

*Nouv. Rev. Ent.*, IX, 2, 1979, p. 119 à 128.

**DONNÉES PRÉLIMINAIRES**  
**SUR LA TAXONOMIE DES CACCOBIUS THOMSON S. LAT.**  
**(Coleoptera Scarabaeoidea Scarabaeinae)**

Yves CAMBEFORT

ABSTRACT

On réexamine ici *Caccobius* THOMSON. On peut diviser ce genre en douze groupes d'espèces, quatre d'entre eux étant *Caccobius* s. str., *Cacconemus* JEKEL, *Tomogonus* d'ORBIGNY et *Megaponerophilus* JANSSENS. Le dernier sous-genre, *Caccophilus* JEKEL, est divisé en huit groupes. Comme ceci n'est qu'un travail préliminaire, on n'a pas tenté un traitement taxonomique définitif de ces groupes. Néanmoins, on montre que certains caractères utilisés dans la classification des Scarabaeinae, et spécialement dans celle des Onthophagini, sont incorrects, et qu'une reclassification de la sous-famille est nécessaire.

*Caccobius* THOMSON is reexamined. It could be divided in twelve groups of species, four of which being *Caccobius* s. str., *Cacconemus* JEKEL, *Tomogonus* d'ORBIGNY and *Megaponerophilus* JANSSENS. The remaining subgenus, *Caccophilus* JEKEL, is here divided in the other eight groups. As this is a preliminary review, no attempt has been made to achieve a definitive taxonomic treatment of these groups. Anyway, some of the characters used up to now to classify the Scarabaeinae, especially the Onthophagini, have proven uncorrect, and a reclassification of the subfamily is needed.

Deux auteurs aussi scrupuleux que l'étaient ARROW et JANSSENS indiquent, pour les articles antennaires des *Caccobius*, deux nombres différents : 8 (ARROW, 1931, p. 142) et 9 (JANSSENS, 1946, p. 11 et 1949, p. 26). Mes observations m'ont permis de constater qu'on confond en effet dans le genre *Caccobius* plusieurs groupes d'espèces, dont les unes ont 8 et les autres 9 articles antennaires. N'ayant examiné ni toutes les espèces ni tous les caractères, je ne prétends pas pour le moment faire une véritable révision des *Caccobius* s. lat. L'objet du présent travail est de montrer simplement, à titre préliminaire : 1. que le genre *Caccobius*, et spécialement le sous-genre *Caccophilus*, sont des assemblages hétérogènes de groupes d'espèces différents ; 2. que les définitions des tribus de Scarabaeinae actuellement admises sont insuffisantes.

Dans l'énorme ensemble des Onthophagini, le genre *Caccobius* THOMSON (1863) est relativement réduit (environ 112 espèces). Son caractère principal est toujours celui de HAROLD (1867), cité ainsi par JEKEL (1872, p. 406) : « le tibia antérieur toujours tronqué carrément, y compris la dent latérale extrême qui n'avance jamais obliquement en avant dans les deux sexes », diagnose dont il faut pourtant rempla-

cer les quatre derniers mots par les trois suivants : « chez les femelles ». Les mâles en effet, nous le verrons, présentent souvent des caractères particuliers.

Des sous-genres ont été créés dans ce genre : *Caccophilus* et *Caccodemus* (JEKEL 1872) et *Tomogonus* (d'ORBIGNY 1904).

Un examen attentif de cet ensemble montre vite l'hétérogénéité du sous-genre *Caccophilus*, qu'on peut diviser au moins en huit groupes d'espèces.

Comme il s'agit ici d'une étude préliminaire, je ne définirai pas les groupes d'une façon formelle. En particulier, je ne créerai pour le moment aucun nom générique ou subgénérique.

Tableau des groupes d'espèces du genre *Caccobius* s. lat.

