saillie au dehors.

MADAGASCAR. Domaine du Centre: forêt d'Ambohitantely, à Ankazobé, dix exemplaires recueillis dans les mêmes biotopes que l'*Argiloborus imerinae*, en lavant la terre (R. PAULIAN, VII-1955).

4. Gen. **NEODIPNELLUS**, nov.

Type: *alutaceus*, n. sp.

Genre nouveau créé pour deux espèces qui présentent des caractères assez insolites.

Allongés et parallèles, peu convexes, glabres, le tégument couvert d'un fort réseau à mailles isodiamétrales et relativement grandes. Tête médiocre, un peu triangulaire, le front convexe, les carènes sus-antennaires longues. Pas d'yeux. Mandibules assez saillantes, sans crêtes mandibulaires. Avant-dernier article des palpes maxillaires allongé et atténué au sommet. Labium (fig. 35) articulé, denté, sans épilobes distincts, les deux soies labiales insérées sur la dent. Languette bilobée, son bord libre échancré. Antennes moniliformes, grêles. Pronotum trapézoïdal, à base à peine plus étroite que le bord antérieur et côtés très faiblement arqués, les angles antérieurs très arrondis. Pas de fossettes basales, la gouttière marginale presque nulle. Elytres longs, subparallèles, peu convexes, les épaules très arrondies mais saillantes, le bord huméral fortement serrulé, la gouttière marginale large; sommet de l'élytre entier. Pattes courtes.

Chétotaxie. — Soies céphaliques et prothoraciques présentes. Pas de soies discales sur les élytres. Même répartition des fouets que chez *Neodipnus* (fig. 36), le fouet 8 toutefois moins reporté en dedans sur le disque que chez les *Neodipnus* et *Argiloborus*.

Tarses antérieurs des mâles (fig. 34) avec le premier article seul dilaté et denté en dedans, pas plus long que le deuxième article et muni de quelques phanères adhésives. Le nombre des articles du tarse antérieur mâle est de cinq, mais il passe à quatre chez certains mâles par fusion du quatrième article avec l'onychium.

Deux espèces de Madagascar se rangent dans ce genre.

TABLEAU DES ESPECES

1. Plus étroit, le pronotum aussi long que large, à côtés un peu plus arrondis en avant. Long. 1,3 mm. .... 1. **alutaceus**, n. sp.  
- Plus large, de coloration plus foncée, le pronotum moins long que large, à côtés moins arrondis en avant. Long. 1,3 mm. ....  
..... 2. **quadraticollis**, n. sp.

1. **Neodipnellus alutaceus**, n. sp.; type: Nosy-Komba (Mus. Paris), (Paratypes au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 34 à 37. — Long. 1,2 mm. Testacé rougeâtre pâle et luisant, d'aspect granuleux tenant à la forte microsculpture. Allongé et peu convexe. Glabre. Tête médiocre, un peu allongée. Antennes atteignant à peine la base des élytres. Pronotum à peu près aussi long que large, peu rétréci à la base, les angles antérieurs largement arrondis, effacés, les côtés faiblement arqués sur presque toute leur longueur, ne devenant rectilignes qu'avant les angles

postérieurs qui sont obtus mais vifs. Disque très peu convexe. Elytres longs et parallèles, avec de vagues côtes longitudinales peu apparentes.

Chétotaxie de l'élytre : fig. 36.

Edéage (fig. 37) assez grand, épais et peu arqué, la partie basale non coudée, les lobes de la base longs et effilés en pointes recourbées. Apex obtus, mousse. Styles armés de deux soies apicales divergentes. Sac interne avec une pièce copulatrice recourbée en crochet dorsal, comme chez l'*Argiloborus tenuis*.

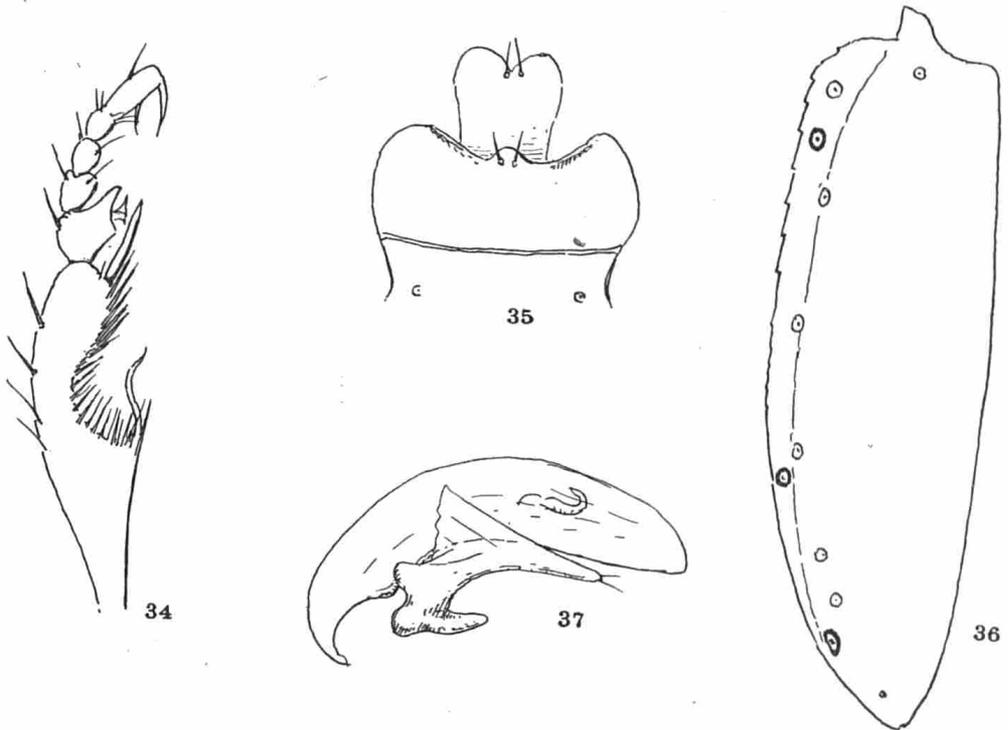


Fig. 34 à 37. — Gen. *Neodipnellus*, nov.; *N. alutaceus*, n. sp., de Nosy-Komba. —  
 Fig. 34. Tarse antérieur gauche du mâle. — Fig. 35. Pièces labiales. —  
 Fig. 36. Chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 37. Edéage, de profil,  $\times 185$ .

MADAGASCAR. Ilot Nosy-Komba, près de Nosy-Bé, dix exemplaires dans des lavages de terre (R. PAULIAN, VIII-1955). Cohabitant dans les mêmes biotopes souterrains avec l'*Argiloborus insularis* et le *Paranillus Pauliani*, décrit plus loin.

## 2. *Neodipnellus quadraticollis*, n. sp.; type : Ambohitantely (Mus. Paris).

Long. 1,3 mm. Très voisin du précédent, un peu moins étroit et de coloration plus foncée, testacée rougeâtre sombre et d'aspect granuleux produit par la forte microsculpture. Allongé, subparallèle et peu convexe. Tête et antennes comme chez le précédent. Pronotum de même forme quadrangulaire, à base presque aussi large que le bord antérieur, mais nettement moins long que large, avec les côtés moins arqués dans leur partie antérieure; angles postérieurs semblables, obtus et vifs. Elytres semblables.

Chétotaxie de l'élytre : même disposition des fouets apicaux que chez *l'alutaceus*.

Mâle inconnu.

MADAGASCAR. Domaine du Centre : forêt d'Ambohitantely, à Ankazobé, sur le plateau de l'Imerina, au nord-ouest de Tananarive, une seule femelle en lavant la terre (R. PAULIAN, VII-1955).

## B. — GENRES DE L'AFRIQUE INTERTROPICALE

### 5. Gen. **CRYPTORITES** JEANNEL

*Cryptorites* JEANNEL, 1950, Rev. fr. d'Ent., XVII, p. 181; type : *Scotti* JEANNEL.

Genre voisin de *Microdipnus*, mais différant d'abord par la persistance d'un œil pigmenté, puis par la perte d'un fouet du groupe postérieur.

Forme relativement large, les élytres amples, élargis en arrière. Pubescence particulièrement fournie quoique très courte. Tête assez volumineuse, les tempes peu renflées, les carènes sus-antennaires bien saillantes. Yeux représentés par une petite tache pigmentaire (fig. 39). Antennes grêles et moniliformes, non épaissies au sommet. Mandibules courtes et obtuses, sans crêtes mandibulaires. Palpes maxillaires à avant-dernier article oblong, le

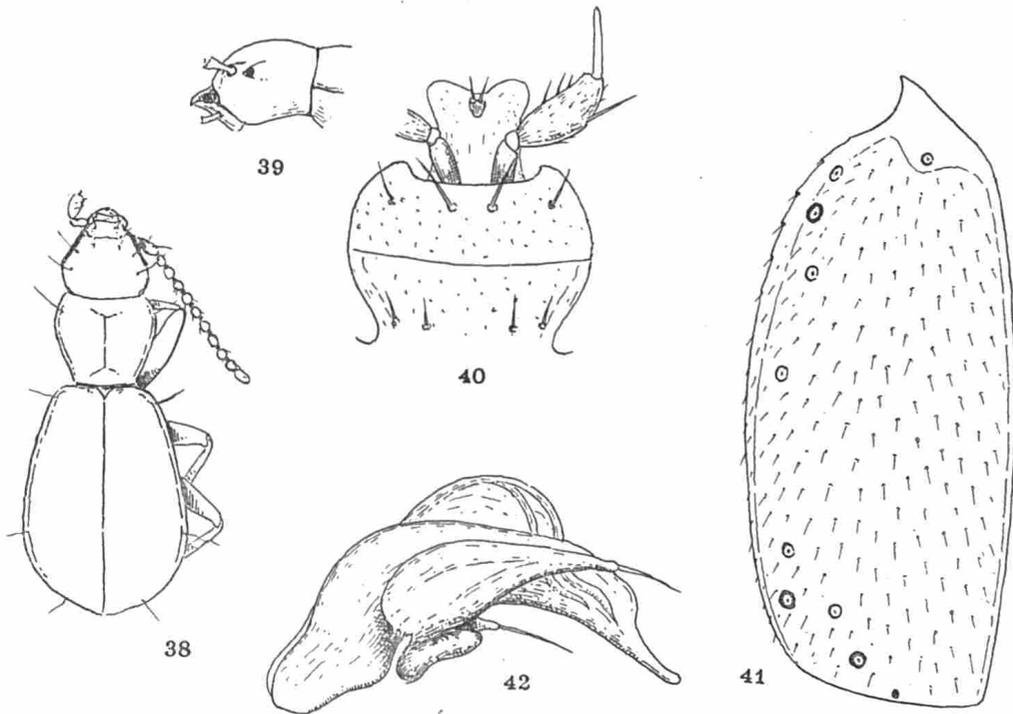


Fig. 38 à 42. — Gen. *Cryptorites* JEANN. — Fig. 38. *C. Scotti* JEANN., du Mont Gughé,  $\times 40$ . — Fig. 39. Tête, de profil. — Fig. 40. Pièces labiales. — Fig. 41. Chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 42. Edéage, de profil,  $\times 185$ .

dernier très petit. Labium (fig. 40) transverse, articulé, sans dent médiane, ses lobes peu explanés; les deux soies médianes insérées sur le disque. Languette bilobée, son bord libre échancré, avec un nodule portant deux soies dans l'échancrure. Pronotum subcordiforme, très rétréci à la base, sans fossettes basales. Elytres amples et courts, étroits aux épaules, élargis au sommet, le bord apical un peu tronqué, laissant une partie du pygidium à découvert, surtout chez les mâles. Pattes grêles et courtes.

Chétotaxie. — Deux soies frontales, une seule pronotale, l'antérieure. Pas de soies discales sur l'élytre. Fouets de la série ombiliquée très grands, le groupe huméral très espacé mais de disposition normale, les fouets postérieurs au nombre de quatre seulement, non répartis en deux groupes (fig. 41).

Tarses antérieurs des mâles avec deux articles dilatés et dentés en dedans, pourvus de phanères adhésives.

Edéage (fig. 42) volumineux. La face dorsale est soulevée par deux arcs chitineux dont les extrémités se trouvent dans la partie distale de l'édéage. Style gauche très long, armé d'une seule soie, le style droit très court mais lui aussi armé d'une seule soie.

Genre bien isolé par ses caractères chétotaxiques. Une seule espèce connue, occupant le sud du massif abyssin.

1. **Cryptorites Scotti** JEANNEL, 1950, Rev. fr. d'Ent., XVII, p. 182; type: Sud du Bonghé (Brit. Mus.), (Paratypes au Mus. de Paris et au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 38 à 42. — Long. 1,2 mm. Aptère et microphtalme. Testacé pâle. Tête arrondie, aussi large que le pronotum. Antennes grêles, atteignant la base des élytres. Pronotum à peu près aussi long que large, très rétréci à la base, les côtés arrondis en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus, très émoussés; gouttière marginale très fine. Elytres à épaules très arrondies, leur bord finement crénelé; le bord apical un peu transverse.

Edéage (fig. 42) à partie basale coudée et apex très effilé. Uncus basal des styles peu saillant; style gauche large à la base, très effilé au sommet qui porte une longue soie dirigée dans l'axe du style.

ABYSSINIE. Province de Gamo: versant S du Bonghé, dans le massif du Gughé, 6 exemplaires dans l'humus de la forêt d'*Hagenia*, alt. 3.000 à 3.400 m. env. (H. SCOTT, XII-1949). — Mont Tola, dans le massif du Gughé, 6 exemplaires dans la forêt de Bambous, alt. 3.400 m. env. (H. SCOTT, XII-1949).

## 6. Gen. **MICRODIPNUS** JEANNEL

*Microdipnus* JEANNEL, 1937, Rev. fr. d'Ent., III, p. 272; type: *Jeanneli* ALLUAUD.

Aspect extérieur des *Argiloborus* malgaches mais aussi des *Illaphanus* australiens et des *Zeanillus* néo-zélandais; c'est-à-dire assez convexe.

Tête médiocre, le vertex fossulé, les tempes peu renflées, les carènes sus-antennaires saillantes. Pas trace des yeux. Mandibules courtes, peu saillantes (fig. 48), sans crête mamelonnée saillante sur l'arête dorsale. Palpes maxillaires à dernier article très petit.

