

**RÉVISION DU GENRE *CANTHAROCNEMIS* SERVILLE
(COLEOPTERA : CERAMBYCIDAE)
LES SOUS-GENRES *CANTHAROCNEMIS*
SENSU STRICTO
ET *CANTHAROFODUS* GILMOUR**

René Michel QUENTIN (*) & Jacopo SIMONETTA (**)

(*) Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, rue Buffon, F-75005, Paris.

(**) Istituto Agronomico per l'Oltremare, via Cocchi 2, 50131 Firenze, Italie.

Mots-clés : *Prioninae*, nouvelles synonymies, iconotype, plésiotypes.

Résumé. – L'analyse d'une grande série, comprenant presque tous les exemplaires connus, a permis d'éclaircir la situation taxonomique du sous-genre *Cantharocnemis* s. str. qui ne compte qu'une seule espèce, *C. (Cantharocnemis) spondyloides* Serville, y compris *C. (Cantharofodus) migsi* Gilmour qui est indistincte de l'espèce nominale (**n. syn.**). L'iconotype et les plésiotypes (M.P.) sont désignés. Par contre, la synonymie proposée par Lameere, entre *Cantharocnemis spondyloides* Serville et *Hoploscelis lucanoides* Serville, est invalidée. Une étude biogéographique et écologique complète cette analyse.

Summary. – **Review of the genus *Cantharocnemis* Serville (Coleoptera : Cerambycidae). The subgenera *Cantharocnemis* s. str. and *Cantharofodus* Gilmour.** – The analysis of a large serie, including almost all the known specimens, allows the Authors to establish that *Cantharocnemis* (s. str.) includes only one species, *C. spondyloides* Serville, with *C. (Cantharofodus) migsi* Gilmour which is no distinct from typic species (**n. syn.**). Iconotype and plesiotypes are designated. Biogeographical and ecological study follows this analysis.

Le genre *Cantharocnemis* est particulièrement intéressant, car c'est sans doute un des Prioniens les plus primitifs du point de vue de la morphologie et, probablement aussi, de l'écologie. Sur le plan taxonomique, sa situation est caractéristique des conditions dans lesquelles se trouve une grande partie de la famille des Cerambycidae.

En effet, nous sommes en présence d'un genre bien individualisé, bien caractérisé, mais dans lequel règne, du point de vue supragénérique comme du point de vue infraspécifique, la plus grande confusion. Les affinités des *Cantharocnemis* avec les autres Prioniens restent obscures, au point que chaque auteur les place dans une tribu différente. De plus, l'extrême variabilité individuelle de ces insectes, ajoutée à leur rareté, sont la cause de nombreuses descriptions (jusqu'à 6 sous-genres et 38 espèces), presque sans exception sur la base de détails anatomiques extrêmement variables; si bien qu'il est impossible de déterminer avec certitude la plupart des espèces.

Afin d'éclaircir cette situation, nous avons rassemblé un important matériel, bien supérieur à celui utilisé dans les précédentes révisions, dans le but de préciser les limites des variabilités individuelle et régionale des principales populations.

Matériel et Méthodes

L'étude a été effectuée en réunissant tous les types et exemplaires typiques des espèces décrites dans les sous-genres *Cantharocnemis* et *Cantharofodius*, ainsi que tous les exemplaires utilisés dans les précédentes révisions (Serville, 1832, Lameere, 1902, Gilmour, 1956). Exception faite pour deux spécimens vus par Lameere et conservés au Musée de Genève, qui en a refusé le prêt.

A ce matériel, nous avons ajouté presque tous les exemplaires conservés dans les musées d'Europe ainsi que dans quelques collections privées, pour un total d'environ 230 exemplaires. Ce nombre relativement élevé, nous a permis de situer les limites des variabilités individuelle et géographique des deux sous-genres, ici considérés. Tout ce matériel a été soumis à quatre séries d'examen comparatifs.

Tout d'abord, nous avons confronté les types, avec les descriptions, les révisions et les clés dichotomiques rédigées par les précédents Auteurs; puis avec les séries complètes d'exemplaires d'un même sous-genre. Ensuite, tout le matériel disponible a été groupé par localités, par régions biogéographiques, et par ressemblances d'individu à individu, afin de mettre en évidence de possibles discontinuités dans la variation des caractères et, aussi, d'éventuelles associations constantes de caractères déterminés. Les mêmes contrôles ont été effectués sur les genitalia, mâles et femelles (environ 10% des exemplaires ont été préparés, y compris ceux des types).

Enfin, une évaluation statistique de la variabilité des rapports dimensionnels, entre plusieurs éléments de l'exosquelette, a été établie. Pour ce faire, le rapport Longueur/largeur des scapes droit et gauche, a été calculé; ce qui nous a permis de chiffrer avec exactitude et d'exprimer comme « déviation standard ». (D.S.) le degré d'asymétrie de chaque individu et de chaque population.

D'autres rapports ont été choisis :

- a) Le rapport Longueur/largeur de l'article XI des antennes, avec une D.S. presque identique à celle de l'asymétrie.
- b) Le rapport Longueur/largeur du prothorax, avec une D.S. inférieure à celle de l'asymétrie.
- c) Le rapport Longueur des éléments 1+2+3/Longueur des éléments 4+5 des tarsi postérieurs, avec une D.S. nettement supérieure à celle de l'asymétrie.

Sans doute, un plus grand nombre de rapports aurait donné des résultats statistiquement plus fiables, mais la plupart des mesures auraient été affectées d'erreurs trop grandes, en raison des positions non standardisées des exemplaires et des difficultés de manipulation d'un matériel, si fragile et irremplaçable. De plus, comme on le verra, le dimorphisme sexuel disparaît chez les petits exemplaires et la préparation de tous les genitalia aurait été un travail trop long et sûrement disproportionné; il n'a donc pas été possible d'établir des résultats séparés pour les mâles et les femelles.

1) Dans le texte qui suit, les mensurations que nous donnons sont prises sans les mandibules; compte tenu de la position de plusieurs exemplaires, la longueur totale doit être considérée proche de ± 1 mm. Il convient de rappeler que Serville donne la longueur y compris les mandibules, tandis que Lameere mesurait ses insectes du bord antérieur du prothorax à l'apex des élytres.

2) La bibliographie ne comprend pas, dans un but d'allègement, les simples listes (Coleopterorum Catalogus de Junk, etc.).

3) L'étiquetage de certains types par Lameere a subi diverses vicissitudes; c'est ainsi que, rangeant la collection de Prionides du Muséum de Paris, pendant la guerre de 1914-1918, il a substitué de nouvelles étiquettes « propres » aux étiquettes originales.

Liste des abréviations

- B.M. : British Museum (Natural History), London;
C.J.S. : Collection Jacopo Simonetta, Firenze;
C.O.S. : Collection Olivier Schmitt, Jouy-en-Josas, France;
C.R.M. : Collection Robert Minetti, Marseille;

H.C.U.M. : Hope Collection, University Museum, Oxford;
I.R.S.N.B. : Institut Royal de Sciences Naturelles, Bruxelles;
M.A.G.D. : Museum and Art Gallery of Doncaster, England;
M.C.S.N.G. : Museo Civico di Storia Naturale di Genova;
M.C.S.N.M. : Museo Civico di Storia naturale di Milano;
M.P. : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris;
M.R.A.C. : Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren;
M.S. : Museo « La Specola », Firenze;
N.M.W. : Naturhistorisches Museum, Wien.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

L'étude des matériaux à notre disposition nous a permis de conclure que le sous-genre *Cantharocnemis sensu stricto* est naturellement valable, mais qu'il ne comprend qu'une seule espèce : *Cantharocnemis (Cantharocnemis) spondyloides* Serville, 1832; que le sous-genre *Cantharofodius* Gilmour, 1956 doit être mis en synonymie, car l'espèce type, *C. (Cantharofodius) migsi* Gilmour, 1956, entre dans les variations de *C. spondyloides*. Quant à *C. grandidieri* Lameere il a déjà été mis en synonymie de *C. spondyloides* par Quentin & Villiers (1975); à cette occasion, ces auteurs ont aussi contesté la provenance du type (Madagascar).

