

Pattes très normales. Métatarse I faiblement incurvé, non élargi. Tibias III longs et claviformes, peu épineux; leur éperon le plus long dépasse de peu la longueur du métatarse III.

Abdomen grêle. Pétiole long (aussi long que les trochanters + fémurs III), très étroit, l'apex encore relativement étroit, mais noduleux. Tergite II campanuliforme, plus long que le tergite III. La largeur maximum de l'abdomen se situe vers le milieu du tergite IV. Paramères des génitalias à peu près deux fois aussi longues que les sagitta (respectivement 2.5 fois et 3 fois chez *R. (L.) latronum* et *laticorne*, cf. K. TSUNEKI, loc. cit.).

Université de Liège,
Laboratoires de Biochimie.

Contributions à l'étude systématique des Chléniens

(Coleoptera Carabidae)

II.*

par P. BASILEWSKY et E. GRUNDMANN

L'un de nous a publié récemment (1, 3) un premier essai de classification systématique des représentants africains de la sous-famille des *Callistinae*. Ce travail n'avait pas la prétention d'être définitif mais résumait les résultats de recherches préliminaires sur ce groupe permettant le classement de toutes les formes connues jusqu'à présent en un certain nombre de tribus et de genres et situant les nombreuses espèces nouvelles que l'auteur était amené à décrire par suite de l'important matériel qu'il avait sous les yeux. Ce n'était donc qu'une systématique provisoire et surtout limitée géographiquement à une seule faune.

Une collaboration active des deux signataires du présent mémoire a permis d'étendre considérablement ces premières recherches en les appliquant non plus à la seule région africano-malgache, mais à l'ensemble de la faune mondiale. Une monographie des Chléniens de l'Afrique Noire est en voie de préparation par l'un de nous, tandis que, parallèlement à ce travail, nous envisageons aussi la publication, dans un avenir rapproché, d'une révision générale de tous les représentants de ce groupe particulièrement intéressant et riche en espèces. C'est dans ce but, d'ailleurs, que nous avons publié dernièrement une liste des espèces-types de toutes les coupes génériques et subgénériques proposées jusqu'à présent (4).

* La première contribution a paru sous le titre: « Sur les espèces-types des genres et sous-genres de la sous-famille des *Callistinae* » dans ce même Bulletin, vol. 90, 1954, pp. 239-259.

Des recherches étendues à tous les Chléniens du globe nous ont fait constater que des modifications assez importantes devaient être apportées au travail précité. Nous avons pu nous rendre compte, en effet, que certains des caractères mis en avant pour la faune africaine n'avaient plus le même intérêt lorsqu'il s'agissait d'intégrer dans ce système des représentants des faunes orientales ou américaines, tandis que d'autres critères, au contraire, devaient acquérir une importance plus considérable. Nous sommes donc amenés à publier aujourd'hui un nouveau tableau des subdivisions principales des Chléniens, se rapportant cette fois à toutes les régions du globe. Mais nous donnerons auparavant quelques explications que nous estimons nécessaires pour une meilleure compréhension de notre nouvelle classification.

*

**

La torsion de l'épipleure élytral un peu avant l'apex est un caractère général chez les Chléniens. Seuls les genres *Callistus* et *Callistomimus* présentent des épipleures simples, c'est-à-dire continués à peu près jusqu'à l'apex de l'élytre, s'atténuant graduellement sans former de torsion laissant voir la face interne du champ radial de l'élytre. C'est là un caractère particulièrement important, cette torsion étant une coaptation entre l'angle latéral du pygidium et l'angle apical externe de l'élytre; l'absence ou la présence de cette torsion dénote une différenciation très ancienne de deux lignées.

Ce caractère a déjà été utilisé par l'un de nous (2, 3) pour séparer les *Anchomeninae* des *Pterostichinae* en deux sous-familles distinctes. Nous estimons, dès lors, qu'il a une toute aussi grande importance chez les Chléniens, qui devront également être scindés en deux sous-familles: les *Chlaeniinae* d'une part, groupant l'énorme majorité des espèces, les *Callistinae*, d'autre part, limités aux genres *Callistus* et *Callistomimus*, auxquels devra se joindre l'espèce décrite par PÉRINGUEY sous le nom de *Ectenognathus dispar* et qui formera un troisième genre, qui sera prochainement baptisé et décrit. La séparation de ces deux groupes est encore renforcée par d'autres caractères importants, comme la forme et la pubescence des palpes, l'absence de soies prothoraciques, la conformation de la languette et du lobe externe des maxilles.