Labium (fig. 45) large, articulé ou soudé avec trace de la suture, sans dent médiane, les lobes très arrondis, les épilobes peu distincts; soies labiales au nombre de quatre, deux médianes et deux latérales. Languette entière, à bord libre membraneux arrondi. Pronotum subcordiforme, plus ou moins rétréci à la base, ses côtés arrondis, ses angles postérieurs vifs. Elytres oblongs et très convexes, à épaulures saillantes, les épipleures larges en avant,

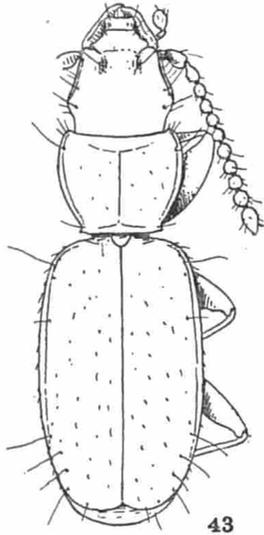


Fig. 43. — Gen. *Microdipnus* JEANN., *M. Jeanneli* ALL., mâle, du Mont Kenya,  $\times$  35.

le bord posthuméral plus ou moins serrulé. Sommet des élytres aminci, laissant une partie du pygidium à découvert. Pattes courtes.

Chétotaxie. — Deux soies frontales, soies pronotales toutes deux présentes. Soies discales de l'élytre variables, la postérieure presque toujours présente. Fouets huméraux avec le 4<sup>e</sup> toujours très écarté du 3<sup>e</sup>; fouets postérieurs au nombre complet de cinq, les fouets 5 et 6 non isolés des autres pour former un groupe médian. Les fouets 5, 6 et 9 toujours contre la gouttière marginale, les 7 et 8 déplacés en dedans sur le disque (fig. 49).

Tarses antérieurs des mâles avec deux articles dilatés et dentés en dedans, pourvus de phanères adhésives peu nombreuses.

Edéage (fig. 50) à styles toujours armés de deux soies apicales, l'uncus basal très saillant.

La répartition de ce genre est remarquable. Elle couvre d'une part les montagnes élevées de la Rift Valley (mont Kenya et Kilimandjaro, mont Gughé, en Abyssinie), d'autre part le Ruwenzori.

## TABLEAU DES ESPECES

1. Pronotum absolument lisse, ses angles postérieurs non précédés de denticules. Bord post-huméral de l'élytre finement crénelé. Labium partiellement soudé. (Espèces de la Rift Valley). (Groupe du *Jeanneli*). 2.
- Pronotum alutacé avec une bande longitudinale médiane lisse, éparsément ponctué sur la partie alutacée, angles postérieurs précédés par quelques denticules. Bord post-huméral des élytres fortement serrulé. Labium articulé. (Espèces du Ruwenzori). (Groupe de l'*humerosus*). 4.

### Groupe du *Jeanneli*

2. Antennes grêles. Pronotum peu rétréci à la base. Sommet des élytres entier, la soie discale postérieure présente. Long. 1,5 à 1,6 mm. .... 1. **Jeanneli** ALLUAUD
- Antennes épaissies progressivement dans la partie apicale. Pronotum plus rétréci à la base. Sommet des élytres en voie d'atrophie, lobé, la soie discale postérieure absente. Long. 1,1 mm. .... 3.
3. Angles postérieurs du pronotum petits, réduits à un petit denticule vif et saillant en dehors. Long. 1,1 mm. .... 2. **gugheensis** JEANNEL
- Angles postérieurs du pronotum tout à fait effacés. Long. 1 mm. ... **kilimanus**, n. sp.

### Groupe de l'*humerosus*

4. Relativement épais, le pronotum cordiforme, aussi long que large, les points épars de la partie alutacée du disque disposés sans ordre. Long. 1,4 à 1,5 mm. .... 4. **humerosus**, n. sp.
- Etroit et parallèle, allongé, le pronotum presque trapézoïdal, plus long que large, les points de la partie alutacée alignés longitudinalement de part et d'autre de la bande lisse médiane. Long. 1,1 mm. ... 5. **parallelus**, n. sp.

### Groupe du *Jeanneli*

1. **Microdipnus Jeanneli** ALLUAUD, 1917, Ann. Fr., LXXXVI, p. 90 (*Scotodipnus*); type: mont Kenya (Mus. Paris) (Paratype au Musée Royal du Congo Belge). — JEANNEL, 1937, Rev. fr. d'Ent., XVII, p. 274.

Fig. 43 à 50. — Long. 1,5 à 1,6 mm. Testacé rougeâtre luisant, la pubescence presque nulle, les téguments lisses sur la tête et le pronotum, indistinctement alutacés sur les élytres. Robuste et convexe. Tête médiocre, un peu moins large que le pronotum, arrondie. Antennes (fig. 44) courtes, n'atteignant pas tout à fait la base des élytres, tous les articles du 3 au 10 globuleux. Labium (fig. 45) très transverse, soudé au prébasilaire, mais laissant voir la trace de la suture. Pronotum aussi long que large, peu rétréci à la base, ses côtés arqués sur toute leur longueur, formant une très courte sinuosité lisse, non denticulée, immédiatement avant les angles postérieurs qui

sont très petits et vifs. Elytres oblongs, convexes, à épaules arrondies et bord post-huméral finement crénelé, le sommet entier mais laissant cependant dépasser une partie du pygidium. Pattes grêles et courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 49). — Une seule soie discale, la postérieure. Dans le groupe postérieur de la série ombiliquée les fouets 6, 7, 8 et 9 sont à peu près équidistants, les 7 et 8 fortement reportés en dedans sur le disque.

Edéage (fig. 50) à partie basale brusquement coudée à angle droit, l'apex atténué. Uncus basal des styles très développé, crochu; styles avec deux soies apicales peu divergentes.

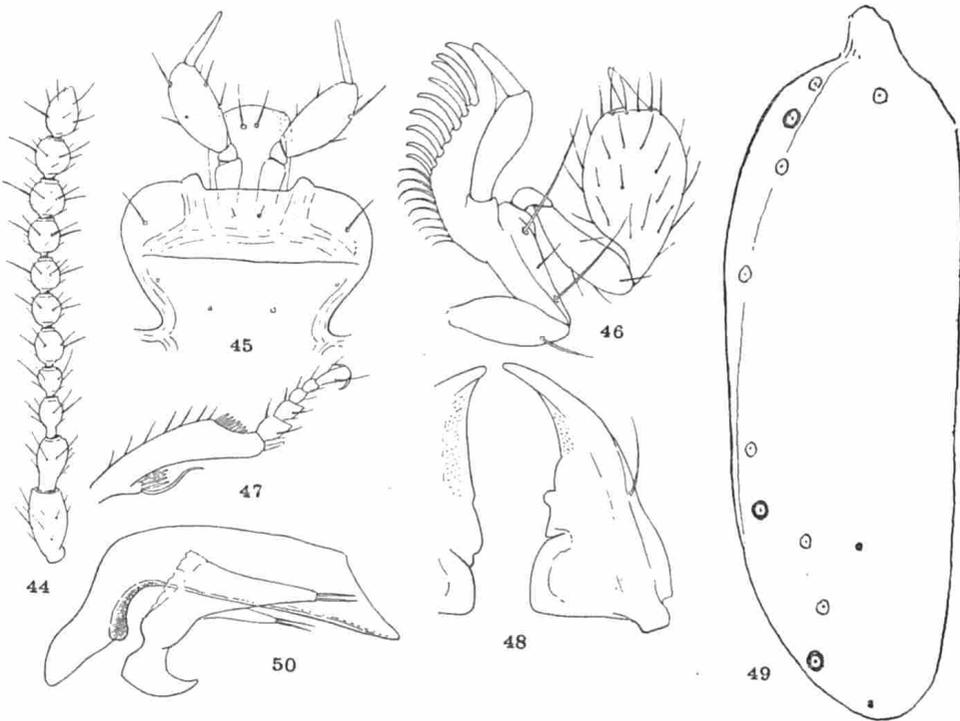


Fig. 44 à 50. — Gen. *Microdipnus* JEANNEL; *M. Jeanneli* ALL., du Mont Kénya. — Fig. 44. Antenne. — Fig. 45. Pièces labiales. — Fig. 46. Maxille gauche, face ventrale. — Fig. 47. Tarse antérieur droit du mâle. — Fig. 48. Mandibules, face dorsale. — Fig. 49. Chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 50. Edéage, de profil,  $\times 185$ .

KENYA COLONY. Mont Kenya: forêt de Bambous du versant occidental, entre 2.600 et 2.700 m. d'altitude, une douzaine d'exemplaires dans le sol au pied des *Podocarpus* ou sous de grosses pierres profondément enfoncées, dans une clairière (CH. ALLUAUD et R. JEANNEL, I-1912).

2. *Microdipnus gugheensis* JEANNEL, 1950, Rev. fr. d'Ent., XVII, p. 179; type: mont Tola (Brit. Mus.), (Paratypes au Mus. de Paris et au Musée Royal du Congo Belge).

Fig. 51 à 54. — Long. 1,1 mm. Testacé pâle. Pubescence aussi rare que

chez *Jeanneli*, les téguments de la tête et du pronotum lisses, le réseau alutacé des élytres aussi effacé. Allongé, un peu convexe. Tête grande, aussi large que le pronotum, le front aplani, les tempes peu renflées. Avant-dernier article des palpes maxillaires moins renflé que chez *Jeanneli*. Antennes nettement épaissies dans leur partie distale. Pronotum aussi long que large, plus rétréci à la base que chez *Jeanneli*, sa base à peine plus large que la moitié du bord antérieur, les côtés peu arrondis en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs réduits à une petite dent acérée, saillante en dehors. Elytres oblongs, les épaules un peu saillantes, le bord post-huméral

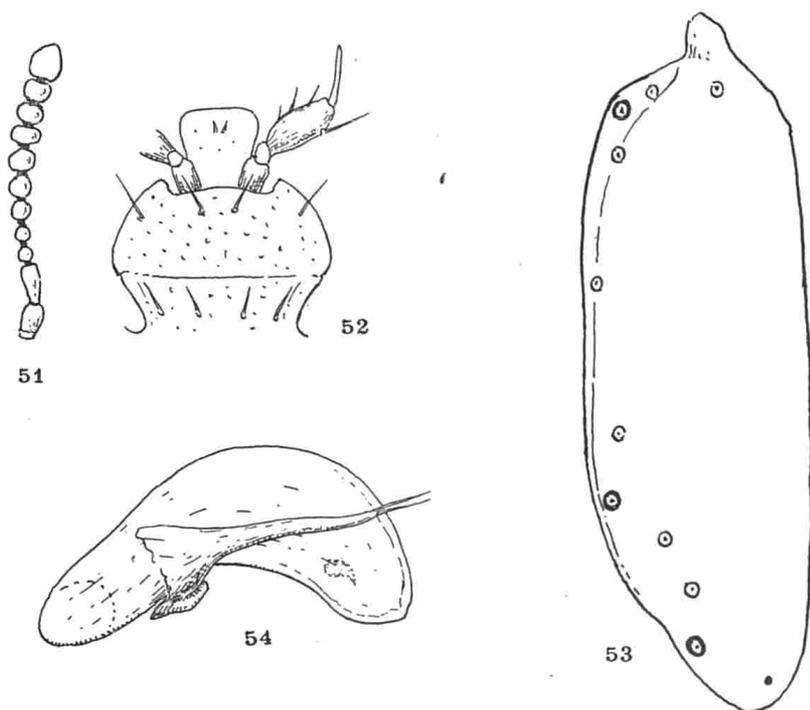


Fig. 51 à 54. — Gen. *Microdipnus* JEANN.; *M. gughensis* JEANN., du mont Gughé. — Fig. 51. Antenne. — Fig. 52. Pièces labiales. — Fig. 53. Chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 54. Edéage, de profil,  $\times 185$ .

presque pas crénelé; sommet lobé, laissant l'extrémité du pygidium à découvert, les bords suturaux fortement déhiscent. Pattes courtes et grêles.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 53). Mêmes caractères que chez *Jeanneli* sauf que la soie discale postérieure fait défaut.

Edéage (fig. 54) très aplati, non coudé à la base, la partie distale déversée lamelleuse et arrondie. Styles armés de deux soies apicales peu divergentes, l'uncus basal peu développé.

Cette espèce est celle qui présente le plus d'affinités avec les formes méditerranéennes. On retrouve chez elle tous les caractères principaux des *Winklerites* s. str. de l'Egée septentrionale, (1937, *l. c.*, p. 285), sauf que la soudure du labium est encore incomplète et que les élytres sont dépourvus de soies discales.

ABYSSINIE. Prov. de Gamo : mont Tola, dans le massif du Gughé, 6 exemplaires dans l'humus de la forêt de Bambous, à 3.400 m. d'alt. (H. SCOTT, XII-1948).

3. **Microdipnus kilimanus**, n. sp.; type : forêt au-dessus de Marangu (Mus. Roy. Congo Belge).

Long. 1 mm. Testacé pâle. Pubescence très rare, les téguments lisses, non alutacés. Tête grande, comme chez *gugheensis*, les tempes peu renflées, le cou aussi épais. Avant-dernier article des palpes maxillaires peu renflé. Antennes comme chez *gugheensis*. Pronotum un peu moins long que large, aussi rétréci à la base, les côtés peu arrondis en avant rectilignes en arrière, les angles postérieurs tout à fait effacés. Elytres oblongs, assez convexes, les épaules un peu saillantes, le bord post-huméral presque crénelé, le sommet lobé, avec les bords suturaux déhiscent, comme chez *gugheensis*.

Mêmes caractères chétotaxiques que chez *gugheensis*.

Mâle inconnu.

Quoique le mâle soit inconnu, on ne peut pas hésiter sur l'attribution de cette espèce au genre *Microdipnus*; elle est même assurément très voisine du *M. gugheensis*, ayant comme lui les téguments lisses et les sommets des élytres déhiscent. La seule différence avec l'espèce abyssine est la taille un peu plus petite et l'effacement total des angles postérieurs du pronotum.

TANGANYIKA TERRITORY. Kilimandjaro : forêt à *Podocarpus* au-dessus de Marangu, versant SW, alt. 2.700 m., une femelle dans l'humus (N. LELEUP).