1. Prosternum avec deux carènes .....	2
Prosternum avec une seule carène .....	3
2. Les deux carènes prosternales se joignant en angle aigu ( <i>fig. 1</i> ) ..	groupe I
Les deux carènes prosternales parallèles ( <i>fig. 2</i> ) ....	groupe II
3. Corps glabre .....	4
Corps pubescent .....	5
4. Suture méso-métasternale en U renversé ; tibias antérieurs des mâles terminés par un éperon terminal soudé sur l'angle apical interne .....	groupe III
Non .....	groupe IV
5. Antennes de 9 articles .....	6
Antennes de 8 articles .....	10
6. Tibias antérieurs avec une carène ventrale dans l'axe de la deuxième dent apicale .....	groupe V
Non .....	7
7. Tibias antérieurs du mâle différant de ceux de la femelle .....	groupe VI
Non .....	8
8. Elytres à granules assez gros ou gros, assez denses ou denses, semés sur un fond chagriné .....	9
Non .....	groupe IX
9. Espèce africaine. Mâles à vertex inerme. Long. 8,5-11 mm .....	groupe VII

- Espèces asiatiques. Vertex toujours armé d'une corne chez les mâles de taille égale ou supérieure à 8,5 mm ..... groupe VIII
10. Tibias antérieurs du mâle différant de ceux de la femelle .....  
 ..... groupe XI  
 Non ..... 11
11. Espèces coprophages ..... groupe X  
 Espèce myrmécophile ..... groupe XII

CACCOBIUS

## Etude des différents groupes

*Groupe I. Caccobius s. str.* Il correspond à la diagnose de THOMSON (op. cit. p. 34). On pensait que toutes les espèces de ce groupe étaient glabres. En fait, *C. brevis* WATERHOUSE possède bien la caractéristique du groupe (deux carènes proternales réunies en angle aigu. Voir fig. 1). Mais il est pubescent. C'est la raison pour laquelle BALTHASAR (1935, 1963) le place dans les *Caccophilus*, à tort me semble-t-il. La pubescence de la face supérieure du corps est sans doute un caractère primitif qui a disparu chez les autres espèces de ce groupe que j'ai vues.

Le groupe ainsi défini comprend environ une douzaine d'espèces des régions paléarctique et orientale (voir la liste in BALTHASAR, 1963, à laquelle il faut donc enlever *C. brevis*, ainsi que *C. rufipennis* comme nous le verrons plus loin).

Figures : 1, 3, 4 et 20.

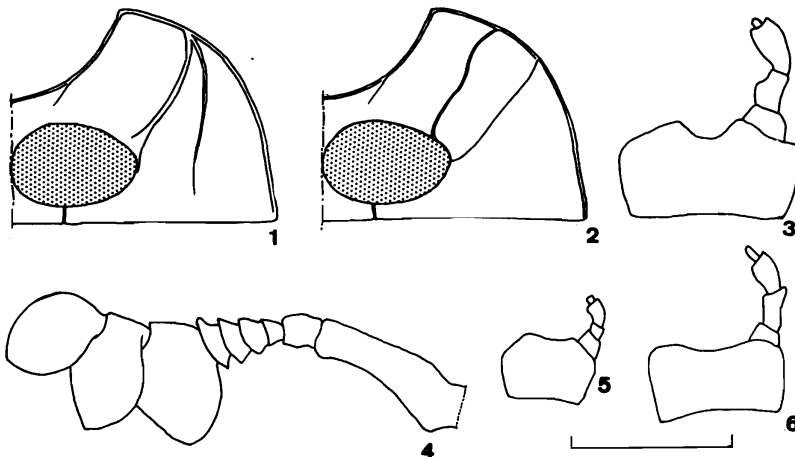


FIG. 1 à 6. — Prosternum de *Caccobius s. str.* (1) et de *C. unicornis* (2). Les figures, demi-schématiques, ne sont pas à la même échelle. Labium (3) et antenne (4) de *C. schreberi*; labium de *C. unicornis* (5) et de *C. castaneus* (6). L'échelle, commune aux figures 3 à 6, représente 0,5 mm.

*Groupe II.* Nous commençons avec ce groupe le démembrement du sous-genre *Caccophilus* des auteurs, qui, dans l'optique la plus récente (BALTHASAR 1963), regroupait tous les *Caccobius* s. lat. à dessus pubescent. Nous pensons que cet ensemble peut être divisé en au moins 8 groupes, dont 6 renferment des espèces à 9 articles antennaires et 2 des espèces à 8 articles antennaires.