La synonymie entre *Cantharocnemis spondyloides* et *Hoploscelis lucanoides* a été établie par Lameere en 1912, mais d'après son travail il n'est pas certain qu'il ait vu les types ou qu'il ait fondé ses conclusions seulement d'après les descriptions de Serville. Ayant repris le travail de Serville complété par celui de Lacordaire (seul auteur, semble-t-il, à avoir vu *H. lucanoides* après son descripteur), nous constatons que Lameere n'a tenu aucun compte des caractères donnés par ces deux auteurs ni des observations qu'ils ont faites à propos d'*Hoploscelis*. Dans ces conditions, il n'est pas possible d'accepter la synonymie proposée par Lameere. Aussi nous pensons devoir considérer *Hoploscelis* comme *incertae sedis*.

La synonymie de *C. variolosus* Fairmaire et *C. obockianus* Fairmaire avec *C. spondyloides* a été établie par Lameere dans sa révision de 1902; tandis que la synonymie de *C. modestus* n'a jamais été publiée, mais apparemment perçue elle aussi par Lameere puisque le type de cette dernière espèce porte l'étiquette suivante : « *Cantharocnemis spondyloides* A. Lameere vid. 1915 ».

D'un très grand intérêt est ce que l'Auteur belge a écrit dans sa monographie (1902, IIIe Mémoire : 313): « J'ai eu beau me torturer les yeux, je n'ai pas découvert de différences spécifiques entre tous ces insectes : si l'on acceptait les deux espèces de M. Fairmaire, il faudrait constituer une espèce avec chaque individu. Il y a des différences individuelles qui portent sur la largeur du corps, la longueur des antennes, l'aplatissement de leur premier article et la netteté plus ou moins marquée de sa carène interne, le développement du sillon longitudinal de la tête, la forme du prothorax, la sculpture des élytres et l'indication de leurs côtes longitudinales, comme aussi sur la forme de la ponctuation de la tête et du pronotum, mais toutes ces différences ne sont pas même locales ».

L'analyse de Lameere est indiscutable; nous sommes pourtant étonnés que dans le même travail, à la page 312, l'Auteur décrive une nouvelle espèce (*C. gahani*) sur la base des mêmes caractères qu'il indique comme inutilisables à la page suivante.

De même Capra (1939) note une variabilité individuelle très grande de tous les caractères utilisables pour définir les espèces (en particulier il énumère les dimensions, la couleur, la forme générale du corps, la sculpture, les nervures des élytres, la forme et la longueur des articles des antennes, la position et la forme de l'angle et du bord latéral du prothorax, l'angle antérieur du pronotum qui peut être aigu et saillant ou bien émoussé). Dans le même travail, Capra note aussi que tous les spécimens du Musée de Gênes identifiés par Aurivillius comme *C. latibula* (avec doute) sont sûrement des *C. spondyloides*.

Notre étude non seulement confirme les synonymies déjà établies et les analyses de Lameere (1902 : 313) et de Capra (1939 : 323-324), mais augmente encore le nombre des caractères sujets à une variabilité individuelle si grande, qu'elle couvre les variations indiquées comme spécifiques par les précédents réviseurs! Il en est ainsi de la protubérance prosternale, de la grandeur des yeux, du profil plus ou moins arrondi du troisième article des tarsi postérieurs, de la villosité inférieure, de l'épaisseur du corps, de la conformation des genitalia, et pratiquement de n'importe quel caractère sur lequel on essaie de s'appuyer pour identifier une espèce. L'analyse des rapports dimensionnels confirme ce résultat.

La déviation standard (DS) relative à l'asymétrie est de 0,27, valeur très élevée, mais qui trouve correspondance aussi dans quelques caractères macroscopiques; par exemple, le nombre des épines des tibia qui peut varier de 100% (et plus!) entre la droite et la gauche du même exemplaire!

Si on superpose graphiquement cette déviation aux histogrammes se rapportant à la variation du 11^e article antennaire et du prothorax (fig. 20, 21, 22), on voit que les variations de ces organes sont non seulement unimodales, mais que les différences entre individus dissemblables ont une ampleur du même ordre que la différence qu'il y a, en moyenne, entre les deux côtés d'un même exemplaire, ou même moins que cela!

Un peu différent est le cas du tarse postérieur. Ici, en effet, la courbe est encore unimodale, mais la variation entre individus est supérieure à l'asymétrie. Les pics de fréquence n'ont pas de signification statistique parce que la distance entre eux est inférieure à la DS, mais comme des différences morphologiques existent aussi dans la forme du troisième article, nous avons soigneusement contrôlé s'il y avait une relation entre formes et proportions; ces deux variables se sont d'ailleurs révélées complètement indépendantes.

Sur les figures 20, 21, 22, nous avons bien entendu indiqué la position des spécimens types des « espèces » décrites. On peut ainsi constater que les positions relatives entre eux, au regard du mode de l'histogramme, changent chaque fois. Une analyse statistique plus approfondie aurait, sans doute, mieux précisé les modalités de variation, mais la somme de travail nécessaire aurait été à tout le moins disproportionnée aux résultats.

En conclusion, en considérant la morphologie interne et externe, les dimensions et les proportions, on trouve un grand nombre de caractères variant avec continuité entre de vastes limites, tout en s'associant entr'eux chez les différents individus d'une façon absolument inopinée. Il est probable que certaines caractéristiques (par exemple la sculpture des élytres) varient aussi en relation avec les conditions du milieu dans lesquelles la larve et la nymphe ont vécu. Les caractères génétiquement fixés, selon toute probabilité, ne sont pas adaptatifs et dépendent du « hasard » de la combinaison d'allèles récessifs. Cette hypothèse semble confirmée par le fait que, pratiquement toutes les combinaisons de caractères relevées pour l'ensemble de l'Afrique, se retrouvent dans la population éthiopienne qui est celle de beaucoup la mieux représentée dans les collections.

Nous retenons de tout ceci que *Cantharocnemis* est un genre très archaïque et que *Cantharocnemis sensu stricto* doit être le sous-genre le plus primitif du groupe. Nous en concluons que *C. spondyloides* est une espèce très ancienne, qui a maintenu ses caractéristiques fondamentales, tout en accumulant un grand nombre de mutations qu'il faut considérer comme récessives et/ou neutres par rapport aux facteurs environnants.

Ces insectes ne volant pas très bien, il est probable que des populations soient pratiquement isolées depuis longtemps et que la dérive génétique ait pu déterminer une certaine différenciation au niveau moléculaire; mais nous n'avons pas eu la possibilité de réaliser une telle analyse.

En conclusion, nous sommes convaincus, tous les indices sont concordants, que dans ce sous-genre la prolifération d'espèces n'est que la conséquence du manque de matériel et du non contrôle des types des espèces anciennement décrites. Pris séparément, ces types ainsi que les autres exemplaires, sont bien distincts; mais en étudiant une grande série, toute différence disparaît! En effet, en divisant la série selon n'importe quel critère, nous pouvons toujours individualiser de petits groupes bien différenciés, mais il y a toujours des spécimens intermédiaires, et si nous changeons de caractères de référence, nous modifions aussi les groupements!

A propos du sous-genre *Cantharofodius*, il faut remarquer qu'inexplicablement, Gilmour l'a considéré comme plus proche du sous-genre *Cantharoprion* Lameere, 1902 que du sous-genre *Cantharocnemis* (s. str.). Naturellement, tous les caractères qu'il donne dans sa description sont valables pour distinguer son type de *Cantharoprion*, mais ce sont justement les caractères qui le place indubitablement dans le sous-genre typique! L'inconsistance des caractères indiqués par Gilmour avait déjà été relevée (Decelle, *comm. pers.*); elle est telle que si l'on essaie d'identifier son spécimen type avec les clés dichotomiques rédigées par lui-même, on arrive inmanquablement au sous-genre *Cantharocnemis*.