#### Groupe de *l'humerosus*

4. **Microdipnus humerosus**, n. sp.; type : Kalonge (Inst. Parc Nat.) (Paratypes au Mus. de Paris et au Mus. Roy. du Congo Belge).

Fig. 56-57 et 59-60. — Long. 1,4 à 1,5 mm. Testacé rougeâtre, la pubescence courte et rare, les téguments alutacés sur la tête, le pronotum et les élytres, le pronotum avec une bande lisse médiane séparant les deux moitiés alutacées du disque sur lesquelles de petits points très fins sont épars. Robuste, ayant un peu l'aspect du *Jeanneli*. Tête médiocre, arrondie, un peu moins large que le pronotum. Antennes longues, atteignant la base du pronotum, les articles 3 à 6 nettement allongés, les suivants globuleux et plus épais. Labium transverse, articulé comme chez le *Pelonomus Leleupi* (fig. 62), les épilobes aussi distincts. Pronotum un peu moins long que large, peu rétréci à la base, les côtés arrondis en avant, longuement et très faiblement sinués en arrière, formant trois ou quatre denticulations avant les angles postérieurs qui sont presque droits et vifs. Ponctuation du disque épaisse, non alignée. Elytres oblongs et convexes, un peu élargis en arrière, les épaules anguleuses et saillantes, le bord post-huméral fortement serrulé; apex entier, cachant entièrement le pygidium. Pattes grêles et courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 59 et 60) : Soies discales très variables, au nombre de trois chez la forme typique de Kalonge (fig. 60), mais souvent

réduites à la médiane très reportée en dehors chez les exemplaires de Ihongero, à plus haute altitude (fig. 59). Quelques macrochètes supplémentaires échelonnés entre les fouets du groupe huméral. Fouets de la série ombiliquée avec la même répartition que chez *Jeanneli* et *gugheensis*, mais avec un écart plus considérable entre les deux fouets 7 et 8 reportés en dedans sur le disque.

Edéage (fig. 56 et 57) court et arqué, la partie basale coudée en angle obtus, l'apex atténué, le bord ventral concave. Styles très effilés au sommet, leurs deux soies très petites et divergentes; uncus basal des styles très saillant, formant un long crochet.

CONGO BELGE. KIVU. Mont Ruwenzori, dans le Parc National Albert : Kalonge, alt. 2.210 m., une quinzaine d'exemplaires dans le terreau, à une tête de source (MISS. DE WITTE, IX-1952). — Riv. Nyamwamba, affl. du Butahu, près de Kalonge, alt. 2.480 m., dans l'édéage des Bambous de Ihongero, une dizaine d'exemplaires dans le terreau (MISS. DE WITTE, VIII-1952).

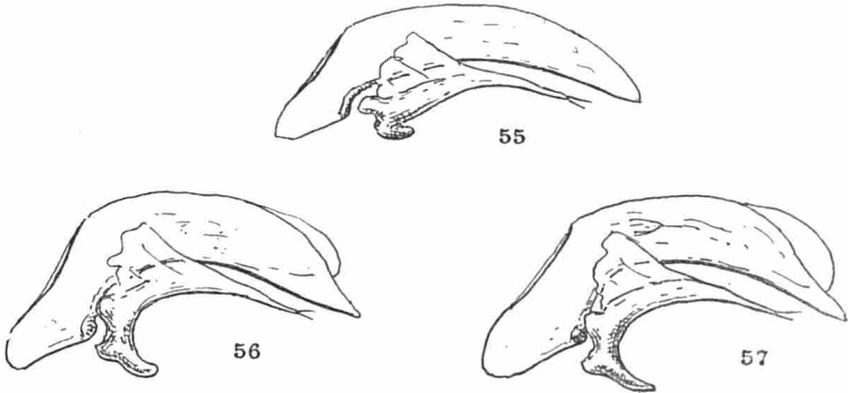


Fig. 55 à 57. — Gen. *Microdipnus* JEANN., édéages, de profil,  $\times 185$ . — Fig. 55. *M. parallelus*, n. sp., de Kalonge. — Fig. 56 et 57. *M. humerosus* n. sp., de la vallée de la Nyamwamba et de Kalonge.

**5. *Microdipnus parallelus*, n. sp.; type : Kalonge (Inst. Parc Nat.) (Paratype au Mus. de Paris).**

Fig. 55 et 58. — Long. 1,1 mm. Testacé rougeâtre, la pubescence presque nulle; téguments alutacés comme chez *humerosus*. Étroit et allongé, parallèle. Tête grande aussi large que le pronotum, arrondie et aplani. Antennes atteignant à peine la base des élytres, l'article 3 allongé, les suivants globuleux ne croissent pas de grosseur dans la partie distale de l'antenne. Labium comme chez *humerosus*. Pronotum étroit et allongé, plus long que large, les angles antérieurs aigus, les côtés faiblement et régulièrement arqués jusqu'aux angles postérieurs qui sont presque droits, émoussés, précédés de deux ou trois faibles crénelures. Disque avec la même bande lisse médiane que chez *humerosus*, séparant les deux côtés du disque qui sont alutacés et sur lesquels les points s'alignent en séries longitudinales de part et d'autre de la bande lisse. Elytres très étroits, allongés, à épaules saillantes

et bord post-huméral fortement serrulé; apex entier, cachant le pygidium. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 58): Soies discales toutes trois présentes: Mêmes caractères de la série ombiliquée que chez l'*humerosus*.

Edéage (fig. 55) allongé, peu arqué. Partie basale nullement coudée. Styles comme chez *humerosus* mais avec l'uncus basal moins développé.

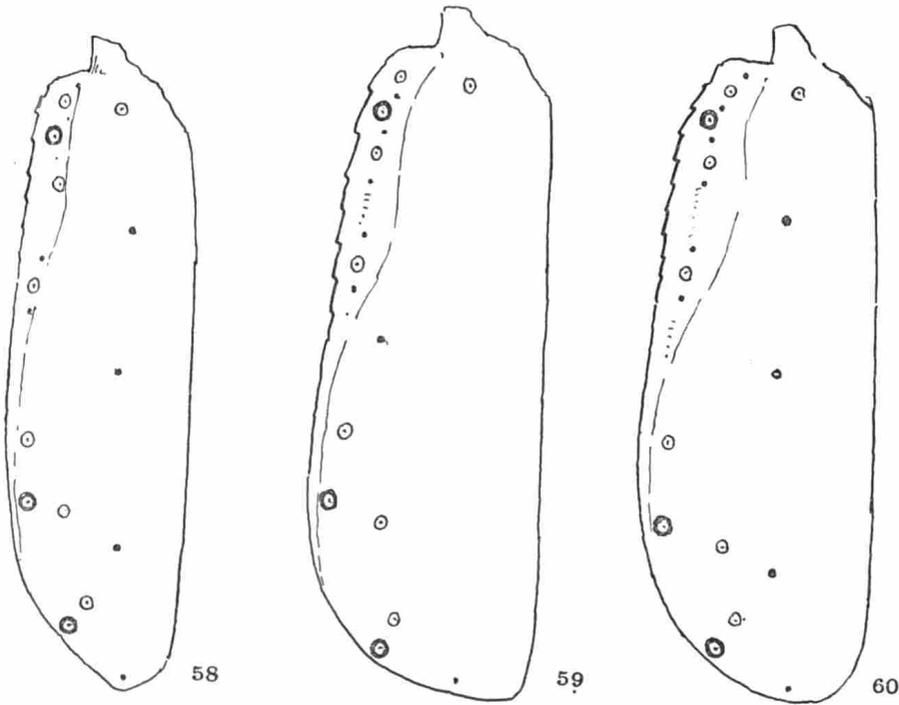


Fig. 58 à 60. — Gen. *Microdipnus* JEANN., chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ . — Fig. 58. *M. parallelus*, n. sp., de Kalonge. — Fig. 59. *M. humerosus*, n. sp., forme de la Nyamwamba, à 2.400 m. — Fig. 60. *M. humerosus*, n. sp., forme typique de Kalonge, 2.050 m.

CONGO BELGE. Kivu. Mont Ruwenzori, dans le Parc National Albert: Kalonge, alt. 2.100 m., 2 exemplaires dans le terreau (MISS. DE WITTE, IX-1952).

#### 7. Gen. **PELONOMUS**, nov.

Type: *Microdipnus Leleupi* BASILEWSKY.

Espèces plus robustes que celles du genre *Microdipnus*, de coloration plus foncée et rappelant un peu les *Scotodipnus* européens par la présence de crêtes mamelonnées sur l'arête dorsale des mandibules (fig. 61).

Allongés et convexes, la pubescence courte et très rare, les téguments alutacés sur la tête, le pronotum et les élytres. Tête médiocre, arrondie, le front aplani, les tempes peu bombées, la crête sus-antennaire saillante. Mandibules avec une crête mamelonnée sur l'arête dorsale, crête plus développée sur la mandibule gauche que sur la droite, comme chez les *Scotodipnus*,

et comme chez eux présente dans les deux sexes. Avant-dernier article des palpes maxillaires peu épais, le dernier très petit. Labium (fig. 62) très transverse, articulé, sans dent médiane, à lobes bien arrondis et épilobes distincts; deux soies sur le milieu du disque. Languette comme chez les *Microdipnus*. Antennes courtes, les articles 3 et 4 allongés, les 5 à 10 globuleux et de même épaisseur. Pronotum assez court, à côtés crénelés avant les angles postérieurs, ceux-ci obtus mais vifs. Elytres oblongs, à épaules très saillantes, le bord préhuméral perpendiculaire à la ligne médiane, le bord post-huméral fortement serrulé; apex aminci, atrophié, laissant dépasser l'extrémité de l'abdomen. Pattes courtes.



Fig. 61. — Gen. *Pclonomus*, nov.; *P. Leleupi* BASIL., de Katondi,  $\times 35$ .

Chétotaxie. — Deux soies frontales, soies prothoraciques normales, soies discales de l'élytre présentes. Fouets de la série ombiliquée (fig. 64) répartis comme chez les *Microdipnus* du groupe de l'*humerosus*.

Tarses antérieurs des mâles avec deux articles dilatés et dentés en dedans, leurs phanères adhésives nombreuses.

Edéage (fig. 65 et 66) à styles terminés par une seule soie dirigée dans l'axe. Sac interne avec une pièce copulatrice.

Ce genre, qui est spécial à la Dorsale congolaise, semble localisé, dans le nord, sur le Ruwenzori et la Dorsale de Lubero.

#### TABLEAU DES ESPECES

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Angles postérieurs du pronotum précédés de deux crénelures. Somsomets des élytres tronqués perpendiculairement à la suture. Long. 1,8 à 2 mm. .... | 1. <b>Leleupi</b> BASILEWSKY |
| - Angles postérieurs du pronotum précédés par quatre crénelures. Somsomets des élytres lobés. Long. 1,5 à 1,6 mm. ....                                | 2. <b>Celisi</b> BASILEWSKY  |

1. **Pelonomus Leleupi** BASILEWSKY, 1953, Rev. Zool. Bot. Afr., XLVII, p. 175 (*Microdipnus*); type : forêt de Katondi (Mus. Roy. Congo Belge), (Paratype au Mus. Paris). — 1954, l. c., XLIX, p. 207.

Fig. 61 à 65. — Long. 1,8 à 2 mm. Testacé brunâtre luisant. Allongé mais robuste. Tête médiocre, arrondie et déprimée, plus étroite que le pronotum. Crête mandibulaire bimamelonnée à gauche, unimamelonnée à droite. Antennes courtes, atteignant à peine la base des élytres. Pronotum un peu moins long que large, la base peu rétrécie, les angles antérieurs aigus, les côtés faiblement arqués, très légèrement sinués avant les angles postérieurs

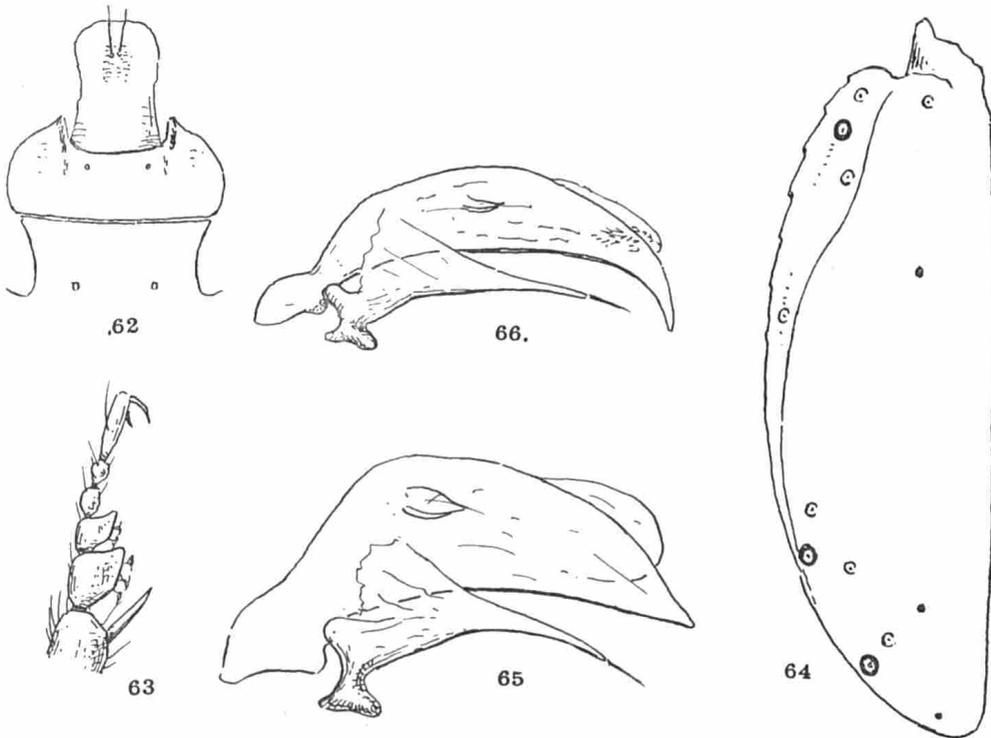


Fig. 62 à 66. — Gen. *Pelonomus*, nov. — Fig. 62. Pièces labiales du *P. Leleupi* BASIL., de Katondi. — Fig. 63. Tarse antérieur droit du mâle. — Fig. 64. Chétotaxie de l'élytre gauche.  $\times 85$ . — Fig. 65. Édéage, de profil, du *P. Leleupi* BASIL., de Katondi,  $\times 185$ . — Fig. 66. Édéage, de profil, du *P. Celsi* BASIL., de Murusege,  $\times 185$ .

qui sont précédés de deux denticulations. Disque du pronotum avec la même bande médiane lisse que chez les *Microdipnus* du groupe de l'*humerosus*, les deux côtés alutacés du disque sans ponctuation. Elytres oblongs et convexes, sans trace de stries, les épaules très saillantes, le bord post-huméral nettement serrulé; apex aminci, transversalement tronqué. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre : fig. 64.