La caractéristique essentielle du groupe II est la présence d'une deuxième carène prosternale parallèle à la première (fig. 2). En outre, les mâles offrent un net cornicule frontal, suivi d'une dépression sur le vertex.

On peut y ranger au moins : *C. unicornis* (F.), *C. pulicarius* HAROLD et sans doute *C. fukiensis* BALTH.

La répartition du groupe est orientale, de la Syrie à l'Indonésie.

Figures : 2, 5 et 21.

CACCONEMUS

*Groupe III. Cacconemus* JEKEL. Ce groupe, particulièrement net, n'a jamais été exactement défini. Il se caractérise par la présence d'une seule carène prosternale, la tête à joues saillantes, la suture méso-métasternale issue de l'arrière des hanches médianes, et donc en U renversé, les tibias antérieurs du mâle armés d'un éperon soudé à leur extrémité antéro-interne, l'épipharynx incisé au milieu et bilobé.

C'est évidemment à tort que BALTHASAR, qui n'avait pas vu ces caractères, place *C. rufipennis* HAR. dans les *Caccobius* s. str.

Le groupe III comprend au moins deux espèces : *C. castaneus* KLUG et donc *C. rufipennis* HAROLD. Sa répartition recouvre l'Afrique : sahel, etc., et l'Asie : Inde moyenne et méridionale, Ceylan, etc.

Figures : 6 et 22.

TOMOGONUS

*Groupe IV. Tomogonus* d'ORBIGNY. Ce groupe ne comprend que deux espèces : *C. crassus* d'ORB. et *C. crassoides* BOUCOMONT. Il est bien caractérisé par la taille assez grande, le corps très convexe et très lisse, à rebord élytral nul.

Il ne se trouve qu'en Afrique intertropicale : Cameroun, Congo, Rhodésie, etc.

Figures : 8 et 23.

*Groupe V.* Il est caractérisé par la présence d'une carène ventrale située dans l'axe de la deuxième dent apicale des tibias antérieurs. Ce sont des espèces asiatiques de taille moyenne, dont le vertex est armé de deux cornes chez les mâles. Ce groupe est le premier à nous montrer, comme caractère sexuel secondaire des mâles, une modification de la dent apicale des tibias antérieurs. Ce caractère, bien décrit par ARROW (1931, p. ex. p. 148), est en contradiction avec la diagnose

du genre *Caccobius* donnée par HAROLD. C'est pourquoi nous avons dit plus haut que celle-ci n'est valable que pour les femelles. Du reste, ce groupe nous montre plusieurs états de ce caractère, très peu accusé par exemple chez *C. tortus* SHARP, bien net par contre chez la plupart des autres espèces.

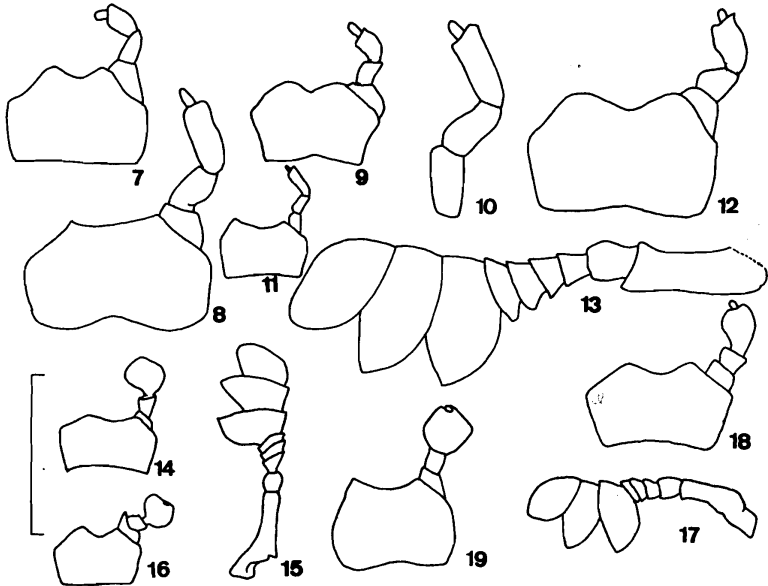


FIG. 7 à 19. — Labium de *C. indicus* (7) ; de *C. crassus* (8) ; de *C. longipennis* (9) ; palpe labial isolé (10) et labium (11) de *C. anthracites* ; labium (12) et antenne (13) de *C. himalayanus* ; de *C. auberti* (14 et 15) ; de *C. clementi* (16 et 17) ; labium de *C. aterrimus* (18) ; de *Megaponerophilus megaponerae* (19). L'échelle, commune à toutes les figures (sauf la 11, plus réduite), représente 0,5 mm.