L'unique détail digne d'être retenu, concernant le type de *Cantharofodius*, c'est la longueur des antennes qui, effectivement, dépassent le bord antérieur des élytres d'un article, tandis que, selon la description de Serville, les antennes de *Cantharocnemis* doivent à peine le rejoindre. Il est vrai que ce caractère est le plus communément utilisé, cependant toutes les tentatives de subdiviser notre série sur ce critère ont échoué, puisque l'on trouve toutes les formes de passage : des antennes atteignant à peine le bord postérieur du prothorax aux antennes le dépassant même de trois articles et ce, sans aucune solution de continuité.

Il faut aussi prendre en considération le fait que la longueur des antennes par rapport au prothorax ou aux élytres varie énormément en fonction de la position de la tête, de sorte qu'une analyse quantitative de ce caractère serait soumise à des erreurs de mesure inacceptables, même en réparant tout le matériel le plus rigoureusement possible. Nous avons, par contre, analysé le rapport Longueur/largeur du troisième article antennaire; valeur assez indicative du développement de toute l'antenne. Nous trouvons que là aussi la forme des articles varie avec continuité d'éléments plus larges que longs, à d'autres à peu près inscriptibles dans un carré, ou bien à d'autres encore plus longs que larges. D'une façon générale, les antennes plus longues sont aussi moins dentées que celles plus courtes, mais là encore nous avons bien constaté que la déviation standard, calculée sur les longueurs et les proportions d'individus différents, est du même ordre de grandeur que celle que l'on trouve entre la droite et la gauche d'un même exemplaire. On trouve, bien sûr, des spécimens nettement différents de la moyenne, mais on trouve aussi toutes les formes de passage intermédiaires.

Comme Lameere l'avait déjà remarqué, toutes ces variations n'ont pas de valeur régionale, ni même allométrique; mais naturellement on trouve une plus grande fréquence d'individus à longues antennes parmi les exemplaires de taille moyenne.

Le genre *Cantharocnemis* fut établi par Serville en 1832 sur des spécimens de la collection Dupont & Bucquet (sic), provenant du Sénégal. Malheureusement ces exemplaires sont perdus. Un autre exemplaire fut utilisé par Westwood (1863) pour réaliser la première illustration de cet insecte. Ce dessin (fig. 1) montre un prothorax latéralement arrondi, avec un bord postérieur sinueux et une petite épine sur les côtés à la place du

bord saillant et anguleux que l'on trouve chez tous les exemplaires identifiés comme « *Cantharocnemis* ».

En fait, la description originale est claire à ce sujet puisqu'elle parle d'une petite épine. Nous pensons que le malentendu vient du fait que chez quelques exemplaires l'angle formé par le bord est si aigu que l'on peut aussi le percevoir comme une épine. Il faut, à ce propos, rappeler que Serville a décrit son genre sur deux exemplaires seulement (?). Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible de contrôler l'identité du spécimen de Westwood puisque il est aussi perdu. De plus, la figure en question est évidemment schématique. Toutefois, puisque l'espèce est bien reconnaissable, nous estimons devoir désigner comme ICONOTYPE le dessin de Westwood.

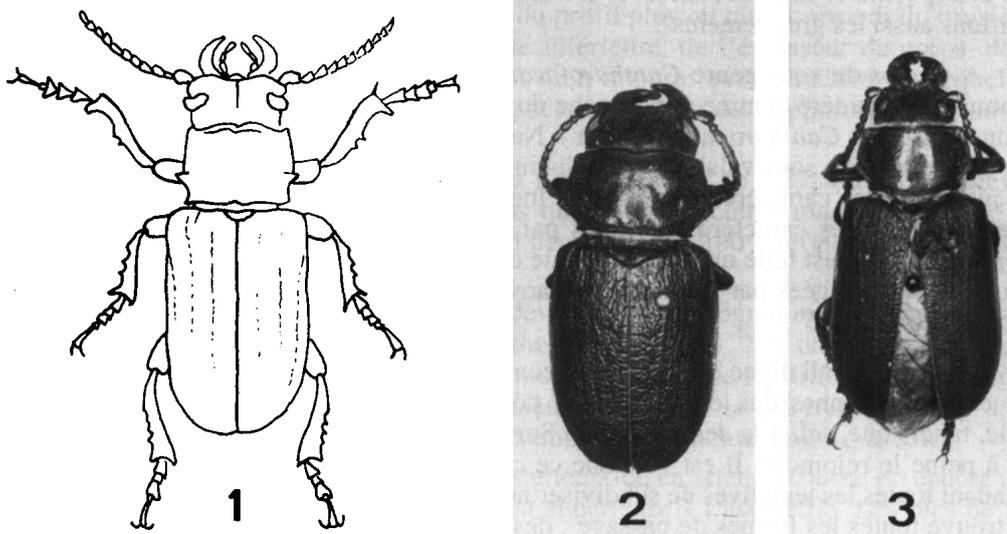


Fig. 1, Iconotype de *Cantharocnemis spondyloides* Serville. Reproduction de la figure 4 de la planche VII de Westwood J. Ent. (1866) n. IX, Nov. 1863 : 121. – Fig. 2, Plésiotype mâle. – Fig. 3, Plésiotype femelle.

Sous-genre *CANTHAROCNEMIS* s. str.

Cantharocnemis Serville, 1832, *Annls Soc. ent. Fr.*, 1 : 132. – Espèce type : *C. (Cantharocnemis) spondyloides* Serville, coll. Dupont & Bucquet (sic).

Cantharofœdus Gilmour, 1956, *Longicornia*, 3 : 219, British Museum (**Nouvelle Synonymie**).

Corps trapu et convexe. Antennes courtes, de onze articles. Scape fort et aplati dorso-ventralement, pédicelle très petit et globulaire, flagelle du troisième au dixième article, denté et légèrement aplati, tandis que le dernier article est allongé. Mandibules fortes et portées en avant.

Prothorax avec un bord saillant qui forme un angle plus ou moins aigu en arrière de la moitié de sa longueur.

Pattes robustes. Les première et deuxième paires munies d'un nombre fort variable d'épines dirigées vers l'extérieur et toujours avec un éperon fort et acuminé. Tibias postérieurs munis d'un nombre variable d'épines dirigées vers l'arrière et avec l'apex large et tronqué. Tarses de 5 articles, le quatrième vestigial et solidaire du cinquième, mais bien visible. Le premier article proximal n'a pas de pulvilli et est plus long que le deuxième qui, par contre, est pulvillé. Le troisième est très variable de longueur et de conformation, mais toujours avec pulvilli. Le dernier article (y compris le rudiment du quatrième) est au moins aussi long que les deux qui le précèdent ensemble.

Cantharocnemis s. str. se distingue aisément par les caractères suivants :

Dimensions modestes, de 17 à 34 mm sans mandibules.

Antennes de onze articles, dentées, de longueur variable, mais ne dépassant le bord postérieur du pronotum que de trois articles au maximum.

Mandibules des mâles falciformes, sans dents internes chez les formes « major ».

Angle du bord du prothorax situé au deuxième tiers du pronotum.

Troisième article des tarsi postérieurs profondément bilobé et avec un profil plus ou moins aigu.

Cantharocnemis spondyloides Serville

Types examinés et désignés :

Cantharocnemis spondyloides Serville, 1832, *Annls Soc. ent. Fr.*, I : 132. – Types : Sénégal, coll. Dupont & Bucquet (sic), **non retrouvés** (1).

Nous désignons comme ICONOTYPE la figure 4 de la planche VII de Westwood, *Journal of Entomology* (1866) n. IX, Nov. 1863 : 121. (fig. 1).

Nous désignons comme PLESIOTYPES, les exemplaires suivants : un mâle de 34 mm de longueur portant les étiquettes suivantes : « Ex Musaeo Mniszech », « *Cantharocnemis* (s. str.) spondyloides Serville 1832, Quentin & Simonetta det. 1990 », « Plésiotype mâle » (M.P.); une femelle de 31 mm de longueur portant les étiquettes suivantes : « Ex Musaeo Mniszech », « *Cantharocnemis* (s. str.) spondyloides Serville 1832, Quentin & Simonetta det. 1990 », « Plésiotype femelle » (M.P.).