Édéage (fig. 65) épais, la partie basale coudée très courte, la partie apicale fortement bossue, son bord ventral un peu convexe, l'apex non infléchi.

Styles très effilés. Sac interne avec une petite pièce copulatrice en forme de cuilleron pointu.

CONGO BELGE. Kivu. Dorsale de Lubero : forêt de Katondi, alt. 2.200 m., 25 exemplaires dans l'humus de la forêt de Bambous (N. LELEUP, XI.1951). — Ilambula, alt. 2.500 m., dans l'humus (R. P. BERGMANS, 1953).

2. **Pelonomus Celisi** BASILEWSKY, 1954, Rev. Zool. Bot. Afr., XLIX, p. 205 (*Microdipnus*); type : mont Kikura (Mus. Congo Belge).

Fig. 66. — Long. 1,5 à 1,6 mm. Testacé brunâtre luisant, même forme générale que chez *Leleupi*, mais plus petit. Tête semblable, les antennes plus longues, atteignant la base des élytres. Crêtes mandibulaires unimamelonnées des deux côtés mais plus saillantes du côté gauche. Pronotum de même forme que chez *Leleupi* mais un peu plus rétréci à la base, les angles postérieurs précédés par quatre denticulations. Disque du pronotum sans bande médiane lisse, entièrement alutacé, sans ponctuation. Elytres oblongs et convexes, unis comme chez *Leleupi*, les épaules aussi saillantes, la serrulation du bord post-huméral plus forte. Apex aminci en lobe arrondi. Pattes courtes.

Mêmes caractères chétotaxiques.

Edéage (fig. 66) allongé, moins épais que celui du *Leleupi*, avec les lobes de la partie basale très petits; bord ventral longuement incurvé, l'apex très atténué et très incurvé. Styles semblables à ceux du *Leleupi*. Sac interne avec une pièce copulatrice paraissant de même forme mais plus petite.

CONGO BELGE. Kivu. Mont Kikura, dans l'extrême nord de la chaîne du Ruwenzori, hors du Parc National Albert, alt. 2.250 m., une femelle dans l'humus de la forêt de Bambous (R. P. CÉLIS, COLLARD et MASSAUX, I-1954).

UGANDA. Versant oriental du Ruwenzori : Murusege, alt. 2.275 m., un mâle (R. P. CÉLIS, COLLARD et MASSAUX, I-1954).

## 8. Gen. **MICRODIPNITES**, nov.

Type : *Microdipnus kahuzianus* BASILEWSKY.

Genre formé par deux espèces de petite taille, déprimées, à téguments mous et sommet des élytres très atrophiés (fig. 67). Leur aspect évoque tout à fait les *Winklerites* ou les *Hypotyphlus* mériterranéens.

Etroits et allongés, peu convexes, la pubescence courte et rare, les téguments alutacés. Tête médiocre, arrondie, à tempes nullement bombées et carène sus-antennaire saillante et bien plus longue que chez *Microdipnus*, pas trace des yeux. Mandibules courtes. Avant-dernier article des palpes maxillaires peu renflé. Labium (fig. 68) court et transverse, bien plus court que le prébasilaire auquel il est soudé, avec trace de la suture; pas de dent médiane, les lobes peu explanés, les épilobes distincts. Deux soies labiales sur le milieu du disque. Languette entière, à bord libre arrondi. Antennes courtes, les articles du 3 au 10 globuleux, les 3 et 4 petits, les suivants plus gros. Pronotum court, moins long

que large, très rétréci à la base, les côtés très peu arqués, les angles postérieurs très obtus, la base saillante. Gouttière marginale très fine; pas de fossettes basales. Elytres très peu convexes, à épaules peu saillantes et bord post-huméral sans crénelures. Sommet des élytres atrophié, très aminci et formant deux lobes très déhiscents qui laissent dépasser une bonne partie de l'abdomen. Pattes courtes et très grêles.

Chétotaxie. — Deux soies frontales, les pronotales présentes, une seule soie discale aux élytres, la postérieure. Groupe huméral des fouets comme chez *Microdipnus*, le groupe postérieur réduit à quatre fouets tous rapprochés du bord marginal (fig. 70 et 71).

Tarses antérieurs des mâles avec un seul article dilaté et denté en dedans (fig. 69), avec des phanères adhésives peu nombreuses.



Fig. 67. — Gen. *Microdipnites*, nov.; *M. kahuzianus* BASIL., du Kahuzi,  $\times 35$ .

Edéage (fig. 72 et 73) avec les styles armés de deux soies terminales divergentes, l'uncus basal des styles saillant en longue pointe. Sac interne tapissé d'écaillles dans sa partie apicale.

Alors que le Ruwenzori et la Dorsale de Lubero sont occupés par les deux genres *Microdipnus* et *Pelonomus*, dont les tarses antérieurs mâles ont deux articles dilatés et dont les élytres sont relativement très peu amoindris au sommet, le Kahuzi, situé plus au sud, est peuplé par des *Microdipnites*, formes de même souche, mais avec un seul article dilaté aux tarses antérieurs des mâles et avec des élytres bien plus atrophiés.

Plus au sud encore sur la Dorsale congolaise, il n'existe plus d'*Anillini* connus de la même lignée.

#### TABLEAU DES ESPECES

1. Angles postérieurs du pronotum tout à fait arrondis, microsculpture à mailles étirées en travers. Long. 1,1 à 1,3 mm. .. 1. **kahuzianus** BASILEWSKY
- Angles postérieurs du pronotum petits et vifs, précédés par une dent

pointue plus saillante du côté, dent qui porte la soie pronotale postérieure. Microsculpture de la tête et du pronotum à mailles isodiamétrales. Long. 1 mm. .... 2. **minutissimus** BASILEWSKY

1. **Microdipnites kahuzianus** BASILEWSKY, 1951, Rev. Zool. Bot. Afr., XLV, p. 86 (*Microdipnus*); type : Kahuzi (Mus. Roy. Congo Belge), (Paratypes au Mus. Paris). — 1953. l. c., XLVII, p. 176. — 1954, l. c., XLIX, p. 208.

Fig. 67 à 70 et 72. — Long. 1,1 à 1,3 mm. Testacé pâle, la pubescence très fine et courte, le réseau alutacé à mailles étirées en travers, assez super-

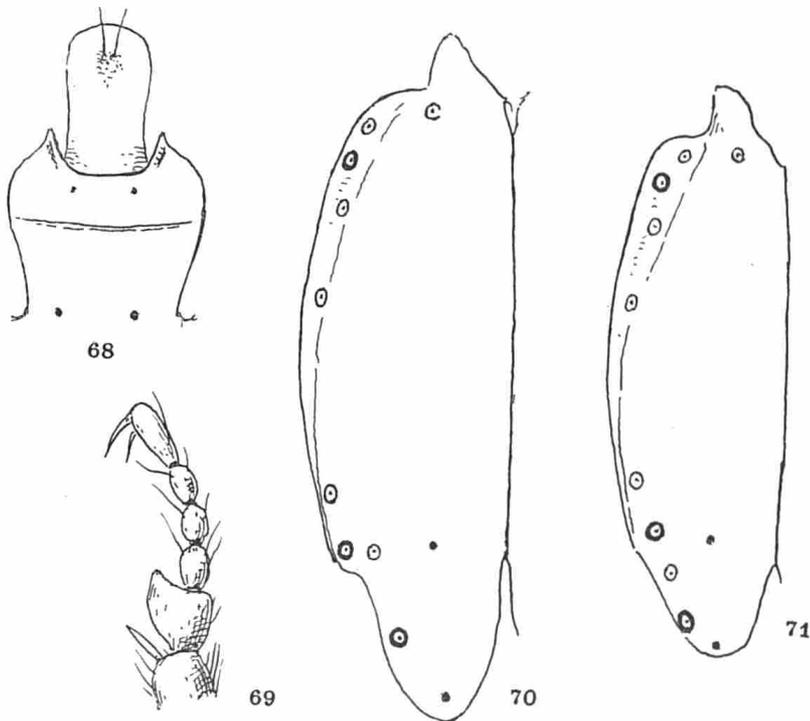


Fig. 68 à 71. — Gen. *Microdipnites*, nov. — Fig. 68. Pièces labiales du *M. kahuzianus* BASIL., du Kahuzi. — Fig. 69. Tarse antérieur droit du mâle. — Fig. 70. Chétotaxie de l'élytre gauche du *M. kahuzianus* BASIL., × 120. — Fig. 71. Chétotaxie de l'élytre gauche du *M. minutissimus* BASIL., de Ndagala, × 120.

ficiel. Tête volumineuse, le front aplani. Antennes assez épaisses, atteignant la base du pronotum. Celui-ci un peu moins long que large, très rétréci à la base, les côtés faiblement et régulièrement arqués dans toute leur longueur, les angles postérieurs tout à fait effacés, largement arrondis. Disque uni, mais avec une trace du sillon longitudinal médian. Elytres à épaules arrondies et sommet atrophié; tout l'apex de l'élytre formé un lobe allongé, aminci, brusquement rétréci à partir de la terminaison de l'épipleure (fig. 67). Pattes grêles et courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 70). — Dans le groupe postérieur, les fouets 6 et 7 sont groupés sur la même ligne au niveau du décrochement du bord de l'élytre à la terminaison de l'épipleure, et très écartés du dernier fouet.

Edéage (fig. 72) allongé, peu arqué, la partie basale brusquement coudée, à lobes très arrondis. Bord ventral de la partie moyenne convexe, l'apex tordu sur son axe et replié du côté ventral. Les deux soies des styles divergentes.

CONGO BELGE. Kivu, territoire de Kabare : savane à *Hagenia* du versant sud-est du Kahuzi, alt. 2.080 m., plusieurs centaines d'exemplaires pris au Berlese (N. LELEUP, VIII-1951).

2. **Microdipnites minutissimus** BASILEWSKY, 1954, Rev. Zool. Bot. Afr., XLIX, p. 205 (*Microdipnus*); type : entre les lacs Ndagala et Lukubi (Mus. Roy. Congo Belge), (Paratypes au Mus. Paris).

Fig. 71 et 73. — Long. 1 mm. Testacé pâle. Aspect du précédent mais plus petit, la microsculpture de la tête et du pronotum plus forte, à mailles isodiamétrales. Tête très volumineuse, et allongée. Antennes plus courtes



Fig. 72 et 73. — Gen. *Microdipnites*, nov., édéages, de profil. — Fig. 72. *M. kahuzianus* BASIL., du Kahuzi,  $\times 240$ . — Fig. 73. *M. minutissimus* BASIL., de Ndagala,  $\times 240$ .

que chez *kahuzianus*, et aussi épaisses, n'atteignant pas la base du pronotum. Pronotum moins long que large, moins rétréci à la base que chez *kahuzianus*, les côtés faiblement et régulièrement arqués jusqu'à un denticule qui se trouve un peu avant l'angle postérieur, séparé de celui-ci par une échancrure, l'angle postérieur, en retrait de la dent, petit et vif. Disque uni, sans ligne médiane. Elytres à épaules un peu moins arrondies que chez *kahuzianus*, le lobe apical plus court, le bord de l'élytre sans décrochement à la terminaison de l'épipleure. Pattes courtes et grêles.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 71). — Les quatre fouets postérieurs sont régulièrement alignés le long du bord externe de l'élytre.

Edéage (fig. 73) plus petit et plus court, l'apex non tordu. Les deux soies apicales des styles toutes deux incurvées du côté ventral.

CONGO BELGE. Kivu, territoire de Masisi : forêt de transition, alt. 1.780 m., entre les lacs Ndagala et Lukubi, à l'ouest du Kahuzi, 25 exemplaires dans l'humus (N. LELEUP, III-1954).

## II. Subtrib. **ANILLINA** JEANNEL

Groupe caractérisé principalement par la chétotaxie de l'élytre. Le grand fouet apical de l'élytre est le 8<sup>e</sup>, l'avant-dernier, et le 9<sup>e</sup> fouet est situé en arrière et en dedans, formant avec lui une paire géminée. D'autre part les cinq fouets postérieurs de la série ombiliquée sont toujours répartis en deux groupes très distincts : un groupe moyen de deux fouets (5 et 6) et un groupe apical de trois (7, 8 et 9). (Fig. 1, B).

Dans cette sous-tribu l'évolution souterraine n'entraîne pas d'atrophie du sommet de l'élytre, l'angle sutural reste saillant et les bords internes sont accolés jusqu'à l'angle sutural.

Ajoutons que le type chétotaxique des *Anillina* paraît bien être primitif. On retrouve la paire géminée chez les *Limnastini* et aussi chez les *Polyderis* (*Tachyini*). Ce type paraît bien être celui dont les autres sont dérivés. On a vu que les genres de la sous-tribu des *Scotodipnina* occupant Madagascar présentent des types chétotaxiques qui se rapprochent beaucoup du type *Anillina* et montrent qu'ils en sont réellement dérivés.

Au genre *Anillopsis* PÉR., seul connu de l'Afrique australe dans ma Revision des Bembidiides endogés (1937, *Rev. fr. d'Ent.*, III, p. 322), s'ajoute un genre de Madagascar.

### TABLEAU DES GENRES DE L'AFRIQUE ET DE MADAGASCAR

1. Dent labiale présente, les deux soies insérées sur la dent même. Tarses antérieurs mâles avec deux articles dilatés et dentés en dedans. (Madagascar). ..... 9. Gen. **Paranillus** JEANNEL
- Pas de dent labiale, les deux soies insérées sur le disque du labium. Labium articulé; languette entière à bord distal arrondi (fig. 82). Tarses antérieurs mâles avec un seul article dilaté. (Afrique australe) ..... 10. Gen. **Anillopsis** JEANNEL

### 9. Gen. **PARANILLUS** JEANNEL

*Paranillus* JEANNEL, 1949, Col. Car. Rég. malg., in Faune Empire Franç., XI, p. 1123; type: *Milloti* JEANNEL. — 1952, *Rev. fr. d'Ent.*, XIX, p. 138.