La grande différence entre *Callistus* et les autres Chléniens avait déjà été constatée, dès 1850, par CHAUDOIR (5), et confirmée par le même auteur en 1872 (6). Cependant, le célèbre entomologiste russe ne se basait pas sur l'absence ou la présence de la torsion épipleurale, caractère qui lui avait échappé, mais surtout sur la conformation des pièces buccales. Il proposa le nom de *Callistides* pour les genres *Callistus* et *Callistomimus*, tout en leur adjoignant abusivement *Callistochrous* et en rapprochant ce groupe des Anchonodérines (Lachnophorines).

La division des Chléniens en deux sous-familles distinctes permet de reprendre pour l'une d'elles le nom de *Chlaeniinae* qui, à juste titre et pour des raisons de priorité, avait été remplacé par celui de *Callistinae*.

**

**

La classification précitée des Chléniens comportait 10 tribus. Celle que nous présentons aujourd'hui renferme deux sous-familles: celle des *Chlaeniinae* (sensu novo) contenant 10 tribus — dont les *Brachylobini*, les *Chlaenioctenini* et les *Leptodinodini* sont nouvelles et créées pour des formes américaines et asiatiques —, et celle des *Callistinae* (sensu novo). Dans la première, nous supprimons deux tribus préétablies:

1° Celle des *Chlaenionini*, à caractères non suffisamment tranchés et dont les anciens représentants rentreront dans les *Chlaeniini*.

2° Celle des *Pleroticini*, créée pour les genres *Pleroticus* et *Homalolachnus*. Un examen plus approfondi nous a montré que ces deux genres avaient assez peu d'affinités entre eux; le premier sera classé parmi les *Callistoidini*, le second parmi les *Chlaeniodini*.

En outre, la tribu des *Callistini* devient la sous-famille des *Callistinae*.

Nous continuons à attribuer une importance primordiale à la conformation des tarsi antérieurs du mâle. La dilatation des trois premiers articles est fréquente chez les *Carabidae*, mais certains groupes, plus archaïques, ont conservé une similitude tarsale chez les deux sexes. Ce caractère a une grande valeur phylogénétique et permet de scinder les *Chlaeniinae* (sensu novo) en deux groupes de tribus, d'importance d'ailleurs très inégale.

La structure des griffes des tarsi n'avait pas été prise en con-

sidération jusqu'à présent, car tous les genres africains sans exception ont ces organes tout à fait lisses. Un seul genre, *Chlaenioctenus* BATES, de Birmanie, présente sur chaque griffe une pectination très apparente, comportant 7 denticules bien développés. C'est là un cas absolument unique chez les Chléniens. Comme la pectination des griffes tarsales offre une grande importance dans la taxonomie des *Carabidae*, dénotant non seulement une spécialisation et une différenciation très anciennes, mais aussi une biologie bien distincte, il est indispensable d'isoler ce genre dans une tribu différente.

La conformation du repli basilaire de l'élytre est un critère de grande importance et nous le conservons également. Nous aurons l'occasion d'en reparler prochainement, mais nous voulons dès à présent attirer l'attention sur le fait que la continuité ou la discontinuité de ce repli est souvent mal interprétée. En effet, dans certains cas ce repli est incomplet et s'arrête au niveau de la 3^e ou 4^e strie, mais est plus ou moins prolongé vers l'écusson par un léger bourrelet de l'élytre, parfois un peu linéaire et pouvant prêter à confusion.

Par contre, il ne nous est plus possible de donner ici autant d'importance que précédemment à la structure du bulbe basal de l'édéage. Ce caractère avait été mis en avant par le D^r R. JEANNEL (8) dans sa classification des Chléniens de Madagascar et utilisé également par l'un de nous pour ceux de l'Afrique. Dans ces deux systématiques une grande importance était attachée à l'ouverture de ce bulbe basal entre deux lobes lamelleux libres, ou à sa fermeture par la soudure dorsale des lobes latéraux. Ce critère convient parfaitement pour la séparation des espèces malgaches, mais est déjà moins convainquant pour l'ensemble des genres du Continent Noir. Il s'est avéré incompatible lors de l'extension de nos recherches à des espèces extra-africaines, présentant souvent un caractère seulement générique, parfois même uniquement spécifique. Nous avons donc dû en réduire fortement l'importance, tout en le conservant dans certains cas, notamment pour la séparation de la tribu des *Chlaeniodini* de celle des *Callistoidini*.