Cantharocnemis variolosus Fairmaire, 1882, *Annls Soc. ent. Belg., Bull.*, III sér. n. 16 pp.: XLIV, LIV. – Type: 1 mâle de 28 mm portant les étiquettes suivantes: « *Cantharocnemis variolosus* n. sp. Zanguebar » [autographe de Fairmaire], « *Cantharocnemis spondyloides* A. Lameere vid. 1915 », « Muséum Paris, Coll. Léon Fairmaire 1906 », « HOLOTYPE », (M.P.). Synonymie : Lameere 1902.

Cantharocnemis latibula Fairmaire, 1882, in REVOIL : *Faune et Flore des Pays Çomalis*, Col., p.94. – Type : 1 femelle de 32 mm de longueur portant les étiquettes suivantes : « *Cantharocnemis latibula* Fairm. » [autographe de Fairmaire], « *Cantharocnemis latibula* A. Lameere vid. 1915 », « 1881-12 », « Muséum Paris, Somali Ouarsangueli Revoil 1881 », « HOLOTYPE », (M.P.). **Synonymie nouvelle.**

Cantharocnemis obockianus Fairmaire, 1890, *Annls Soc. ent. Fr.*, (6^e ser.) n. 10, : 549. – Type : 1 mâle de 26 mm portant les étiquettes suivantes : « *Cantharocnemus* (sic) obockianus Fairm. Obock » [autographe de Fairmaire], « *Cantharocnemis spondyloides* A. Lameere vid. 1915 », « Muséum Paris, coll. Léon Fairmaire, 1906 », « HOLOTYPE », (M.P.). Synonymie : Lameere 1902.

Cantharocnemis modestus Fairmaire, 1897, *Annls Soc. ent. Fr.*, LXVI : 150. – Type : 1 mâle de 23 mm portant les étiquettes suivantes : « *Cantharocnemus* (sic) modestus Fairm. Ikouta » [autographe de Fairmaire], « 255 », « *Cantharocnemis spondyloides* A. Lameere vid. 1915 », « Muséum Paris, coll. Léon Fairmaire, 1906 », « HOLOTYPE ». (M.P.). **Synonymie nouvelle.**

Cantharocnemis gahani Lameere, 1902, *Annls Soc. ent. Belg.*, XLVI : 312. – Type : 1 femelle de 32 mm portant les étiquettes suivantes : « HOLOTYPE », « Massai 8732 », « *Cantharocnemis* sp. », « *Cantharocnemis gahani* femelle Lameere, Type » [autographe de Gilmour] (2). (B.M.). **Synonymie nouvelle.**

Cantharocnemis grandidieri Lameere, 1912, *Mém. Soc. ent. Belg.*, XXI : 124. – Type: 1 mâle de 21 mm portant les étiquettes suivantes : « *Cantharocnemis grandidieri* A. Lameere vid. 1915 », « Muséum Paris, Madagascar (3), Grandidier 1875 », « Mus. Paris – Madagascar Grandidier 2973-75 », « HOLOTYPE ». (M.P.). Synonymie : Quentin & Villiers, 1975.

(1) Au Muséum de Paris, il y a 4 exemplaires (3 mâles et 1 femelle) portant l'étiquette « Ex Musaeo Mniszech » et provenant, selon toute probabilité, du Sénégal. Puisque Mniszech avait acheté une partie des collections Dupont & Buquet, il est possible que les spécimens vus par Serville se trouvent parmi eux, mais comme il n'y a pas d'exacte correspondance entre les mesures, nous ne pouvons pas les considérer comme les spécimens types.

(2) Le type de *C. gahani* et tous les exemplaires portant l'étiquette « Data unreliable see Brit. Mus. 1949-314 » avaient été volés par Gilmour qui a enlevé les étiquettes originales.

(3) La localité de provenance est sûrement erronée (cf. Quentin & Villiers, 1975); selon toute probabilité, le spécimen provient de Dar-ès-Salaam ou de Zanzibar.

Cantharofaedus migsi Gilmour, 1956, *Longicornia*, 3 : 219, fig. 97. – Type : 1 mâle de 22 mm portant les étiquettes suivantes: « Holotype », « TYPE », « Holotype male Cantharocnemis (Cantharofaedus mihi) migsi mihi det. E.F. Gilmour », « Abyssinia, nr Lake Tana 6-7000 ft », « Data unreliable see Brit. Mus. 1949-314 », « Holotype male ». (B.M.). **Synonymie nouvelle.**

Cantharocnemis arabicus Fuchs, 1969, *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, 109 : 381. – Type : 1 mâle de 23 mm portant les étiquettes suivantes : « Holotypus Cantharocnemis (s.s.) arabicus mihi E. Fuchs det. 1969 » Arabia merid. Yemen leg. G. Scortecchi », « Zona di rada m 2200 23-IX-1965 », « Holotypus mâle ». (M.C.S.N.M.). **Synonymie nouvelle.**

Description. – *Mâle* : Tous les caractères ici indiqués pour les mâles se trouvent surtout chez les grands exemplaires puisque le dimorphisme est progressivement de moins en moins prononcé, jusqu'aux plus petits individus où il n'y a aucun dimorphisme externe net (fig. 2, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15).

Corps convexe, longueur, sans les mandibules, de 17 à 33 mm. Couleur le plus souvent noire chez les individus majors, progressivement nuancée vers le rougeâtre concurremment à la diminution de la taille. Surface brillante, exception faite chez les exemplaires âgés et, donc, frottés.

Antennes courtes, chez quelques exemplaires atteignant à peine le bord postérieur du prothorax, chez d'autres le dépassant de deux ou trois articles, mais plus communément dépassant le pronotum seulement d'un article. Tous les articles antennaires sont légèrement aplatis dorso-ventralement, exception faite pour le deuxième qui est globulaire. Du troisième au dixième, dentés vers l'extérieur, les proportions entre longueur et largeur, tout comme l'importance de la dent, sont assez variables. En général, les exemplaires majors ont les articles antennaires moyens approximativement inscriptibles dans un carré, tandis que chez beaucoup de minors, ils sont plus longs que larges, mais il s'agit d'une tendance et non pas d'une règle. Le dernier article antennaire est plus ou moins allongé, sans dent, et rétréci vers l'apex. Tous les articles antennaires ont des points petits et dispersés. Sur les dents des troisième au dixième, il y a aussi de grandes fossettes sensorielles. Sur le dernier article, les fossettes se trouvent sur la moitié distale; elles sont très allongées et parallèles, devenant des sillons longitudinaux, larges et peu profonds.

Mandibules falciformes, aussi longues que la tête; dépourvues de dents internes, à l'exception d'un rudiment près de l'apex dans de rares exemplaires. Apex des mandibules lisse, la partie proximale, par contre, est très ponctuée. La microsculpture est très variable, depuis des gros points isolés à des points confluent, quelquefois jusqu'à former une véritable rugosité. Chez les mâles plus petits la conformation des mandibules est pratiquement égale à celle des femelles.

Tête grande et massive, sillonnée, fortement ponctuée partout, mais un peu moins sur la nuque. Yeux grands, écartés, mais non pas saillants; région gulaire très fortement rugueuse.

Prothorax avec un bord latéral saillant qui forme un angle plus ou moins aigu, environ au niveau du deuxième tiers de la longueur du pronotum. Disque avec de petits points plus ou moins denses, et bords latéraux avec une ponctuation forte et rugueuse. Marges antérieure et postérieure du pronotum le plus souvent rectilignes, mais chez quelques exemplaires légèrement sinueuses. Saillie prosternale plus ou moins inclinée, dans quelques cas presque horizontale, mais toujours avec au moins une touffe de poils à l'apex.

Scutellum plus large que long; de forme variable, du triangle curviligne au demi-cercle.