Le groupe V comprend au moins les espèces suivantes : *C. gallinus* (ARROW), *C. indicus* HAROLD, *C. meridionalis* BOUCOMONT, *C. torticornis* ARROW, *C. tortus* SHARP, *C. ultor* SHARP et *C. vulcanus* (F.). Sa répartition est exclusivement orientale : Inde, Ceylan, Viet-Nam, Indonésie, etc.

Figures : 7 et 24.

**Groupe VI.** Il comprend au moins deux espèces (*C. histerinus* FAHRAEUS et *C. longipennis* d'ORB.) allongées et aplaties, caractérisées par la forme des tibias antérieurs des mâles, dont la dent apicale est élargie, très mince et translucide, et infléchie vers le bas ; en outre, chez ces derniers, le vertex est tout au plus orné de deux tubercules.

La répartition de ce groupe recouvre l'Afrique Orientale : Ethiopie, Kenya, Rhodésie, Natal, etc.

Figures : 9 et 25.

*Groupe VII.* Il ne comprend que *C. anthracites* d'ORB. C'est une espèce de grande taille, à sculpture caractéristique. La tête n'est ornée, chez les deux sexes, que d'une carène frontale plus ou moins nette.

Ce groupe se rencontre en Afrique Occidentale, dans la zone des savanes.

Figures : 10, 11 et 26.

*Groupe VIII. Caccophilus* JEKEL s. str. Espèce-type : *C. himalayanus* JEKEL (op. cit. p. 411).

Ce groupe est un ensemble apparemment homogène, pourtant difficile à diagnostiquer par des caractères autres que négatifs. Néanmoins, la ponctuation du corps est typique : chagrinée dessus et dessous, avec des points assez gros ou gros, assez denses ou denses, le plus souvent ombiliqués, sur le pronotum et le métasternum ; avec des granules assez gros ou gros, assez denses ou denses, sur les élytres. Les mâles des espèces les plus grandes offrent une corne sur le vertex, située en arrière des yeux.