Taille relativement grande. Allongés, (fig. 74), subparallèles, assez convexes, la pubescence fine, les téguments alutacés. Tête petite, un peu allongée, les carènes sus-antennaires peu développées. Pas d'yeux. Mandibules courtes, peu saillantes, sans crête mandibulaire sur l'arête externe. Avant-dernier article des palpes maxillaires oblong, peu renflé, atténué dans sa partie distale. Labium (fig. 75) articulé, denté, les épilobes bien distincts, les lobes arrondis, les deux soies labiales insérées sur la dent même; languette entière, son bord libre arrondi. Antennes moniliformes, grêles. Pronotum quadrangulaire, à base large, presque aussi large que le bord antérieur, les côtés peu arqués, les angles postérieurs obtus; pas de fossettes

basales, gouttière marginale presque nulle. Elytres longs, parallèles et convexes, les épaules arrondies mais saillantes, à bord nettement serrulé, la gouttière marginale étroite, le sommet entier, cachant le pygidium. Pattes courtes.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 79 et 80): mêmes caractères que chez *Anilopsis* sauf que le fouet 5 est écarté de la gouttière marginale. Généralement pas de soies discales sur les élytres (la postérieure exceptionnellement présente chez *Pauliani*). Soies céphaliques et prothoraciques présentes. Deux soies sur le vertex.

Tarses antérieurs des mâles avec deux articles dilatés et dentés en dedans, pourvus de phanères adhésives.



Fig. 74. — Gen. *Paranillus* JEANN.: *P. longulus*, n. sp., de Périnet,  $\times 35$ .

Edéage sans caractères particuliers, de même type que celui de l'*Anilopsis*.

Genre fondé pour une espèce vivant à haute altitude à Madagascar, sur l'Ankaratra. Il faut lui adjoindre deux autres espèces, découvertes à basse altitude, différant de la première par une taille moindre et une armature sétale d'un autre type sur les styles de l'édéage.

#### TABLEAU DES ESPECES

1. Tête et pronotum lisses, non alutacés. Styles de l'édéage armés de quatre soies (fig. 77). Long. 1,8 mm. .... 1. **Milloti** JEANNEL
- Tête et pronotum alutacés comme les élytres. Styles de l'édéage avec les deux soies régulières seulement ..... 2.
2. Plus grand, plus large et moins convexe. Elytres avec la soie discale postérieure présente. Coloration plus sombre. Long. 1,4 à 1,5 mm. .... 2. **Pauliani**, n. sp.
- Plus petit, plus étroit et allongé, plus convexe. Elytres sans soie discale. Coloration pâle. Long. 1 à 1,1 mm. .... 3. **longulus**, n. sp.

1. **Paranillus Milloti** JEANNEL, 1949, Col. Car. Rég. malg., in Faune Empire Franç., XI, p. 1123; type: col du Tsiafajavona (Mus. Paris). — 1952, Rev. fr. d'Ent., XIX, p. 138.

Fig. 77. — Long. 1,8 mm. Testacé rougeâtre luisant, lisse sur la tête et le pronotum, alutacé sur les élytres. Robuste. Tête petite, nettement plus étroite que le pronotum. Antennes atteignant juste la base du pronotum. Celui-ci presque quadrangulaire, un peu plus long que large, à base peu rétrécie et côtés peu arqués en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus et vifs. Elytres convexes, longs, à épaules saillantes et arrondies, leur bord finement serrulé.

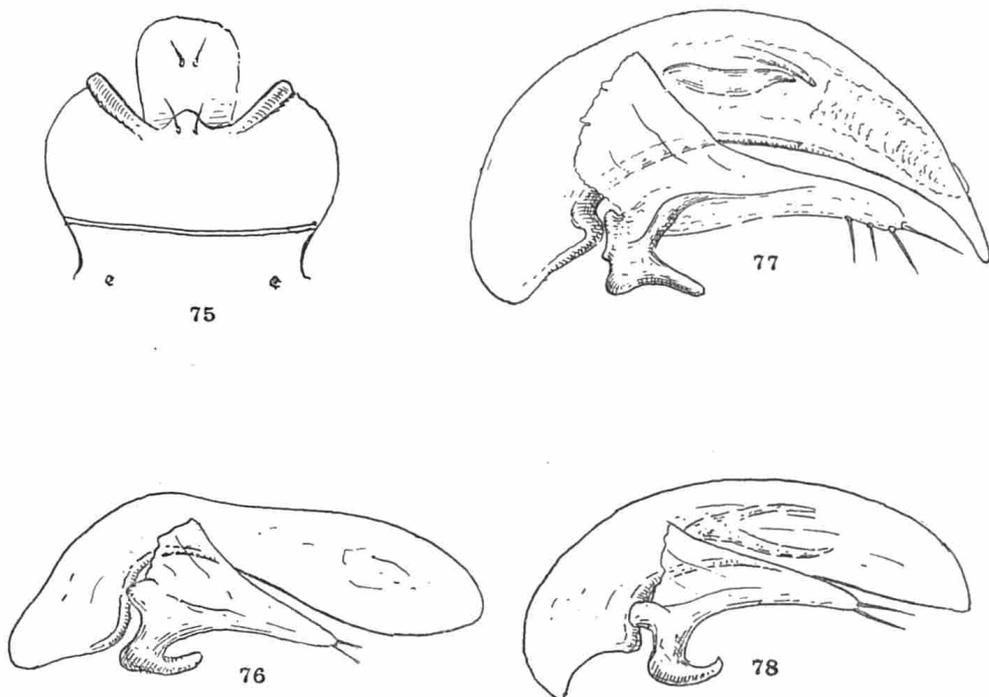


Fig. 75 à 78. — Gen. *Paranillus* JEANN. — Fig. 75. Pièces labiales du *P. longulus* n. sp., de Périnet. — Fig. 76. Edéage, de profil, du même,  $\times 365$ . — Fig. 77. Edéage, de profil du *P. Milloti* JEANN.,  $\times 240$ . — Fig. 78. Edéage de profil, du *P. Pauliani*, n. sp., du Nosy-Komba,  $\times 240$ .

Chétotaxie. — En possession d'un exemplaire unique, je n'ai pas pu faire de préparation microscopique de l'élytre. Il est facile de constater malgré cela, grâce à la taille relativement grande de l'insecte, qu'il existe bien une paire géminée apicale et que la répartition des fouets est la même que chez le *Pauliani* (fig. 79). Par contre, il n'existe pas de soies discales.

Edéage (fig. 77) volumineux, épais, régulièrement arqué, avec la partie basale très courte et le bord ventral très incurvé; apex effilé en pointe infléchie et mousse. Styles peu effilés, longs, avec les deux soies apicales divergentes régulières et de plus deux autres soies sur le bord ventral. Sac interne avec deux petites pièces copulatrices.

MADAGASCAR. Domaine du Centre : col du Tsiafajavona, à 2.500 m. près du sommet de l'Ankaratra, un seul mâle trouvé sous une pierre (J. MILLOT).

2. *Paranillus Pauliani*, n. sp.; type : Nosy-Komba (Mus. Paris).

Fig. 78 et 79. — Long. 1,4 à 1,5 mm. Aspect du *Milloti* mais plus petit et moins convexe, le tégument alutacé sur tout le corps, testacé rougeâtre foncé et peu luisant. Tête petite, moins large que le pronotum. Antennes atteignant la base des élytres. Pronotum de même forme quadrangulaire que chez *Milloti*, mais moins convexe et un peu plus court, pas plus long que large, les côtés très légèrement sinués dans leur partie postérieure, les an-

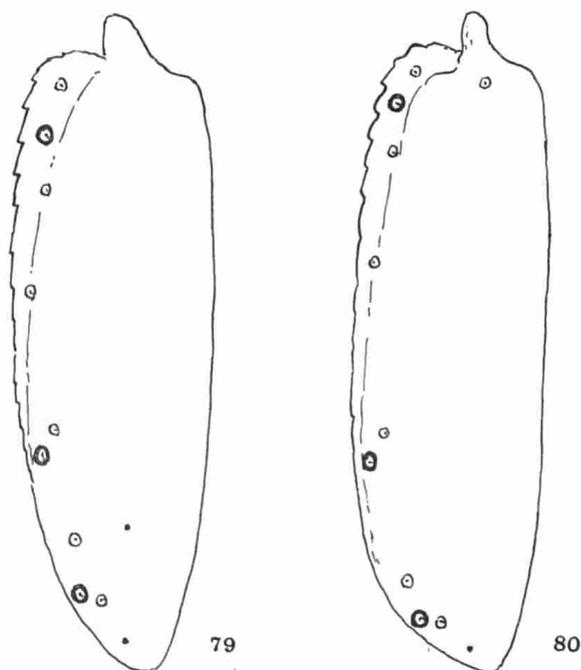


Fig. 79 et 80. — Gen. *Paranillus* JEANN., chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 85$ . — Fig. 79. *P. Pauliani*, n. sp., de Nosy-Komba. — Fig. 80. *P. longulus*, n. sp., de Périnet.

gles postérieurs obtus et vifs. Elytres peu convexes, longs, à épaules plus saillantes que chez *Milloti*, presque anguleuses, leur bord finement serrulé.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 79) : soie discale postérieure présente. Groupe huméral des fouets très épars. Fouet 7 moins distant du 8 que du 6.

Edéage (fig. 78) volumineux, arqué comme celui du *Milloti*, mais avec l'apex plus obtus. Styles avec les deux soies apicales régulières, sans soies supplémentaires sur le bord ventral. Sac interne avec deux pièces copulatrices assez grandes, simulant les mors d'une pince, vues de profil.

MADAGASCAR. Ilot Nosy-Komba, près de Nosy-Bé, 3 exemplaires en lavant la terre (R. PAULIAN, VIII-1952). Dans les mêmes biotopes souterrains que l'*Argiloborus insularis* et le *Neodipnellus alutaceus*, mais paraissant plus rare.

3. *Paranillus longulus*, n. sp.; type : Périnet (Mus. Paris).

Fig. 74 à 76 et 80. — Long. 1 à 1,1 mm. Testacé pâle. Bien plus étroit et allongé que les deux précédents, assez convexe, les téguments alutacés sur tout le corps. Tête proportionnellement plus grande, presque aussi large que le pronotum. Antennes atteignant la base des élytres. Pronotum de même forme quadrangulaire que chez les précédents mais plus étroit, un peu plus long que large, les côtés parfaitement rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus et vifs. Elytres longs et très étroits, convexes, les épaules aussi saillantes que chez *Pauliani*, aussi serrulées.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 80) : Pas de soie discale postérieure. Les trois fouets huméraux antérieurs sont plus ramassés en avant que chez *Pauliani*, et de même les trois fouets apicaux sont plus ramassés en arrière vers l'apex de l'élytre.

Edéage (fig. 76) long et peu arqué, la partie basale coudée en angle obtus, la partie apicale tordue sur son axe, aplatie et ovale, présentant sa face anatomiquement tergale du côté gauche (en haut). Styles armés de deux soies. Pas de pièces copulatrices distinctes.

MADAGASCAR. Région de l'Est : forêt de Périnet, alt. 800 m. env., 3 exemplaires, pris en lavant la terre, en même temps que les *Argiloborus thoracicus* (R. PAULIAN, VII-1955).

10. Gen. **ANILLOPSIS** JEANNEL

*Anillopsis* JEANNEL, 1937, Rev. fr. d'Ent., III, p. 322; type : *capensis* PÉRIN-GUEY. — 1952, l. c., XIX, p. 134.

Très petite taille. Etroit et parallèle, la pubescence fine, les téguments alutacés. Tête médiocre, un peu allongée, avec des carènes sus-antennaires. Pas d'yeux. Mandibules courtes et obtuses, sans crêtes mandibulaires sur l'arête externe. Avant-dernier article du palpe maxillaire ovoïde et très renflé (fig. 83). Labium (fig. 82) incomplètement soudé, sans dent médiane, les épilobes indistincts, les lobes peu élargis, les soies éparses sur le disque; languette entière. Antennes moniliformes. Pronotum à base large et côtés très peu arqués, sans sinuosité postérieure; pas de fossettes basales, gouttière marginale très fine. Elytres subparallèles, à sommet entier, intimement soudés l'un à l'autre. Pattes très courtes.

Chétotaxie. — Soies céphaliques et prothoraciques normales. Pas de soies discales sur l'élytre, la soie apicale seule présente. Groupe apical de la série ombiliquée (fig. 87) formant une paire géminée, le grand fouet apical est le 8°.

Tarses antérieurs des mâles avec un seul article dilaté et muni de quelques phanères adhésives très peu nombreuses.

Edéage (fig. 88) très petit et court. Styles petits, armés de deux soies divergentes. Sac interne avec deux pièces copulatrices.

Le genre ne doit recevoir qu'une seule espèce localisée dans l'Afrique

australe. Les espèces que j'ai décrites de Madagascar sous le nom d'*Anillopsis* sont en réalité, comme on l'a vu, des *Argiloborus*.

1. **Anillopsis capensis** PÉRINGUEY, 1890, Trans. S. Afr. Mus., VI, p. 600 (*Scotodipnus*); type: Capetown (S. Afr. Mus.). — 1898, l. c., X, p. 371. — JEANNEL, 1937, Rev. fr. Ent., III, p. 323. — 1952, l. c., XIX, p. 136.