Elytres marginés, sauf à l'angle huméral, et avec une très petite épine apicale suturale. Ponctuation très variable; chez quelques exemplaires les points sont bien éloignés, chez d'autres les points sont très voisins et même confluent, tandis que chez quelques spécimens, les points sont si proches qu'ils forment une rugosité. Dans les cas intermédiaires, qui sont aussi les plus communs, la ponctuation est souvent plus serrée dans la partie humérale de l'élytre, tandis qu'elle est moins forte près de la suture et de l'apex, mais là encore il s'agit d'une tendance et non pas d'une règle. Chez quelques exemplaires enfin, il y a la trace d'une deuxième ponctuation, plus fine, semblable à celle qu'on trouve chez les femelles (voir ci-après). Généralement, sur chaque élytre, il y a deux côtes à peine visibles; chez quelques exemplaires, elles sont bien marquées, tandis que chez certains autres, elles sont complètement obsolètes.

Cavités coxales ouvertes. Métasternum, coxae et fémurs modérément couverts d'une villosité jaunâtre.

Pattes robustes et courtes, avec tibias garnis d'un nombre très variable d'épines et éperons forts et aigus aux première et deuxième paires. Tarses avec le troisième article fortement bilobé et de profil plus ou moins aigu.

Femelle : Longueur, sans les mandibules, de 18 à 34 mm; fort semblable au mâle (fig. 3, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19). Les minors des deux sexes sont presque identiques, mais la plupart des femelles ont le corps un peu plus allongé et les mandibules lisses sur tout le bord interne jusqu'à la bouche, tandis que les mandibules des mâles ont le bord interne presque toujours lisse seulement jusqu'aux dents et ponctué près de la bouche. Les majors se distinguent aisément par les caractères suivants : Antennes de longueur variable, mais généralement plus courtes que chez le mâle, atteignant à peine le bord postérieur du prothorax, mais on en trouve aussi de plus longues ou de plus courtes.

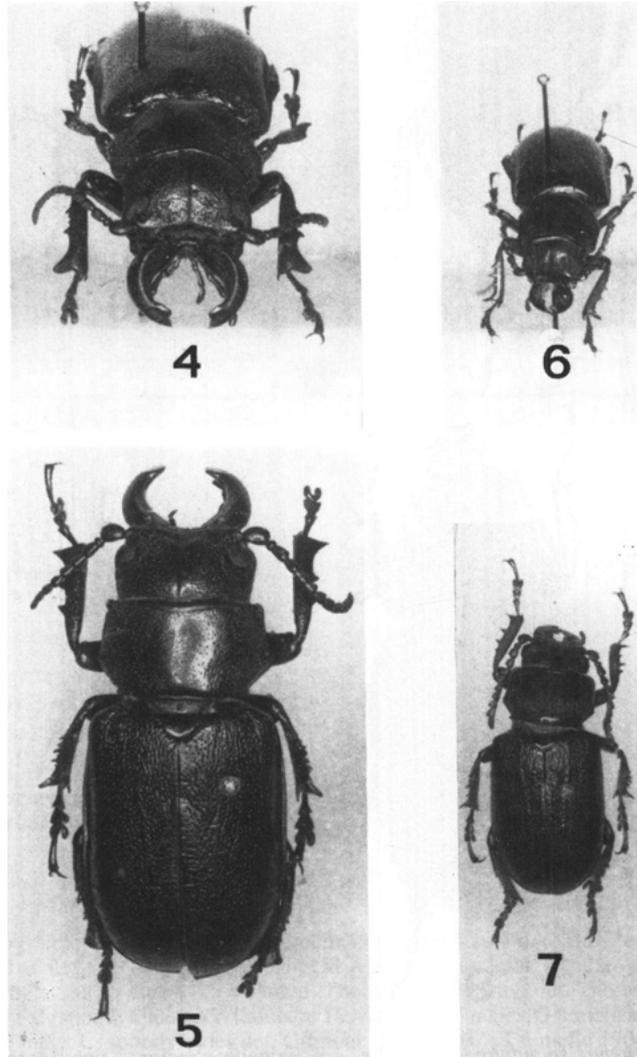


Fig. 4 à 7, *Cantharocnemis spondyloides* Serville. — 4, Mâle « major », vue frontale. — 5, Même exemplaire, vue dorsale. — 6, Mâle « minor », vue frontale. — 7, Même exemplaire, vue dorsale.

Mandibules tranchantes tout le long du bord interne, avec une petite dent au milieu.

Saillie prosternale généralement, mais pas toujours, moins inclinée et plus massive que chez le mâle; également ornée de poils jaunâtres au moins à l'apex.

Sculpture des élytres elle aussi variable, mais souvent plus dense et plus tourmentée que chez le mâle. Elle est formée par deux catégories superposées de points : l'une grossière, profonde

et confluyente, formant une rugosité normalement répandue sur toute la surface; l'autre, quelquefois à peine visible ou même absente, est par contre formée de points petits et superficiels qui couvrent les crêtes de la rugosité.

Répartition géographique. — Pour quelques toponymes qui ont changé depuis, nous indiquons le nom actuel et, entre parenthèses, le nom originel. Pour les exemplaires déjà déterminés, nous reportons ici toutes les dénominations successives avec leurs auteurs.

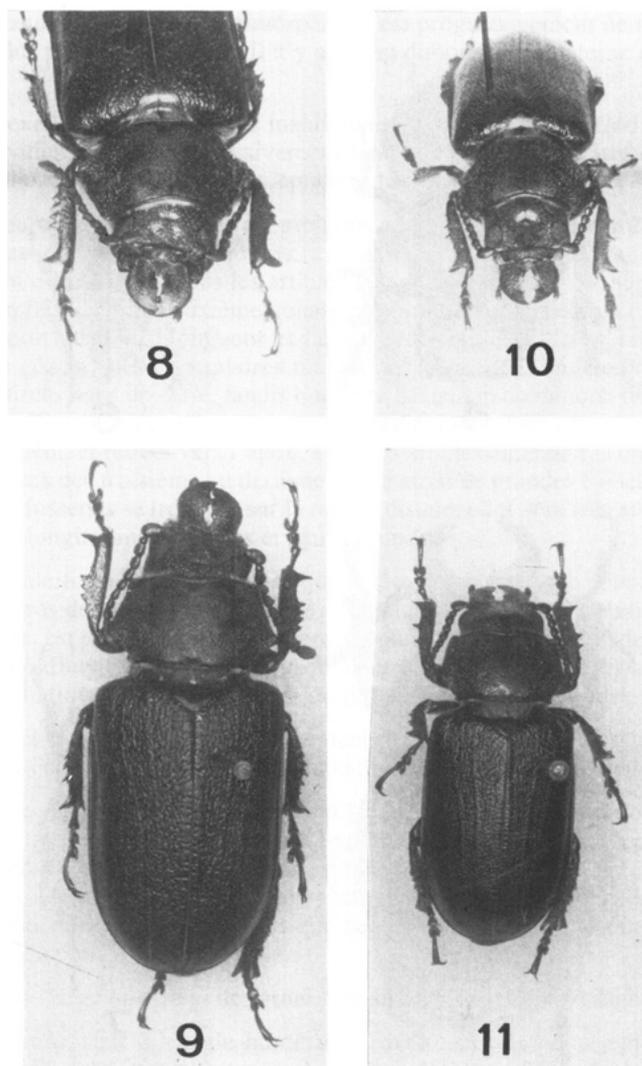


Fig. 8 à 11, *Cantharocnemis spondyloides* Serville. — 8, Femelle « major », vue frontale. — 9, Même exemplaire, vue dorsale. — 10, Femelle « minor », vue frontale. — 11, Même exemplaire, vue dorsale.

Mauritanie. — Rosso: 1 mâle, 1 femelle, Sept. 1977 (*P. Tauzin*). (M.P.).