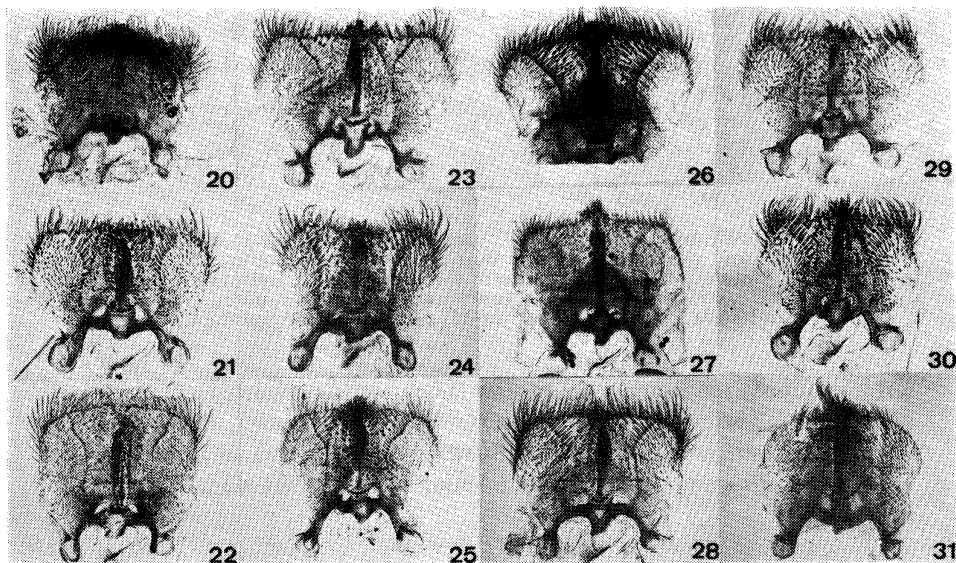


FIG. 20 à 31 : Epipharynx de *C. schreberi* (20) ; de *C. unicornis* (21) ; de *C. castaneus* (22) ; de *C. crassus* (23) ; de *C. indicus* (24) ; de *C. longipennis* (25) ; de *C. anthracites* (26) ; de *C. himalayanus* (27) ; de *C. aterrimus* (28) ; de *C. auberti* (29) ; de *C. clementi* (30) et de *Megaponerophilus megaponerae* (31).

Je connais de ce groupe les espèces suivantes : *C. boucomonti* BALTH., *C. christophi* HAROLD, *C. crenatostriatus* BALTH., *C. himalayanus* JEKEL, *C. nikkoensis* LEWIS, *C. sibiricus* BALTH., *C. sordidus*

HAROLD. Sa répartition est boréo-orientale : Sibérie orientale, Japon, Mandchourie, Chine, au sud jusqu'au Thibet et à l'Himalaya.

Figures : 12, 13 et 27.

*Groupe IX.* Il s'agit ici d'un ensemble moins homogène que les groupes précédents, diagnostiqué essentiellement par des caractères négatifs. Il comprend en effet toutes les espèces de *Caccobius* s. lat. ayant 9 articles antennaires et n'ayant pu trouver place dans les groupes précédents. Néanmoins, du fait même que les groupes les plus disparates ont déjà été séparés, ce groupe IX n'est pas réellement hétérogène. Les espèces qui le composent sont toutes de taille assez petite ou petite, et offrent la même forme céphalique, qu'on retrouve d'ailleurs chez plusieurs espèces des autres groupes, à savoir « joues ayant leur plus grande saillie à leur partie antérieure, formant en ce point un angle arrondi, puis rétrécies en ligne droite entre cet angle et l'œil » (d'ORBIGNY, 1913, p. 21).

En attendant une étude exhaustive, les espèces que je place dans ce groupe sont au moins les suivantes : *C. aterrimus* (F.), *C. atratus* WALTER et CAMBEFORT, *C. corniceps* d'ORB., *C. croceocinctus* d'ORB., *C. curvicornis* WALTER et CAMBEFORT, *C. diminutivus* (WALKER), *C. dorsalis* HAROLD, *C. ferrugineus* FAHR., *C. foveolatus* FREY, *C. nigritulus* KLUG, *C. polygonus* d'ORB., *C. punctatissimus* HAROLD, *C. signatipennis* HAROLD et *C. villiersi* CAMBEFORT. Sa répartition recouvre l'Afrique et l'Asie tropicales.

Figures : 18 et 28.

*Groupe X.* C'est le premier, dans notre classification provisoire, qui montre des antennes de 8 articles. Il y a en effet fusion des articles 3 et 4, qu'on peut par exemple observer parfois chez *C. foveolatus* FREY, où cependant le cas le plus fréquent ne montre pas une telle fusion, raison pour laquelle je place pour le moment cette espèce dans le groupe IX. Il semble bien, d'après ce cas, qu'il existe une liaison étroite entre les groupes IX et X. Une autre raison de le penser est la forme du 2<sup>e</sup> article des palpes labiaux, qui a la même forme chez beaucoup d'espèces du groupe IX et chez toutes celles du groupe X : aplatie et sub-discoïde.

De même encore que le groupe IX, le groupe X semble peu homogène. Les espèces que j'y place aujourd'hui sont : *C. auberti* d'ORB., *C. cavatus* d'ORB., *C. cuspidiger* d'ORB., *C. discrepans* PÉR., *C. fuliginosus* ROTH., *C. inconspicuus* FAHR., *C. inops* PÉR., *C. mirabilepunctatus* CAMBEFORT, *C. obtusus* d'ORB., *C. reticuliger* d'ORB. et *C. zairensis* WALTER et CAMBEFORT. Il ne se trouve, semble-t-il, qu'en Afrique tropicale.

Figures : 14, 15 et 29.