*
**

Les trois tribus nouvelles introduites aujourd'hui nous paraissent suffisamment justifiées. Il s'agit, d'abord, de celle des *Bra-*

chylobini, créée pour le seul genre américain *Brachylobus* CHAUDOIR. Ce genre est tellement caractérisé par la structure exceptionnelle du labium, qu'il est impossible de l'intégrer dans aucune autre coupe supragénérique. Comme il a été dit plus haut, la pectination des griffes tarsales du genre *Chlaenioctenus* BATES est un caractère tout à fait insolite, et seul l'isolement de ce genre dans une tribu spéciale permettra de tenir compte de cette important critère taxonomique, d'où la création de la tribu des *Chlaenioctenini*. La troisième, enfin, est celle des *Leptodinodini*, ne comportant que le genre asiatique *Leptodinodes* JEANNEL, lui-même monospécifique. Bien que *Leptodinodes parallelus* DEJEAN ressemble au premier abord à certains *Pachydinodes*, les tarsi antérieurs du ♂ ne sont pas dilatés et sont semblables à ceux de la ♀. Il s'agit donc là d'une ressemblance toute fortuite, bel exemple de convergence, et *Leptodinodes* est en réalité extrêmement différent de tous les *Chlaeniini*.

*
**

Nous espérons que le tableau que nous présentons ici ne subira plus de grands changements. Mais nous ne voudrions pas être présomptueux au point de le croire définitif. Les modifications importantes apportées depuis six ans à la classification des Chléniens nous incitent d'ailleurs à plus de prudence. Mais seuls de semblables essais aboutissent finalement à une systématique définitive, naturelle et rationnelle, et il est juste d'ajouter qu'aucun classement de ce groupe n'avait plus été tenté depuis celui de CHAUDOIR en 1876 (7).

A. (B). Epipleures des élytres tordus avant l'apex.

. Subfam. **CHLAENIINAE** (sensu novo)

1. (14). Protarses des ♂♂ plus ou moins fortement dilatés et pourvus de phanères adhésives à la face ventrale.
2. (13). Griffes des tarsi simples.
3. (8). Repli basilaire de l'élytre complet, allant de l'épaule à l'origine de la première strie.
4. (7). Menton profondément échancré au milieu, avec de forts lobes latéraux.
5. (6). Face ventrale des trois premiers articles des protarses des

- ♂♂ pourvus d'une semelle de phanères adhésives occupant toute la surface. 1. Trib. **Chlaeniini** (JEANNEL)
6. (5). Face ventrale des trois premiers articles des protarses des ♂♂ pourvus d'une semelle de phanères adhésives n'occupant qu'une partie de la surface totale. Dessus du corps glabre. Elytres échancrés près de l'angle apical externe. 2. Trib. **Harpaglossini** (BASILEWSKY)
7. (4). Menton non échancré au milieu mais en trapèze transversal et sans lobes. 3. Trib. **Brachylobini** (nova)
8. (3). Repli basilaire de l'élytre incomplet, effacé entre l'écusson et l'origine de la 3^e ou 4^e strie.
9. (12). Articles 2, 3 et 4 des tarses postérieurs et intermédiaires longs et grêles, non renflés vers l'extrémité, régulièrement pubescents. Tempes normales. Soie prothoracique postérieure le plus souvent très éloignée de l'angle. Apex de l'édéage normal.
10. (11). Base de l'édéage largement ouverte entre deux lobes libres, l'orifice remontant assez haut sur le bord dorsal. Téguments le plus souvent à pubescence rare et irrégulière. 4. Trib. **Chlaeniodini** (JEANNEL)
11. (10). Base de l'édéage fermée par la soudure dorsale des deux lobes latéraux, l'orifice basilaire réparti sur la face dorsale. Téguments le plus souvent densément et régulièrement pubescents. 5. Trib. **Callistoidini** (BASILEWSKY)
12. (9). Articles 2, 3 et 4 des tarses postérieurs et intermédiaires courts, renflés en massue vers l'extrémité distale où ils sont glabres et luisants. Tempes allongées. Soie prothoracique postérieure plus rapprochée de l'angle postérieur. Apex de l'édéage déformé, présentant des appendices saillants. 6. Trib. **Proclétini** (BASILEWSKY)
13. (2). Griffes des tarses pectinées. Repli basilaire des élytres complet. 7. Trib. **Chlaenioctenini** (nova)
14. (1). Protarses des ♂♂ non dilatés, dépourvus de phanères adhésives ventrales, semblables à ceux des ♀♀.

15. (18). Repli basilaire de l'élytre complet. Téguments à pubescence dense et régulière. Edéage normal.
16. (17). Article 3 des antennes plus long que 4. Palpes pubescents. Base de l'édéage ouverte. 8. Trib. **Eccoptomenini** (JEANNEL)
17. (16). Article 3 des antennes pas plus long que 4. Palpes glabres. Base de l'édéage fermée. 9. Trib. **Leptodinodini** (nova)
18. (15). Repli basilaire de l'élytre rudimentaire, arrêté à l'épaule. Base de l'édéage fermée. Article 3 des antennes plus long que 4. Téguments à pubescence nulle ou limitée aux côtés et à l'apex de l'élytre. Palpes souvent très modifiés. Edéage très petit par rapport au corps, la partie apicale ordinairement bifide. 10. Trib. **Rhopalomelini** (JEANNEL)
- B. (A). Epipleures des élytres simples. Pas de soies prothoraciques latérales. Pas de repli basilaire aux élytres. Subfam. **CALLISTINAE** (sensu novo)

La tribu des *Chlaeniini* renferme la grande majorité des genres de la sous-famille; il nous paraît inopportun d'en donner l'énumération dès à présent. Mais nous rappelons que les genres classés précédemment dans celle des *Chlaeniodini* y trouvent également leur place.