Sénégal. — 1 mâle ex Mus. Mniszech, *Cantharocnemis* (s. str.) *spondyloides* Serville 1832 Quentin & Simonetta det. 1990, PLESIOTYPE mâle (M.P.); 1 femelle ex Mus. Mniszech, *Cantharocnemis* (s. str.) *spondyloides* Serville 1832 Quentin & Simonetta det. 1990, PLESIOTYPE femelle (M.P.); 1 mâle ex Mus. Mniszech (M.P.); 1 mâle ex coll. Perroud.(M.P.); 1 femelle ex coll. Perroud, *Hoploscelis lucanoides* Serville (Perroud det.) (M.P.); 1 mâle ex coll. Sicard, (M.P.); 1 mâle ex Mus. J. Thomson, ex coll. Thomson, *C. spondy-*

loides det. Thomson (M.P.); 1 femelle (*Poulinier*), ex Mus. Mniszech, *Cantharocnemis spondyloides* Serville, var. (M.P.); 1 mâle Bawr. Chevr., 63-47*, *C. spondyloides* (B.M.); 1 femelle, M. Ch. Deyounded (B.M.); 1 mâle Guinea (Senegal ?), *C. lucanoides* Dupont, *C. Spondyloides* Serv. apud Lameere. (B.M.).

Mali (Soudan Français). — Entre Cedeirigal et Bamako : 1 mâle 1910 (*A. Gerard*), *C. spondyloides* det. Lameere 1915.(M.P.).

Burkina Fasso (Haute Volta) : Dori : 1 femelle IX-62 (*J.Hamon*) (M.P.).

Niger. — Air (Azbin), rég. de Tintaboïrac, 20 km. E. d'Agadès : 2 mâles 1938, (Cap. Posta). (M.P.).

Egypte. — 1 mâle (Exp. Mus.), 52824, ex coll. Parry-Fry, 1905-100. (B.M.).

Soudan. — Nubie : 1 mâle (Exp. Mus.), ex coll. Parry-Fry, 1905-100.(B.M.); Haut Nil Bleu, Roseires : 1 mâle 1906 (*Ch. Alluaud*) (M.P.); Sennar : 2 mâles, 2 femelles, *C. kraatzi* Thom., *C. spondyloides* Serv. (N.M.W.).

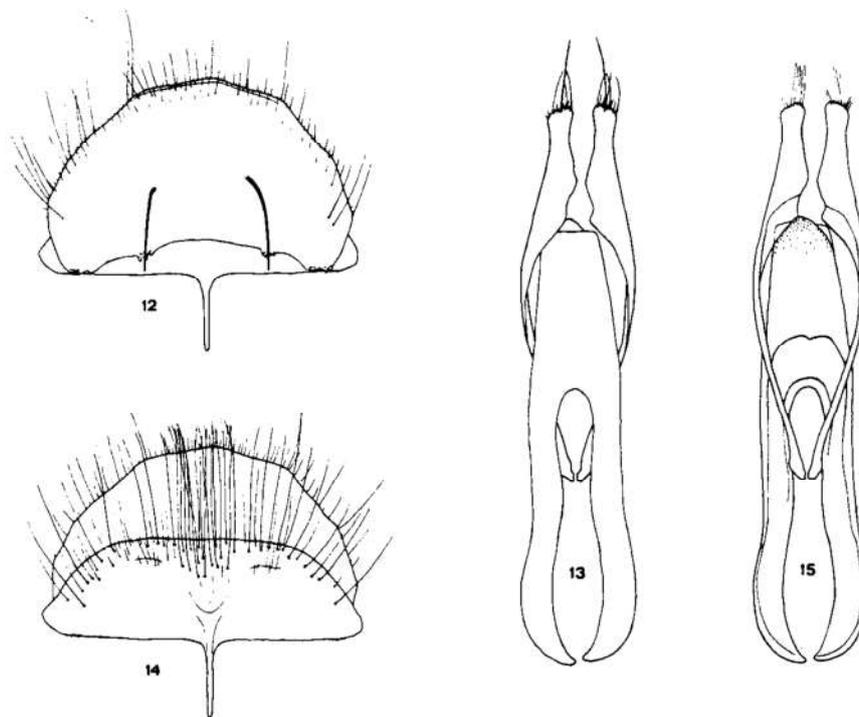


Fig. 12 à 15, *Cantharocnemis spondyloides* Serville. — 12, Dernier urite du mâle, vue dorsale. — 13, Tegmen et pénis, vue dorsale. — 14, Dernier urite du mâle, vue ventrale. — 15, Tegmen et pénis, vue ventrale.

Ethiopie (Abyssinie). — 1 mâle, *Cantharocnemis* (s. str.) *spondyloides* Serv., det. E.F. Gilmour (M.A.G.D.); 1 mâle, 1 femelle 1910 (*G. Kristensen*) (M.A.G.D.); 1 femelle, *Cantharocnemis latibula* Fairm., det. ? (M.A.G.D.); 1 mâle 1881, (*Raffray*), ex Mus. J. Thomson, *C. raffrayi* det. Thomson *in litteris* (M.P.); 1 femelle 1882 (*Raffray*), *C. spondyloides* det. Lameere 1898 (M.P.); 2 mâles, 3 femelles 1910, (*Kristensen*), *C. kraatzi* (I.R.S.N.B.); 1 mâle, *C. spondyloides* det. Gilmour (I.R.S.N.B.); 1 femelle 1904/1905 (*Lamarque*), ex Coll. de Moffarts, *C. spondyloides* det. Lameere 1910 (I.R.S.N.B.); 1 mâle 1934 (C.O.S.); 1 femelle 1910 (*Gassner*), *C. spondyloides* (N.M.W.); Sidamo Prov., Gheddo Siro wells : 1 mâle 17-V-1975, 1600 m, Dead under logs of Acacia, (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); Sidamo prov., 90 km. E. Neghelli : 1 mâle 17-V-1975, 900/1200 m., (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); Bale Prov., 10 km N.E. Suf Omar : 1 mâle 5-VI-1975, 1300 m, Under Commiphora logs, (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); Harrar : 3 mâles, 3 femelles (M.P.); 1 mâle (*Gassner*), ex coll. A. Argod 1931 (M.P.); 1 mâle, 2 femelles ex Coll. Le Moulton (M.R.A.C.); 1 femelle VI-1922, don G. Babault (M.R.A.C.); 6 mâles, 7 femelles *C. spondyloides* det. Lameere 1913 (I.R.S.N.B.); Harrar, S.W. escarpement : 1 femelle ex coll. L. Bedel 1922 (M.P.); Harrar prov., Dire Dawa : 1 mâle, 1 femelle 1919, *A. Marchand* (M.P.); 1 femelle 1903, (*Dr J. Roger*), *C. spondyloides* det. Lameere 1915 (M.P.); 1 femelle sept. 1905, (*Maurice de Rothschild*), *C. spondyloides* det. Lameere 1915 (M.P.); 1 mâle 21-VIII-1971, 1300 m, (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); 1 mâle, 2 femelles (I.R.S.N.B.); 7 mâles, 4 femelles, *C. spondyloides* det. E. Hintz