Fig. 81 à 88. — Long. 1 mm. Testacé très pâle. Très étroit et allongé, parallèle. Antennes assez longues, atteignant la base des élytres. Pronotum

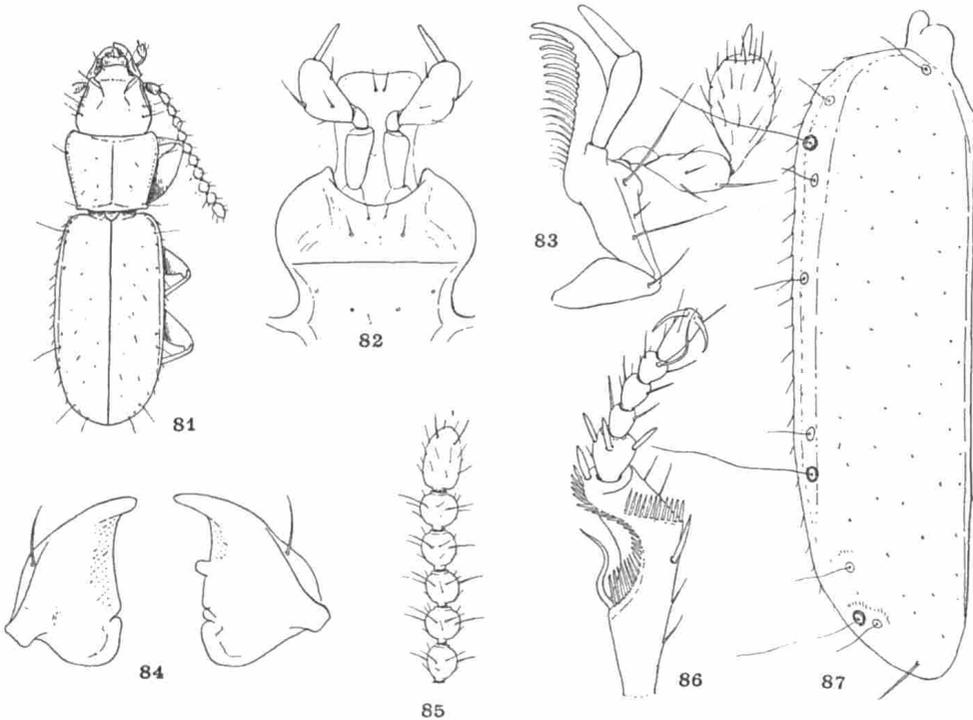


Fig. 81 à 87. — Gen. *Anillopsis* JEANN. — Fig. 81. *A. capensis* PÉR., de Capetown,  $\times 40$ . — Fig. 82. Pièces labiales. — Fig. 83. Maxille gauche. — Fig. 84. Mandibules, face dorsale. — Fig. 85. Sommet de l'antenne. — Fig. 86. Tarse antérieur gauche de la femelle, face ventrale. — Fig. 87. Chétotaxie de l'élytre gauche,  $\times 120$ .

aussi long que large, ses angles antérieurs arrondis, les côtés très peu arqués en avant, rectilignes en arrière, les angles postérieurs obtus mais vifs. Elytres longs, à épaules arrondies, le bord huméral à peine crénelé; le sommet des élytres cache le pygidium.

Chétotaxie de l'élytre (fig. 87): groupe huméral assez épars; fouets 5 et 6 tous deux dans la gouttière marginale, le 7 plus rapproché du 8 que du 6, reporté un peu en dedans sur le disque.

Edéage (fig. 88) petit et court, sa partie basale brusquement coudée en angle droit et fortement étranglée dans la coudure. Partie apicale épaisse, son bord ventral rectiligne, l'apex un peu infléchi. Styles très effilés.

CAPLAND. Environs de Capetown, sur la montagne de la Table, pierres enfoncées (PÉRINGUEY, RAFFRAY).

Observation. — L'*Anillopsis capensis* fait partie d'une faunule d'espèces endémiques aptères et endogées, étroitement localisées sur le vieux mas-

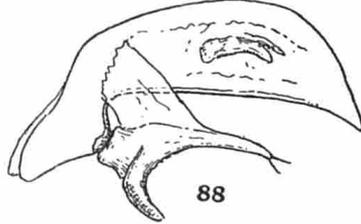


Fig. 88. — Gen. *Anillopsis* JEANN., édéage, de profil, de l'*A. capensis* PÉR., de Capetown, × 240.

sif montagneux de l'Afrique australe (1). On verra plus loin qu'il s'agit de lignées très anciennes, datant du Secondaire.

(1) R. JEANNEL. Les Pselaphides de l'Afrique australe. (*Mém. Mus., Zool.*, IX, p. 18).

## PHYLOGÉNIE

Considérés dans leur ensemble, les *Anillini* gondwaniens sont d'aspect extérieur encore plus monotones que les formes méditerranéennes. Cela tient sans doute à ce qu'ils sont plus anciens. Alors qu'il n'est pas possible d'hésiter à reconnaître un *Microtyphlus*, un *Scotodipnus* ou un *Anillus* d'après l'aspect extérieur, on ne peut guère distinguer avec certitude un *Microdipnus* d'un *Argiloborus* ou même d'un *Anillopsis* que par l'étude des caractères anatomiques mis en évidence sur des préparations microscopiques des organes isolés.

A la vérité les genres diffèrent souvent par l'allongement ou l'aplatissement plus ou moins grand du corps, par l'intégrité ou l'atrophie du sommet des élytres; mais ce sont là des caractères purement néogénétique et toujours inconstants. Il faut faire appel aux structures organiques pour identifier les genres gondwaniens.

Ces caractères structuraux sont d'ailleurs peu nombreux et se présentent indépendamment les uns des autres, de sorte que ce sont surtout leurs combinaisons qui permettent de définir des genres. Il est donc nécessaire d'en discuter, pour chacun d'eux, la valeur taxinomique afin d'essayer de les hiérarchiser.

Ils portent, comme on a pu le voir, sur :

- la chétotaxie de l'élytre,
- la structure des pièces labiales,
- la structure des tarsi antérieurs des mâles.

Quant aux édéages, ils ne fournissent guère que de bons caractères spécifiques. Ils sont toujours du type particulier défini dans mon premier travail de 1937 avec des modalités qui sont très rarement de portée générique.

CHÉTOTAXIE DE L'ÉLYTRE. — Il n'est pas nécessaire de revenir ici sur la haute valeur taxinomique de la présence ou de l'absence de la « paire géminée » des fouets du sommet de l'élytre. Cette question a été discutée plus haut (p. 10) et on a vu que ce caractère distingue nettement les deux sous-tribus des *Anillina* et des *Scotodipnina*. Les premiers ont une paire géminée constante, les *Scotodipnina* ne l'ont plus.

Il faut ajouter d'autre part que chez les *Anillina* à paire géminée, dont le type chétotaxique de l'élytre est certainement primitif, les fouets posté-

rieurs sont toujours bien séparés en deux groupes : un groupe moyen (fouets 5 et 6) et un groupe apical (fouets 7, 8 et 9). Cette même répartition des fouets postérieurs en deux groupes s'observe aussi chez les *Scotodipnina* de la Gondwanie australo-malgache, mais elle a disparu, par éparpillement des cinq fouets postérieurs, chez les *Scotodipnina* méditerranéens et ceux de l'Afrique intertropicale.

Il y a là encore une divergence évolutive dans la répartition des fouets qui a une haute valeur taxinomique. Sachant que le type chétotaxique *Scotodipnus* (sans paire géminée) dérive du type *Anillus* (à paire géminée) primitif (voir p. 15), et que cette divergence s'est produite sur la Gondwanie pendant l'ère Secondaire, on constate que les *Scotodipnina* de l'Australie et de Madagascar ont gardé dans leur série ombiliquée la même indépendance d'un groupe moyen que chez les *Anillina* et doivent donc être considérés comme plus primitifs que les *Scotodipnina* méditerranéens et que ceux de l'Afrique intertropicale.

STRUCTURE DES PIÈCES LABIALES. — Le labium est certainement la partie la plus variable des pièces buccales chez les *Anillini*. J'en ai déjà décrit les modalités dans mon travail de 1937 (p. 254).

On peut imaginer que le type primitif a dû être un labium librement articulé sur le prébasilaire, sans dent médiane, avec une languette entière, c'est-à-dire constituée par un nodule portant deux soies et entouré d'une large membrane à bord libre arrondi. Ce type primitif existe encore par exemple chez *Anillopsis capensis* (fig. 82).

Il apparaît clairement que la soudure du labium au prébasilaire, qui laisse le plus souvent une trace visible de la suture, est une conformation secondaire et que l'apparition d'une dent labiale ne peut être que l'effet évolutif de la migration vers l'orifice buccal des deux soies discales du labium non denté. Ces deux soies sont en effet toujours portées sur la dent même, lorsque celle-ci existe.

Enfin il apparaît aussi avec évidence que les languettes bilobées qui s'observent dans certains genres sont un stade évolutif intermédiaire entre la languette entière et la languette pourvue de paraglosses (1937, *l. c.*, p. 255, fig. 13-16).

STRUCTURE DES TARSE ANTÉRIEURS DES MALES. — Quelques genres d'*Anillini* (*Stylulus*, *Corcyranillus*) n'ont que quatre articles aux tarse antérieurs, mais cette réduction numérique ne paraît pas avoir une valeur taxinomique majeure.

Plus important, semble-t-il, est le nombre des articles dilatés et dentés en dedans du tarse antérieur chez les mâles. Ici encore, c'est le tarse à deux premiers articles dilatés qui paraît bien être primitif, les tarse à un seul article dilaté résultant d'une évolution régressive. On connaît l'importance majeure de cette différence chez les *Trechini* cavernicoles balcaniques, les tarse à un seul article dilaté caractérisant des séries phylétiques entières de genres, comme celle des *Neotrechus*. Chez les *Anillini*, la même différence

a une valeur générique, mais elle n'a plus une valeur taxinomique supérieure. La réduction tarsale apparaît isolément dans les deux sous-tribus, sans aucune corrélation bien nette avec les autres caractères.

### Les trois lignées majeures d'*Anillini*

La chétotaxie de l'élytre permet, comme on vient de le voir, de définir trois lignées majeures dans la tribu des *Anillini*.

LES *Anillina*. — L'une est constituée par la sous-tribu des *Anillina*, chez laquelle les deux derniers fouets forment une paire géminée. Dans la paire, le gros fouet apical est contre le bord apical de l'élytre, l'autre fouet se trouve en dedans et un peu en arrière du gros fouet. On peut dire que le gros fouet apical est l'avant dernier, le 8<sup>e</sup>, et que le 9<sup>e</sup> fouet se trouve en dedans et en arrière du 8<sup>e</sup> fouet (fig. 79-80). En outre, un deuxième caractère chétotaxique important des *Anillina* est que les cinq fouets postérieurs sont répartis en deux groupes : un groupe moyen (fouets 5 et 6) et un groupe apical (fouets 7, 8 et 9).

Voyons maintenant comment les caractères anatomiques des pièces labiales et des tarse se répartissent dans les divers genres d'*Anillina*.

TABLEAU I

<i>Anillina</i>	Dent labiale	Articulation du labium	Langnette	Articles dilatés des tarse	Crête mandibulaire
<i>Anillopsis</i>	0	libre	entière	1	0
<i>Typhlonesiotes</i>	0	libre	entière	2	0
<i>Stylulus</i>	0	libre	entière	2	0 tarse de 4
<i>Paranillus</i>	+	libre	entière	2	0
<i>Typhlocharis</i>	+	libre	bilobée	2	0
<i>Anillus</i>	+	libre	bilobée	2	+
<i>Corcyranillus</i>	+	libre	bilobée	1	0 tarse de 4
<i>Prionomus</i>	+	libre	bilobée	1	0

Il ressort de ce tableau que les caractères anatomiques des *Anillina* sont généralement plus primitifs chez les genres gondwaniens que chez les méditerranéens.

Tous les *Anillina* ont un labium librement articulé et les deux tiers des genres ont conservé des tarse antérieurs mâles à deux articles dilatés.

Les genres de l'Afrique du Sud et de Madagascar se montrent les plus primitifs, ceux de la région méditerranéenne les plus évolués, munis d'une languette bilobée ou ayant même développé de véritables paraglosses.

LES *Scotodipnina* AUSTRALO-MALGACHES. — Ceux-ci forment une deuxième lignée majeure d'*Anillini*. La paire géminée des fouets apicaux se dissocie du fait que le 9<sup>e</sup>, le dernier, se déplace, passant en dedans du grand fouet apical pour se porter en avant de lui. Le cas de l'*Argiloborus imerinae* (fig. 24), puis celui de l'*A. Pauliani* (fig. 15) marquent les étapes de cette migration du 9<sup>e</sup> fouet, comparable à celle du premier fouet huméral dans les séries ombiliquées désagrégées des *Trechini* cavernicoles de la lignée d'*Aphaenops*. Par contre, les *Scotodipnina* australo-malgaches ont conservé la séparation des cinq fouets postérieurs en deux groupes qui est de règle chez les *Anillina*.

Ainsi ces *Scotodipnina* de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, des îles Seychelles et de Madagascar se montrent plus primitifs que les *Scotodipnina* d'Afrique et plus proches qu'eux de la souche primitive commune aux deux sous-tribus *Anillina* et *Scotodipnina*.

Le tableau II montre qu'ils ont aussi conservé plus souvent des caractères anatomiques primitifs.

TABLEAU II

<i>Scotodipnina</i> austral-malgaches	Dent labiale	Articulation du labium	Langquette	Articles dilatés des tarse	Crête mandibulaire
<i>Illaphanus</i>	0	libre	entière	2	0
<i>Pelodiaetus</i>	+	libre	entière	2	0
<i>Zeanillus</i>	+	libre	bilobée	2	0
<i>Nesamblyops</i>	+	libre	bilobée	2	0 des yeux
<i>Argiloborus</i>	+	libre	entière	2	0
<i>Microdipnidius</i>	0	libre	entière	2	0
<i>Neodipnus</i>	+	libre	entière	1	0
<i>Neodipnellus</i>	+	libre	bilobée	1	0

Comme on peut le voir sur le tableau II, les *Scotodipnina* australo-malgaches sont remarquables par la persistance de caractères anatomiques primitifs, qui s'accorde à ce qui a été dit ci-dessus au sujet de leur origine. Chez aucun genre connu l'articulation du labium ne s'est soudée et 75 % des genres ont conservé des tarse à deux articles dilatés chez les mâles. Par contre les caractères anatomiques du labium sont particulièrement évolués et cela les distingue en bloc des *Scotodipnina* de l'Afrique. Le tableau II montre en effet que dans la majorité des genres (85 %) le labium a développé une dent médiane portant deux soies et que la moitié environ (45 %) ont une languette bilobée.

LES *Scotodipnina* DE L'EUROPE ET DE L'AFRIQUE CHAUDE. — Le degré plus avancé d'évolution est ici souligné par le fait que les fouets postérieurs de

l'élytre se sont éparpillés, faisant disparaître la division primitive en deux groupes moyen et apical (fig. 5). D'autre part la remontée vers l'avant du 9<sup>e</sup> fouet est toujours aussi prononcée que chez les *Argiloborus* les plus évolués, comme le *Pauliani* ou le *Vadoni*.