## CLEPTO CACCOBIUS

*Groupe XI.* Il s'agit ici, par contre, d'un groupe très homogène. Il regroupe de petits (2,5-3,5 mm) *Caccophilus* s. lat. de forme lenticulaire, à dessus aplati, offrant 8 articles antennaires, à épistome profondément échancré et donc subdenté, à tête inerme, ou offrant seulement une carène située en avant du tiers antérieur chez les femelles et/ou deux très petits tubercules sur le vertex chez les mâles. En outre, les mâles offrent un caractère sexuel secondaire sur la dent apicale des tibias antérieurs, qui est amincie et translucide, quadrangulaire, en angle oblique avec la direction du tibia. Ce dernier caractère avait été remarqué par ARROW (op. cit. p. 147), et, une fois, par BALTHASAR (1967, p. 52). Toutefois, ce dernier n'y fait pas allusion dans ses monographies (1935, 1963). De même, d'ORBIGNY (1913), qui il est vrai ne parle quasiment jamais des pattes, ne l'a pas signalé.

L'ensemble de ces caractères diagnostiques fait du groupe XI un des mieux définis parmi les *Caccophilus* s. lat. Il pourra ultérieurement être élevé formellement au niveau de sous-genre, voire de genre. Les espèces que j'y place sont au moins les suivantes : *C. balthasarianus* NOM. NOV.<sup>1</sup>, *C. biceps* d'ORB., *C. clementi* CAMBEFORT, *C. convexifrons* RAFFRAY, *C. humilis* d'ORB., *C. inermis* ARROW, *C. postlutatus* d'ORB., *C. schaedlei* d'ORB., *C. semiluteus* d'ORB., *C. seminulum* KLUG, *C. signaticollis* d'ORB., *C. simplex* BOUCOMONT, *C. uniseries* d'ORB., *C. viridicollis* FAHR. et *C. youngai* BALTHASAR.

Ce groupe se trouve en Afrique tropicale et australe, en Arabie et dans une grande partie de l'Asie. J'en connais plusieurs espèces inédites.

Figures : 16, 17 et 30.

## MEGAPONEROPHILUS

*Groupe XII.* *Megaponerophilus* A. JANSSENS (1949). Ce dernier groupe ne compte pour le moment qu'une espèce, décrite par BRAUNS (1914) comme « *Caccobius* sens. lat. THOMS. sub-genus *Caccophilus* JEKEL ». Par la suite, BOUCOMONT (1928) la cita comme « curieuse espèce d'un genre douteux, probablement nouveau, qui diffère des *Caccobius* par les épipleures larges et les côtés du thorax arrondis d'un angle à l'autre », genre que JANSSENS (op. cit. p. 26, note 23) nomma sans description, essentiellement sur la base du nombre d'articles antennaires. Or, nous venons de voir que ce caractère ne peut être invoqué ici. Par contre, la forme des tibias antérieurs et surtout celle des palpes labiaux, qu'on retrouve aussi chez les espèces du groupe XI et plusieurs de celles du groupe IX, rappelle beaucoup les espèces du groupe X. Il reste le comportement. MAYR (1969, p. 135) indique en effet : « Behavior is undoubtedly one the most important sources of

1. = *C. balthasari* CAMBEFORT 1971 nec TESAR 1969.



taxonomic characters ». *Megaponerophilus* A. JANSSENS aura donc comme caractère diagnostique principal la biologie de l'unique espèce connue actuellement de ce groupe, commensale de la fourmi *Megaponera foetens* (F.). Par ailleurs, les traits relevés par BOUCOMONT, la forme des joues, la sculpture sont autant de caractères morphologiques singuliers, sans doute dus à la myrmécophilie, mais séparant bien ce groupe. Une autre particularité caractéristique est dans les soies de l'épipharynx. On voit nettement sur la figure 31, par comparaison avec les autres, que *M. megaponerae* n'offre pas de grandes soies latérales et possède par contre quelques grandes épines médianes.