(I.R.S.N.B.); 1 mâle, 3 femelles ex coll. Le Moulton (I.R.S.N.B.); 2 mâles, 1 femelle *C. kraatzii* (I.R.S.N.B.); Harar prov., Errer : 1 femelle VIII-1971 (*G. de Rougemont*) (M.P.); 2 femelles 21/22-VIII-1971, 1250 m., (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); Gemu-Gofa prov., Arba-Minçh : 1 mâle 29/30-V-1974, 1250 m., (*G. de Rougemont*) (M.R.A.C.); Shoa prov., Awash N.P.: 2 mâles, 9 femelles VIII-1971 (*G. de Rougemont*) (M.P.); 1 mâle 14/15-VIII-1971, 1000 m., (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); Shoa prov., Metahara : 3 mâles, 2 femelles 15-VIII-1971, 1200 m., (*R.O.S. Clarke*) (M.R.A.C.); Anasa : 1 femelle X-1972, 2500 m., ex Coll. Dr. V. Allard (M.R.A.C.); Gunnar : 2 mâles, 2 femelles 1910 (*Kristensen*) *C. spondyloides* det. Gilmour (I.R.S.N.B.); Gawedarre : 1 mâle 4-1941, ex coll. van Someren, B.M.1959-468.(B.M.); 1 mâle 4-1941, ex coll. van Someren, B.M.1959-469, Com. Inst. Ent. Coll. No. 1280, *C. spondyloides* det. D.J. Atkinson 1948 (B.M.); N. lake Tana : 1 mâle, 6-7000 ft., (Data unreliable see B.M.1949-314), *C. (Cantharofœdus) migsii* TYPE det. E.F. Gilmour 1956 (B.M.); Dancalia, Beilul : 1 femelle 30-XI-1929, (sped. *Franchetti*), *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); Arussi Galla, Ganale Gudda : 1 mâle III-1893, (*V. Bottego*) *C. obockianus* det. Fairmaire, *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); Borana Galla, Alto Daua : 1 femelle V-1893, (*V. Bottego*), *C. obockianus* det. Fairmaire 1895, *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); Talbaba : 1 femelle 30-8-1884 (*Ragazzi*), *C. obockianus* det. Gestro, *C. spondyloides* det. Capra (M.C.S.N.G.); Annano : 1 mâle IX-1934 1200 m (C.O.S.); Ogaden, 3 ml N. Shahade : 1 mâle 21-V-1961, (*J. Roffey*), J.R. 61007-69, B.M.1964-359, at light, *C. ? migsii* det. C.R. Smith 1978 (B.M.); Afrique Nord-Est (Ethiopia ?) : 1 mâle (*C. von Erlanger*), ex Coll. Schouteden, *C. Spondyloides* det. Lameere I-1920, rg. det. 515f. (M.R.A.C.).

Arabie Saoudite. — Mahdatha : 1 mâle, *Cantharocnemis spondyloides* Serv., det. ? (M.A.G.D.); Bèr Ibn Sarrar : 1 mâle; Mecca : 1 mâle; Shiara : 2 femelles I-1946, (*L.A. Tillin*), attracted by light, B.M.1948-19 (B.M.); Sharb Suwaidara : 1 mâle, 1 femelle 21-V-1938, (*H.St.J.B. Philby*), B.M.1938-615. *C. spondyloides* det. Villiers 1967 (B.M.); Taif, Tinquaud loc. : 1 mâle 1983 (*P. Tauzin*) (M.P.); Jedda Muntitna : 1 femelle nov. 1939 (*A.C. Trott*), B.M.1940-68. (B.M.); Janaba bay, isola Farasan Kebir : 1 femelle IV-1984 (*B. Lanza*) (M.S.).

Yemen. — Yemen frontier, El Kubar : 1 mâle (*G.W. Bury*) 1903-191 (B.M.); Zona di Radà : 1 mâle 23-IX-1965, 2200 m (*G. Scortecchi*), *C. arabicus*, TYPE, E. Fuchs det. (M.C.S.N.M.).

Djibouti (Somalie française, Obock). — 1 femelle (M.P.); 1 mâle ex coll. L. Fairmaire, *C. obockianus* TYPE det. L. Fairmaire 1890, *C. spondyloides* det. Lameere 1915, 255 (M.P.); 1 mâle ex Mus. Gamby 1892, *C. obockianus* det. Fairmaire (M.P.); 1 mâle (*Maindron*), 871-1893 (M.P.); 1 femelle ex coll. H. de Touzalin (M.P.); 1 femelle, 3.1903, ex coll. A. Bonhoure, *C. obockianus* det. ?, *C. spondyloides* det. Lameere 1915. (M.P.); 2 mâles, 4.1903, ex coll. A. Bonhoure, *C. spondyloides* det. Lameere 1915 (M.P.); 1 femelle Mars-1897 (*Jouseaume*), *C. spondyloides* det. Lameere 1915 (M.P.); 1 mâle, 2 femelles 1897 (*Martin*) (M.P.); 3 mâles, 1 femelle ex coll. Aubert, achat Le Moulton, *C. obockianus* SYNTYPES (?). (I.R.S.N.B.). **N.B.** [Dans la publication de Fairmaire, il n'est mentionné qu'un exemplaire récolté par Mr. Tiercelin. L'Auteur ne cite Mr. Aubert que pour deux Ténébrionides. Il ne peut donc s'agir de syntypes: c'est là une « indication » du marchand Le Moulton]. Aouacha : 1 mâle, 1 femelle. (M.P.).

Somalie. — 3 femelles (C.J.S.); Somalie sept. (British Somaliland) : 2 mâles, 2 femelles (Data unreliable), *C. latibula* det. E.F. Gilmour (B.M.); Somalie merid. : 1 femelle (*A. Falzoni*) (M.C.S.N.M.); 1 mâle 1924, (*Stefanini & Puccioni*), *C. latibula* det. Franz 1937 (M.S.); Ouarsangueli : 1 femelle 1881, (*Revoil*), *C. latibula* TYPE det. Fairmaire 1882, *C. latibula* det. Lameere 1915 (M.P.); Benadir, Balcad (près Mogadiscio) : 1 mâle V-1986, (*R. Mourglia*), *C. latibula* det. R. Mourglia (M.P.); Biakobaba : 1 femelle 1903, 850 m (miss. Du Bourg-De Bozas), *C. spondyloides* det. Lameere 1915 (M.P.); Giowhar (Vill. Duca degli Abruzzi) : 1 femelle *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); 1 mâle IV/V-1926, (miss. Paoli), *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); Giowhar, VI az. S.A.I.S. : 1 mâle stagione Gu, 5-V-1949, su terreno incolto. (C.J.S.); Luuq (Lugh) : 1 femelle 25/27-X-1913, (miss. Paoli), *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); 'El Urè : 1 femelle I-XI-1913, (miss. Paoli), *C. spondyloides* det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); Fiume Giuba, Isola Margherita : 1 mâle IV-1920, (*Patrizi*), *C. spondyloides* det. Lameere 1921 (M.C.S.N.G.); Dolo : 1 mâle III/IV-1911, (*C. Citeri*), *C. spondyloides*, det. Capra 1939 (M.C.S.N.G.); 1 mâle 1936, (*Cecioni*), dono prof. Mainardi, *C. spondyloides* det. Capra (M.C.S.N.G.); 1 femelle III/IV-1937 (*S. Venzo*) (M.C.S.N.M.); Bélet Uen : 3 mâles, 3 femelles IV-V/1935 (*Carnevali*), *C. spondyloides* Serville – F. Tippmann det. (M.C.S.N.M.); Galkaio (*Rocca Littorio*) : 1 femelle VII-1931, (*G. Scortecchi*) (M.C.S.N.M.); 1 mâle 30-X-1957 (*G. Scortecchi*) (M.C.S.N.M.); Gardo : 1 femelle 21-X-1957, 810 m (*G. Scortecchi*), *C. spondyloides* Serville – A. Villiers det. (M.C.S.N.M.); Somalie merid., El Misarole : 1 femelle 1924, (*Prof. Stefanini & Puccioni*), *C. latibula* det. Franz 1937 (M.S.); Hobio (Obbia), tra Durgale e Magguide : 1 mâle 1924, (*Stefanini & Puccioni*), *C. modestus* det. Franz 1939 (M.S.); Alessandra : 1 femelle 16-VIII-1962, (Miss. Biologica in Somalia 1963), *C. spondyloides* det. Villiers 1971 (M.S.); Dintorni di Hafun : 1 mâle fine dic. 1928 (*L. Cipriani*), *C. migsii* ? det. Mourglia 1988.(M.S.); Duna di Afgoi : 1 mâle IV-1978, (*A. Simonetta*) (C.J.S.).