Par leur chétotaxie, ces *Scotodipnina* se montrent donc les plus évolués de tous les *Anillini*. C'est chez eux que s'observent les atrophies de l'élytre les plus intenses et le tableau III va montrer que leurs caractères anatomiques confirment leur degré avancé d'évolution.

TABLEAU III

<i>Scotodipnina</i> Europe et Afrique	Dent labiale	Articulation du labium	Langnette	Articles dilatés des tarsi	Crête mandibulaire
<i>Microdipnus</i>	0	libre	entière	2	0
<i>Cryptorites</i>	0	libre	bilobée	2	0 chét. réduite
<i>Pelonomus</i>	0	libre	entière	2	+
<i>Microdipnites</i>	0	soudé	entière	1	0
<i>Winklerites</i>	0	soudé	bilobée	2	0
<i>Caecoparvus</i>	+	soudé	bilobée	2	0
<i>Microtyphlus</i>	0	libre	entière	1	0
<i>Hypotyphlus</i>	0	libre	entière	1	0
<i>Scotodipnus</i>	0	libre	entière	1	+
<i>Binaghites</i>	0	libre	entière	2	+
<i>Dicropterus</i>	+	soudé	bilobée	2	+
<i>Geocharis</i>	+	libre	bilobée	1	0
<i>Rhegmatobius</i>	+	libre	bilobée	2	0

Le tableau III confirme bien le fait que les *Scotodipnina* de l'Europe et de l'Afrique chaude constituent une lignée majeure différente et plus évoluée dans son ensemble que celle des *Scotodipnina* australo-malgaches. On verra que ce fait présente une grande importance biogéographique.

A la vérité, ces *Scotodipnina* d'Afrique et d'Europe n'ont que rarement développé une dent labiale (25 % des genres), différant en cela de ceux de la Gondwanie australo-malgache chez lesquels le pourcentage des genres à labium denté atteint 85 %. Mais chez les premiers, 33 % des genres ont leur labium soudé au prébasilaire, leur languette bilobée et leur tarse antérieur ne présentant plus qu'un seul article dilaté. Il faut ajouter à cela que les genres méditerranéens sont ceux chez lesquels les caractères morphologiques externes sont les plus divers et enfin que dans cette lignée des genres européens et africains plusieurs genres présentent des crêtes mandibulaires avec variations œdimères (*Pelonomus* sur la Dorsale congolaise, *Scotodipnus*

et *Dicropterus* en Europe), alors que de telles crêtes mandibulaires n'existent jamais chez les *Scotodipnina* de la Gondwanie australo-malgache.

Enfin il faut signaler que les deux derniers genres du tableau III forment dans la région méditerranéenne occidentale une petite lignée très ancienne dont l'origine reste problématique. *Geocharis* surtout s'écarte de tous les autres genres du tableau par ses élytres entiers et surtout par la persistance d'un groupe moyen de fouets indépendant du groupe apical, caractère qu'on a vu être particulier aux *Scotodipnina* de la Gondwanie australo-malgache. Mais sans doute, chez *Geocharis*, faut-il considérer ce caractère comme une sorte de rappel atavique.

## BIOGÉOGRAPHIE

Il résulte de ce qui précède qu'il existe trois lignées majeures d'*Anillini* :

Lignée des *Anillina*.

Lignée des *Scotodipnina* australo-malgaches.

Lignée des *Scotodipnina* européo-africains.

### Lignée des *Anillina*

Aucun représentant de ce groupe n'est connu de l'Australie ni de la Nouvelle-Zélande. Par contre la sous-tribu comprend un groupe sudafricano-malgache, un groupe méditerranéen transatlantique, enfin un groupe mésogéidien (fig. 89).

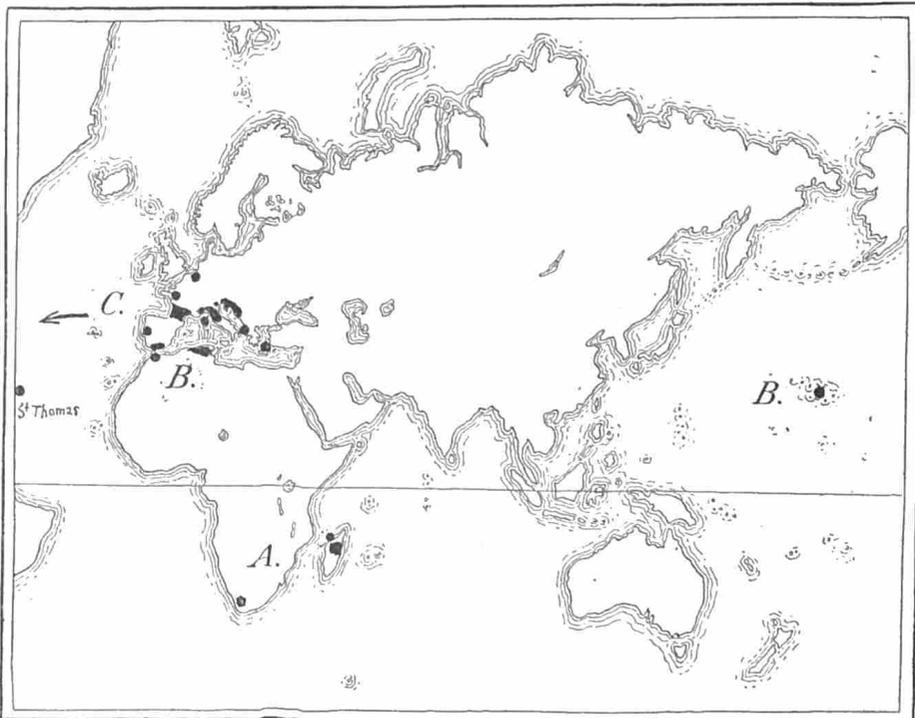


Fig. 89. — Répartition des *Anillina*. — A. Groupe sudafricano-malgache. — B. Groupe méditerranéen transatlantique. — C. Groupe mésogéidien.

1°. GROUPE SUDAFRICANO-MALGACHE (fig. 89, A). — Ce groupe est constitué par les deux genres *Anillopsis* et *Paranillus* qui occupent le premier la Montagne de la Table près de Capetown, le second Madagascar.

Dans mon ouvrage sur les Psélaphides de l'Afrique australe (1955, *Mém. Mus., Zool.*, IX, p. 18), j'ai insisté sur les endémiques endogés remarquables qui occupent la chaîne montagneuse du Cap, aux environs de Capetown. Dans la famille des Psélaphides, il s'agit de genres monotypiques, aptères et le plus souvent microphtalmes, appartenant à des groupes qu'on n'est pas accoutumé à voir donner des espèces en cours d'évolution souterraine.

Dans cette faunule endogée qui semble localisée dans la Montagne de la Table, figurent des Psélaphides avec des Carabiques, tels que l'*Antireicheia promontorii* PÉR. et l'*Anillopsis capensis* PÉR. (1).

Sans aucun doute cette faunule est très ancienne. Ses composants, Psélaphides ou autres, sont remarquables par leurs caractères primitifs et il faut estimer qu'il s'agit de reliques d'un peuplement souterrain très ancien, déterminé par des changements climatiques qui ont affecté jadis le continent sudafricano-malgache bien avant sa fission qui date de la fin du Crétacé.

*Anillopsis* d'une part, *Paranillus* d'autre part paraissent bien ainsi être les survivants d'une très ancienne lignée d'*Anillina* ayant vécu pendant le Crétacé sur ces terres sudafricano-malgaches dont l'isolement ancien pendant le Secondaire (on peut même dire en quelque sorte l'insularité) est prouvé par un haut degré d'endémisme dans leur faune de Psélaphides (1955, *l. c.*, p. 15).

2°. GROUPE MÉDITERRANÉEN TRANS-ATLANTIQUE (fig. 89, B). — C'est ici un deuxième groupe d'*Anillina* dont la répartition indique qu'il doit être lui aussi très ancien, datant au moins du Crétacé, sinon du Jurassique, comme le groupe sudafricano-malgache. Il est constitué par deux genres très primitifs, ne différant guère d'*Anillopsis* que parce qu'ils ont conservé deux articles dilatés à leurs tarsi antérieurs mâles. Ce sont d'abord *Stylulus* SCHAUF. qui se trouve d'une part en Tunisie, d'autre part dans l'île Saint Thomas, des Iles Vierges, Grandes Antilles, puis *Typhlonesiotes* JEANN. de l'île Oahu, dans l'Archipel des Hawaï. Et ces deux genres sont tellement voisins qu'on hésite à les séparer. Le seul caractère distinctif est que les tarsi antérieurs des *Stylulus* ont perdu un de leurs articles, devenant tétramères.

L'archaïsme des espèces formant ces deux genres fait croire que l'explication de leur étrange distribution géographique doit être cherchée dans des conditions paléogéographiques très anciennes. Des distributions d'êtres vivant à la fois dans la région méditerranéenne et l'Amérique centrale sont très fréquentes et on sait que R.-F. SCHARFF a tenté de les expliquer par l'hypothèse d'un pont trans-atlantique ayant uni la région méditerranéenne à l'Amérique centrale pendant l'Eocène. J'ai montré qu'il n'était pas nécessaire d'imaginer un tel « pont » que d'ailleurs aucun fait géologique ne permet de construire. Ces distributions trans-atlantiques sont plus vrai-

(1) Appelé par mégarde *Anillopsis promontorii* PÉR, dans mon travail cité plus haut.

semblablement l'effet du refoulement vers le sud par le climat glaciaire de lignées qui avaient auparavant passé d'Europe en Amérique du Nord, ou vice-versa, par le continent Nord-atlantique, sous le climat chaud de l'Eocène ou de l'Oligocène. Ainsi s'explique la distribution trans-atlantique de la petite lignée de Clavigérites constituée par l'étrange *Amphironchus* PEYER. de la Basse-Egypte, et le *Pseudofustiger* REITT. de l'île Saint-Thomas JEANNEL (1956, *Mém. Mus. Zool.*, XIV, p. 202). Ainsi s'explique sans doute aussi celle des deux sous-genres de *Stylulus* : *Pseudanillus* BED. dans l'Afrique du Nord, *Stylulus* s. str. dans l'île Saint-Thomas.

Mais on peut remarquer aussi que le *Stylulus* de l'île Saint-Thomas, les *Pseudanillus* de l'Afrique du Nord (1) et le *Typhlonesiotes* des îles Hawaï jalonnent en quelque sorte les confins de la bordure septentrionale de la Gondwanie du Jurassique, lorsque l'Inabrésie encore intacte s'étendait du Vénézuéla à l'Indo-Malaisie, à laquelle les terres hawaïennes étaient alors rattachées (La Genèse des Faunes terrestres, 1942, p. 353).

3°. GROUPE MÉSOGÉIDIEN (fig. 89, C). — Ici se placent les genres *Anillus*, *Corcyranillus*, *Prionomus*, *Anillinus*, dont la géonémie a été étudiée en détail dans mon travail de 1937. On a vu qu'il s'agit ici d'un groupe d'âge tertiaire, qui s'est épanoui d'abord sur la Mésogéide, puis sur l'Egéide (*Corcyranillus*, *Prionomus*) et sur la Tyrrhénide (*Anillus*) et a passé dans l'Amérique du Nord par le Nord-Atlantis (*Anillinus*).

Toute la géonémie de ces *Anillina* européens a pu être facilement reconstituée, mais ce qui reste dans l'ombre, c'est bien leurs origines. D'où sont-ils venus. au Montien, pour peupler la Mésogéide ?

Ce problème rejoint tous ceux posés par les distributions « bipolaires » des groupes présents à la fois dans l'Afrique du Sud et la région méditerranéenne (*Reicheia*, *Mastigus*, etc.). Il semble que les échanges fauniques aient pu se faire entre l'Afrique australe de climat frais et la région méditerranéenne en suivant les chaînes montagneuses méridiennes actuellement représentées par les Dorsales le long des grands grabens. La souche des *Anillus* mésogéidiens a vraisemblablement suivi cette voie, mais assez tôt pour pouvoir franchir la Méditerranée orientale pendant le Montien, avec toutes les lignées gondwaniennes orientales qui ont passé en Europe à cette époque géocratique.

Comme conclusion de ce rapide exposé de la géonémie des *Anillina* il ressort que les souches primitives du groupe doivent être originaires du Sud de l'Afrique, à une époque très reculée de l'ère secondaire. Deux groupes primitifs ont occupé l'un les terres sudafricano-malgaches, l'autre la bordure septentrionale de l'Inabrésie. Quant aux *Anillina* européens et nord-américains, ce sont les produits évolutifs d'une lignée venue sans doute de l'Afrique australe, qui a passé dans la région méditerranéenne et s'y est épanouie pendant l'ère Tertiaire.

(1) On a vu dans mon étude des Psélaphides de l'Afrique du Nord (1956, *Mém. Mus.*, Zool., XIV, p. 227) que les endogés de la Dorsale Tunisienne et des chaînes Kabyles sont des reliques de la faune ancienne du sud de la Tyrrhénide oligocène.

### Lignée des *Scotodipnina* australo-malgaches

Ce groupement est constitué par les genres *Illaphanus* MACL. du sud-est de l'Australie, *Pelodiaetus* JEANN., *Zeanillus* JEANN. et *Nesamblyops* JEANN. de la Nouvelle-Zélande, enfin *Argiloborus* JEANN. de Madagascar et des Séchelles, auquel s'adjoignent trois autres genres de Madagascar : *Microdipnidius* JEANN., *Neodipnus* JEANN. et *Neodipnellus* JEANN. Il est bien probable que cet ensemble sera complété dans l'avenir par d'autres genres qui seront découverts dans les îles Mascareignes ou l'Indo-Malaisie, lorsque des recherches de la faune endogée seront effectuées dans ces contrées.