Celle des *Harpaglossini* est monogénérique (*Harpaglossus* MORSCHULSKY), ainsi que celles de *Brachylobini* (*Brachylobus* SAY), des *Leptodinodini* (*Leptodinodes* JEANNEL) et des *Chlaenioctenini* (*Chlaenioctenus* BATES).

Les *Chlaeniodini* contiendront les genres cités antérieurement et, en outre, *Pleroticus* PÉRINGUEY, *Trichochlaenius* SEIDLITZ, *Stenochlaenius* REITTER, *Actodus* ALLUAUD, ainsi que quelques genres nouveaux, tant africains qu'extra-africains et qui seront définis prochainement.

Les *Proclétini* ne contiennent que *Proclétus* PÉRINGUEY et *Proclétodema* PÉRINGUEY, tandis que les *Eccoptomenini* ne renferment que le genre *Eccoptomenus* CHAUDOIR; ces deux tribus restent donc inchangées.

Enfin, les *Rhopalomelini* renferment les genres mentionnés dans la classification précédente, sauf *Actodus* ALLUAUD.

BIBLIOGRAPHIE

1. BASILEWSKY, P., 1950. Etudes sur les Chlaeniens d'Afrique. II. (*Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg.*, 86, pp. 40-54.)
2. —, 1950. Révision des *Anchomeninae* de l'Afrique du Sud (*Arkiv för Zool.*, Ser. 2, I, pp. 275-299).
3. —, 1953. Exploration du Parc National de l'Upemba. Fasc. 10, *Carabidae* (pp. 119-152).
4. — et GRUNDMANN, E., 1954. Sur les espèces-types des genres et sous-genres de la sous-famille des *Callistinae* (*Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg.*, 90, pp. 239-259).
5. CHAUDOIR, M. de, 1850. Mémoire sur la famille des Carabiques. 2^e partie (*Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*, XXIII, 1, pp. 3-85; id., 2, pp. 349-360).
- , 1872. Observations sur quelques genres de Carabiques, avec la descriptions d'espèces nouvelles (*Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou*, XLV, 1, pp. 382-420).
7. —, 1876. Monographie des Chléniens (*Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, VIII, pp. 5-315).
8. JEANNEL, R., 1949. Faune de l'Empire Français. XI. Coléoptères Carabiques de la région malgache, 3^e partie (pp. 774-828).

A propos de la position ventrale des trachéobranches chez la larve des Behningiidae (Ephemeroptera)

par Georges DEMOULIN

J. A. LESTAGE a déjà parlé (1929) des Ephémères à larves pourvues de trachéobranches ventrales : *Behningia ulmeri* LESTAGE et *Murphyella needhami* LESTAGE. Nous laisserons ici de côté la deuxième espèce, dont les organes respiratoires n'ont aucune homologie avec les appendices trachéobranchiiaux abdominaux des autres larves d'Ephémères, mais représentent des évaginations — apparemment précoxales — semblables à celles que l'on trouve à la base des appendices buccaux de divers autres *Isonychiidae*, et qui, chez *Murphyella*, se rencontrent en outre sur la face ventrale du thorax.

Chez les *Behningia* par contre (*B. ulmeri* LESTAGE et *B. lestagei* MOTAS & BACESCO), il s'agit des sept paires classiques de trachéobranches abdominales qui, au lieu d'adopter la position latéro-dorsale habituelle chez les Ephémères, seraient, au dire des auteurs, « redevenues » ventrales.

C'est à dessein que je souligne le terme « redevenues », car la question diffère selon qu'on l'envisage du point de vue de l'ontogénèse, ou de celui de la phylogénèse. En ce qui concerne le développement individuel, et bien que l'on ne connaisse pas assez les *Behningia* pour avoir pu contrôler la poussée des trachéobranches chez la larvule, il n'est pas douteux que ces appendices ne redeviennent pas ventraux, mais « restent » tels, puisqu'ils dérivent d'ébauches embryonnaires ventrales.

Envisagé sous l'angle phylogénétique, le problème se montre plus complexe. Si, comme le pensait J. A. LESTAGE, les *Behningia* descendent d'*Oligoneuriidae*, dont les appendices respiratoires