BALTHASAR a redécrit ce « genre » sous un autre nom, avec deux espèces. J'ai mis en synonymie ces trois taxons (CAMBEFORT 1976). Le type de BRAUNS se trouve au Musée du Transvaal, à Prétoria, où j'ai pu l'examiner grâce à l'amabilité de mon ami S. ENDRÖDY-YOUNGA. Le Musée Royal de l'Afrique Centrale (Tervuren), par l'entremise de M. J. DECELLE, a bien voulu m'offrir un exemplaire mâle de l'unique espèce de ce groupe. Je les remercie vivement.

Le groupe XII semble assez répandu dans une grande partie de l'Afrique intertropicale.

Figures : 19 et 31 .

### Conclusion

L'ensemble connu actuellement sous le nom de *Caccobius* THOMSON est en fait composé de 12 groupes ayant entre eux des rapports taxonomiques encore à préciser. Son étude préliminaire nous permet de mettre en évidence la faiblesse actuelle de la classification des Scarabaeinae. En effet, la taxonomie généralement admise est celle de A. JANSSENS (1949, p. 24 à 30). Or, cet auteur y fait plusieurs fois appel au nombre d'articles antennaires. Nous venons de montrer que ce caractère est sans valeur, au moins pour les Onthophagini. La taxonomie de l'ensemble des Scarabaeinae devra donc être revue, en faisant appel à de nouveaux caractères.

### BIBLIOGRAPHIE

- ARROW (G. J.). 1931. — The Fauna of British India. Coleoptera Lamellicornia. Part III. (Coprinae). Taylor and Francis, London.
- BALTHASAR (V.). 1935. — Revision der Gattung *Caccobius*, Untergattung *Caccophilus* Jek. *Koleopt. Rundschau*, 21, 5: 183-195.

- BALTHASAR (V.). 1963. — Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Band II. Verlag der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Prag.
- BALTHASAR (V.). 1967. — The scientific results of the Hungarian soil zoological expedition to the Brazzaville-Congo. 22. Scarabaeinae und Coprinae (Coleoptera). *Opusc. zool. Budapest*, VII, 2 : 47-73.
- BOUCOMONT (A.). 1928. — *Coprophaga africana*. 4<sup>e</sup> note. *Rev. Zool. afr.*, 15 : 415-425.
- BRAUNS (H.). 1914. — Descriptions of some new species of myrmecophilous beetles from Southern Rhodesia. *Proc. Rhodesia sc. Ass.*, XIII, III : 32-42, pl.
- CAMBEFORT (Y.). 1971. — Nouveaux onthophagides de Guinée. *Nouv. Rev. Ent.*, I : 53-59.
- CAMBEFORT (Y.). 1976. — Quelques synonymies de coléoptères Scarabaeinae. *Nouv. Rev. Ent.*, VI, 3 : 269-272.
- HAROLD (E. von). 1867. — Die Arten der Gattung *Caccobius*. *Col. Hefte*, II : 1-16.
- JANSSENS (A.). 1946. — Contribution à l'étude des coléoptères lamellicornes coprophages. XI. Table synoptique et essai de classification pratique des *Scarabaeidae Laparosticti*. *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, XXII, 12 : 1-13.
- JANSSENS (A.). 1949. — Contribution à l'étude des coléoptères lamellicornes. XIII. Table synoptique et essai de classification pratique des Coléoptères *Scarabaeidae*. *Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belgique*, XXV, 15 : 1-30.
- JEKEL (H.). 1872. — Notice sur le genre *Caccobius*, C. G. Thomson. *Rev. Mag. Zool.*, 2<sup>e</sup> série. XXIII : 405-419.
- MAYR (E.). 1969. — Principles of systematic zoology. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- ORBIGNY (H. d'). 1904. — Onthophagides africains de la collection du musée civique de Gênes. *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, serie 3a, I (XLI) : 253-331.
- ORBIGNY (H. d'). 1913. — Synopsis des Onthophagides d'Afrique. *Ann. Soc. entomol. France*, LXXXII : 1-742.
- TESAR (Z.). 1969. — Neue Coprophagen aus West-Pakistan. *Acta Mus. Silesiae*, series A, XVIII : 61-64.
- THOMSON (C. G.). 1863. — Skandinaviens Coleoptera, synoptiskt bearbetade. Tom. V. Tryckt uti Lundbergska boktryckeriet, Lund.
-