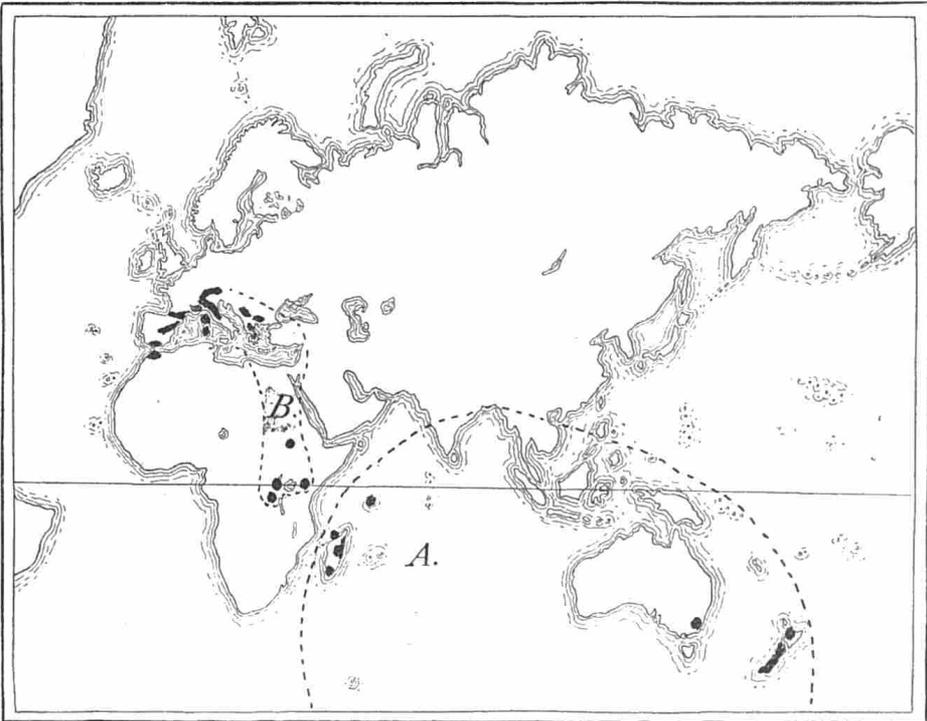


Fig. 90. — Répartition des *Scotodipnina*. — A. Groupe australo-malgache. — B. Groupe euro-péo-africain.

Pour l'instant déjà deux faits s'imposent : d'abord le genre malgache *Argiloborus* et les genres australo-néozélandais sont extrêmement voisins, assurément proches parents. Ensuite il y a une frontière absolue entre les *Scotodipnina* malgaches et ceux de l'Afrique centrale et orientale.

Comme on peut le voir (fig. 90, A), il s'agit ici d'une répartition géographique peu fréquente. On ne peut l'interpréter qu'en faisant des hypothèses en raison des lacunes considérables présentées par l'aire géographique de ces *Anillini* australo-malgaches.

Il est extrêmement probable qu'on découvrira d'autres *Scotodipnina* voisins des *Argiloborus* dans l'Indo-Malaisie et qu'alors il se confirmera que les *Argiloborus*, présents à Madagascar et dans les Séchelles sont bien une

lignée indo-malgache, ou lémurienne, comparable à celles mises en lumière par mes recherches sur les Psélaphides de Madagascar (1953, *Mém. Inst. sc. Madag.*, série 7, IV, p. 149).

Très vraisemblablement, comme il s'agit d'*Anillini* très anciens, restés très primitifs, ces *Scotodipnina* indo-malais hypothétiques seront extrêmement voisins des *Argiloborus* malgaches et le seront aussi des genres australo-néozélandais, tous ces petits Carabiques ayant très peu varié au cours des périodes géologiques.

Ainsi s'expliqueront sans doute d'une part que les *Scotodipnina* de Madagascar soient intimement apparentés à ceux de la région australienne, puisque les uns et les autres seraient de même souche indo-malaise, d'autre part que ce groupe de *Scotodipnina* ne soit pas représenté en Afrique.

### Lignée des *Scotodipnina* européo-africains

C'est un fait assez inattendu que les *Scotodipnina* de l'Afrique centrale et orientale, groupés autour du genre *Microdipnus*, n'ont pas de parenté directe avec les *Argiloborus* malgaches et les genres australo-néozélandais, mais sont au contraire très proches des *Microtyphlus* et *Winklerites* de la région méditerranéenne. Mise à part la soudure du labium chez les *Microdipnites* du Kahuzi, il n'y a aucune différence d'aspect général et des caractères anatomiques entre les espèces de ce genre africain et un *Winklerites* s. str. comme le *W. herzegovinensis* WINKL. (1937, l. c., fig. 79).

Il apparaît ainsi (fig. 90, B) que les *Scotodipnina* de l'Afrique centrale, occupant une partie de la Dorsale congolaise : Ruwenzori, Dorsale de Lubero, Kahuzi, et ceux des montagnes de la Rift Valley : mont Gughé, en Abyssinie, mont Kénya, Kilimandjaro, font partie de la même lignée de genres que ceux qui peuplent la région méditerranéenne. La question se pose donc de savoir d'où cette grande lignée de *Scotodipnina* européo-africains a été originaire.

Sachant que les *Scotodipnina* gondwaniens forment une lignée australo-malgache on est conduit immédiatement à penser que l'ensemble de la sous-tribu des *Scotodipnina* doit être le reste d'un groupe gondwanien oriental préjurassique. Cette idée se présente avec évidence lorsqu'on compare la répartition mondiale des *Anillini* avec celle des *Limnastis* par exemple (1937, l. c., p. 357, fig. 226). Si la région indo-malaise constitue une énorme lacune dans l'aire des *Scotodipnina*, c'est sans doute parce qu'aucune investigation sérieuse n'a été faite dans le domaine endogé, ou bien, chose encore possible, que les représentants de ce groupe y aient disparu. On connaît en effet des distributions disjointes de lignées gondwaniennes orientales très anciennes, ne subsistant de nos jours que dans la région australo-néozélandaise et la région méditerranéenne. La plus connue est celle des *Aglycyderidae* et on en trouvera d'autres exemples dans La Genèse des Faunes terrestres (p. 226). Comme on peut le constater en comparant les cartes données ici (fig. 90 et 91) la répartition des *Scotodipnina* est à peu près la même que celle des *Catopidae* de la sous-famille des *Anemaditae*.

Une constatation qui ressort de la comparaison de la carte de réparti-

tion des *Scotodipnina* européo-africains (fig. 90, B) avec celle des *Anillina* (fig. 89, A) est que les premiers se sont avancés vers l'équateur tandis que les seconds sont restés confinés dans les régions australes. D'autres Carabiques anophtalmes de l'Afrique australe, les *Antireicheia*, ont effectué la même migration vers le nord que les *Plocamotrechus* et ont atteint le Ruwenzori; mais dans l'état actuel de nos connaissances, il ne semble pas que les *Anillina* austraux aient émigré hors du Capland.

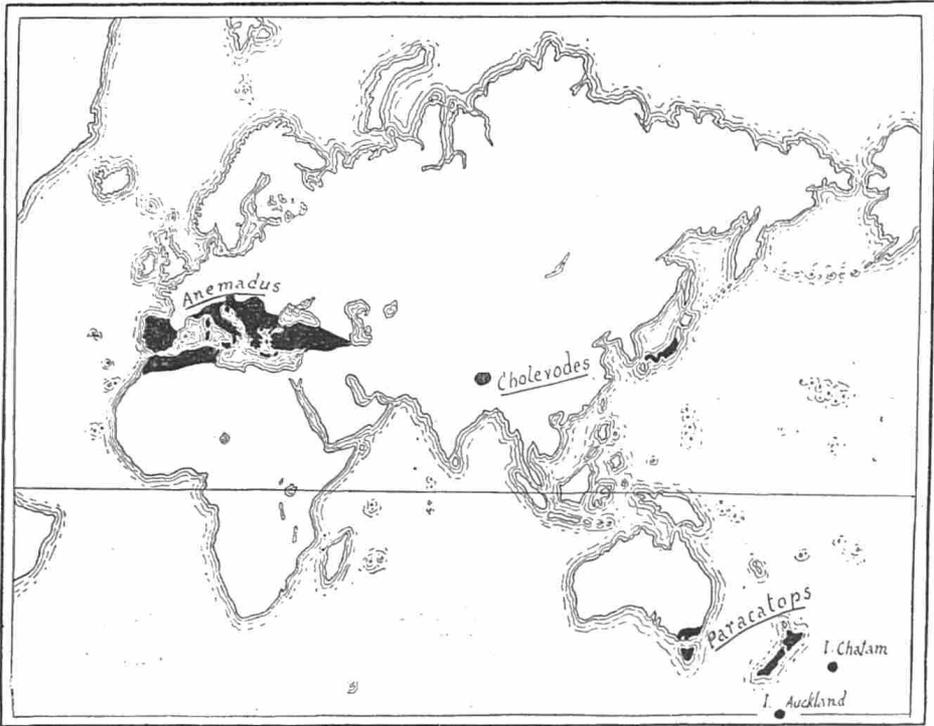


Fig. 91. — Répartition des *Catopidae* de la sous-famille des *Anemaditae*.

Quant aux *Scotodipnina*, ils semblent bien s'être aussi avancés vers l'équateur en sens inverse, suivant la route des Bruyères, à la fois le long de la Rift Valley, comme les *Trechus*, mais aussi le long de la Dorsale congolaise. L'aire géographique du genre *Microdipnus* couvre d'une part le mont Gughé dans le sud du massif abyssin, le mont Kenya et le Kilimandjaro qui tous trois bordent le grand graben de l'Est, et d'autre part le Ruwenzori. Cette répartition est remarquable, car elle implique que les *Microdipnus* se sont répandus au Pliocène et par conséquent qu'ils n'étaient pas encore fixés au sol, qu'ils étaient peut-être même encore oculés (comme le *Cryptorites* du mont Gughé) à cette époque récente. Quant au genre *Microdipnites*, c'est celui qui s'est avancé le plus loin vers le sud, puisqu'il peuple le Kahuzi. C'est aussi celui qui présente le plus de ressemblances avec les *Winklerites* et *Microtyphlus* de la région méditerranéenne.

## CONCLUSIONS

Les Bembidiides endogés de l'Afrique et de Madagascar se répartissent dans trois groupes de genres.

I. La sous-tribu des *Anillina*, assurément la plus primitive, paraît être partie de l'Afrique australe. Elle est en tout cas représentée par des genres formant un groupe « sudafricano-malgache » (fig. 89, A) qui date du Crétacé. L'*Anillopsis capensis*, en effet, fait partie de la curieuse faunule endogée de la Montagne de la Table dont l'évolution souterraine paraît bien remonter au Crétacé (Les Psélaphides de l'Afrique australe, *Mém. Mus., Zool.*, IX, 1955, p. 18).

II. Les *Scotodipnina* de Madagascar et des Séchelles font partie d'un groupe très homogène de genres australo-malgaches (fig. 90, A). Sans doute ce groupe se montrera-t-il représenté dans l'Indo-Malaisie lorsque la faune endogée y sera explorée. En tout cas les affinités étroites des *Argiloborus* et autres genres malgaches avec ceux déjà connus de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande établissent la certitude que les premiers sont à Madagascar des reliques de lignées ayant peuplé la Gondwanie lémurienne pendant le Crétacé.

III. Les *Scotodipnina* de l'Afrique intertropicale ont une tout autre origine et sont beaucoup plus récents (fig. 90, B). Ils se relient étroitement aux genres méditerranéens *Microtyphlus*, *Winklerites*, dont le peuplement souterrain date de l'Oligocène, et sont sous l'équateur des immigrants venus du Nord sur la Dorsale congolaise et les montagnes de la Rift Valley. Leur migration, assurément récente, a accompagné celle des espèces méditerranéennes ayant suivi la route de la Grande Bruyère pendant la fin du Tertiaire.



## APPENDICE

Pendant que ce travail était en cours d'impression, j'ai reçu de M. R. PAULIAN, de l'Institut scientifique de Madagascar, un nouveau lot d'*Anilini* récoltés pendant ces derniers six mois. La plupart des espèces de ce lot sont déjà connues d'Ambodivoangy ou de Nosy-Komba; mais une espèce nouvelle des environs de Maroansetra, recueillie par J. VADON, mérite d'être ajoutée à celles qui ont déjà fait l'objet de ce mémoire.

Il s'agit d'un *Paranillus* de grande taille, comparable à celle du *P. Milloti* JEANN. de l'Ankaratra, mais dont les caractères morphologiques sont très particuliers.

***Paranillus scapularis***, n. sp.; type: Fanopanambo (Mus. Paris), (Paratypes au Mus. Roy. Congo Belge).

Dans le tableau des espèces du genre *Paranillus* qui précède (p. 47), cette espèce nouvelle se placerait près du *Pauliani*, étant de grande taille et ayant les téguments alutacés comme lui, mais différant par l'absence de la soie discale postérieure.

Long. 1,7 à 1,9 mm. Aspect du *Milloti*. Testacé rougeâtre luisant, les téguments alutacés sur tout le corps. Robuste. Tête semblable à celle du *Milloti*, plus étroite que le pronotum. Antennes atteignant la base du pronotum, plus grêles que celles du *Milloti*. Pronotum plus élargi en avant, à peu près aussi long que large, les côtés nettement plus arrondis en avant, la base presque aussi large que le bord antérieur, les angles postérieurs obtus et vifs, précédés de trois petites denticulations qui font défaut chez *Milloti*. Elytres longs et convexes, à épaules saillantes, anguleuses et très fortement serrulées, les stries fines, toutes visibles.

Chétotaxie. — Pas de soies discales sur les élytres. Fouets du groupe apical de la série ombiliquée disposés comme chez *longulus* (fig. 80), c'est-à-dire très ramassés en arrière.

Edéage de forme générale rappelant celle de *Milloti* (fig. 77), l'apex aussi infléchi et pointu, mais avec la partie moyenne plus renflée et la partie basale amincie, bien moins épaisse, plus allongée et plus coudée. Styles plus effilés, comme ceux du *Pauliani* (fig. 78) et comme eux armés de 2 soies apicales. Sac interne avec deux pièces copulatrices bien distinctes: l'une,

distale, longue et étendue sur la paroi ventrale depuis le milieu du renflement édégien jusqu'à l'orifice apical, l'autre, proximale, étendue en travers vers le milieu du renflement édégien.

MADAGASCAR. Domaine de l'Est : Fanopanambo, région de Maroansetra, fond de la baie d'Antongil, une vingtaine d'exemplaires (J. VADON).

---

*Sorti de presse en février 1957*

---









1521477-20

120.785 Z/E