Kenya (British East Africa). — Mombasa : 1 mâle 1-1968, (*Pozzi et Como*), (M.C.S.N.M.); Ukambani : 1 mâle 1892, ex Mus. H.W. Bates (M.P.); Mtito Andei : 1 femelle XII-1950, (*N. Mitton*), ex coll. Transvaal Museum, *C. gahani* ?? det. Quentin et Villiers 1979 (M.P.); Ikouta : 1 mâle ex coll. L. Fairmaire 1906, *C. modestus* TYPE det. Fairmaire 1897, *C. modestus* det. Lameere 1915 (M.P.); Kibwezi : 1 mâle dec. 1888, 3000 ft. (*F.J. Jackson*), B.M.1929-606 (B.M.); 1 mâle 5-XII-1928, B.M.1933-453 (B.M.); 7 mâles, 2 femelles 14-IV-1929, B.M.1933-453 (B.M.); 1 mâle, 1 femelle 16-IV-1929, B.M.1933-453, *C. spondyloides* det. C.R. Smith 1978 (B.M.); Tana River, Garissa Bura : 3 mâles, 9 femelles 11-1948 (*V.G.L. van Someren*), ex coll. van Someren, B.M.1959-468 (B.M.); Ukazzi Hill, Garissa rd. : 2 femelles 12-1948, (*V.G.L. van Someren*), ex coll.

van Someren, B.M.1959-468 (B.M.); Kulal : 1 mâle nov./déc.-1927, (*V.G.L. van Someren*), ex coll. van Someren, B.M.1959-468, *C. spondyloides* det. C.E. Bryant (B.M.); Watita Hill, Kedai : 1 femelle XII-1911/I-1912 (*C. Montague Smith*) (B.M.); 1 mâle avril 1912, (*C. Montague Smith*), B.M.1924-73.(B.M.); Masai reg.: 1 femelle 87-32, *C. gahani* TYPE det. Lameere 1902 (B.M.); 1 femelle 87-32 (B.M.); Wajir : 3 mâles 1955 (*T. Spence*) (M.A.G.D.).

Uganda. — Sukh Plains, near Napak pass : 1 mâle, *Cantharocnemis* (s. str.) *spondyloides*, det. E. F. Gilmour (M.A.G.D.); 1 femelle 1931, (Dr. *E.B. Worthington*, Cambridge Univ. Exp.), B.M.1931-545 (B.M.); Turkana prov. : 1 femelle V-1934, (Dr. *Buxton*, L. Rudolph Rift Vall. Exp. 1934), B.M.1935-267 (B.M.); Turkana prov., Kabwa : 1 femelle 7-V-1934, (L. Rodolph Rift Val. Exp. 1934), B.M.1935-267 (B.M.); Turkana prov., Lodwar : 1 mâle, *Cantharocnemis* (s. str.) *spondyloides* Serv., det. E. F. Gilmour (M.A.G.D.); Toso : 1 mâle, *Cantharocnemis* (s. str.) *spondyloides* Serv., det. E. F. Gilmour (M.A.G.D.).

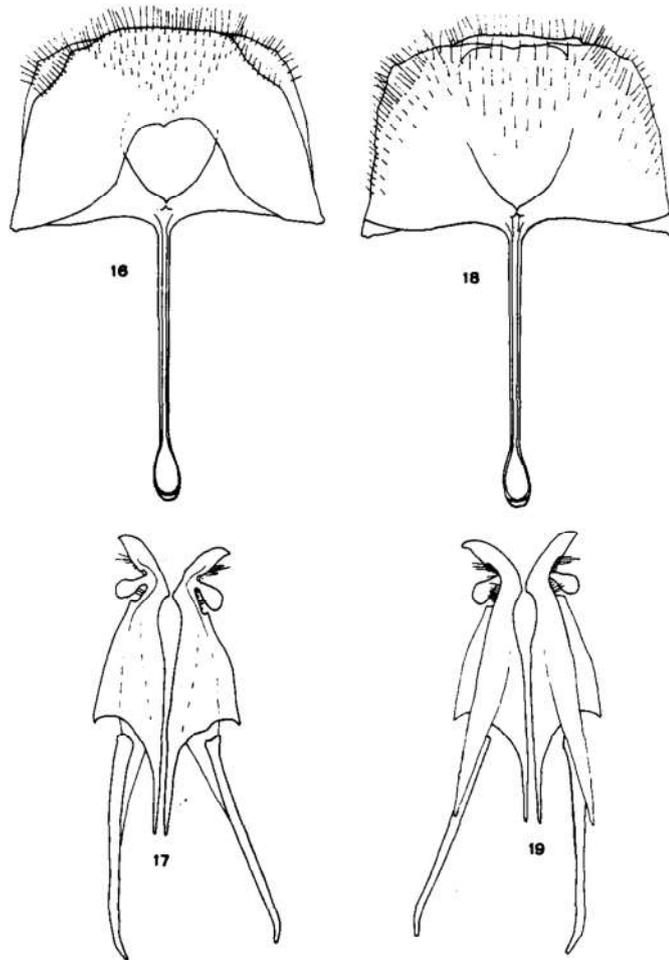


Fig. 16, Dernier urite de la femelle, vue dorsale. — Fig. 17, Ovipositeur, vue dorsale. — Fig. 18, Dernier urite de la femelle, vue ventrale. — Fig. 19, Ovipositeur, vue ventrale.

Tanzania (Deutsch Ost-Afrika, Tanganika, British East Africa). — Morogoro : 2 femelles (*N. Schmitt*) *C. modestus* (N.M.W.); Moshi : 1 mâle 23-IV-1957, 960 m., (Mission Zoolog. I.R.S.A.C. en Afrique Orientale, *P. Basilewsky* et *N. Leleup*) (M.R.A.C.); Usambara : 1 femelle (Data unreliable see B.M.1949-314), *C. gahani* comp. w. type det. E.F. Gilmour.(B.M.); 'Ndala Mission, 4°45'S — 33°15'EG : 1 mâle Dec.1916, (Dr. *G.D.H. Carpenter*), Pres. by Imp. Bur. Ent. (B.M.); Same, Pare Mts., Kilimanjaro prov.: 1 mâle I-1990, 1000 m. (*Werner*) (C.R.M.); Kiliman'jaro : 1 mâle 1890 (*R.P. Leroy*), *C. variolosus* det. Fairmaire (M.P.); Zanzibar (Zanguebar) : 1 mâle ex coll. Fairmaire, *C. variolosus* TYPE det. Fairmaire 1882, *C. spondyloides* det. Lameere 1915 (M.P.); « Madagascar » 1 mâle 1875, (*Grandidier*), *C. grandidieri* TYPE det. Lameere 1912. (N.B. Localité fausse, prob. Dar-ès-Salaam ou Zanzibar, cf. Quentin & Villiers, 1975). (M.P.).

Bechuanaland. — 40 m. S.W. Ghanzi (TSAO) : 1 mâle IX/XI 1961, (*Marshall*, Kalahari exp.), *C. spondyloides* det. Quentin et Villiers 1979. (M.P.).

Namibia (S. W. Africa). — Karibib : 1 mâle, *C. spondyloides* det. Lameere 1913. (I.R.S.N.B.); Damaraland : 1 mâle 1892, ex Mus. H.W. Bates (M.P.); Mariental dist., Hardap dam : 1 femelle 10-13/4/1972, (*A. Sbraydom*), ex coll. Transvaal Museum, *C. spondyloides* det. Quentin et Villiers 1979. (M.P.).

Localités inconnues. — Kollar : 1 mâle, 33, 1911, (*E.B. Poulton*) coll. Baden-Sommeren, ex V. d. Poll. Pres. (H.C.U.M.). 1 mâle, 89, 1911, (*E.B. Poulton*) coll. Baden-Sommeren, ex V. d. Poll. Pres., (H.C.U.M.).-?: 1 femelle, Roll. 22-2-10, *C. kraatzi* det. ??? (I.R.S.N.B.).

BIOGÉOGRAPHIE

Nous avons aussi tenté une approche biogéographique liée au problème des synonymies (fig. 23). La distribution des formes décrites semble à première vue, mettre en évidence trois populations différenciées par rapport à celle qui vit au Sénégal : une en Somalie (avec deux formes : *C. obockianus* et *C. latibula*); une au Kenya méridional et Zanzibar (avec trois formes décrites : *C. gahani*, *C. modestus* et *C. variolosus*) et une en Arabie méridionale et Yémen (avec *C. arabicus*).

La répartition géographique de ces populations peut évidemment suggérer que nous avons affaire à plus d'une espèce, mais nous n'avons pas réussi à individualiser le caractère morphologique ou écologique permettant de distinguer avec certitude une popu-

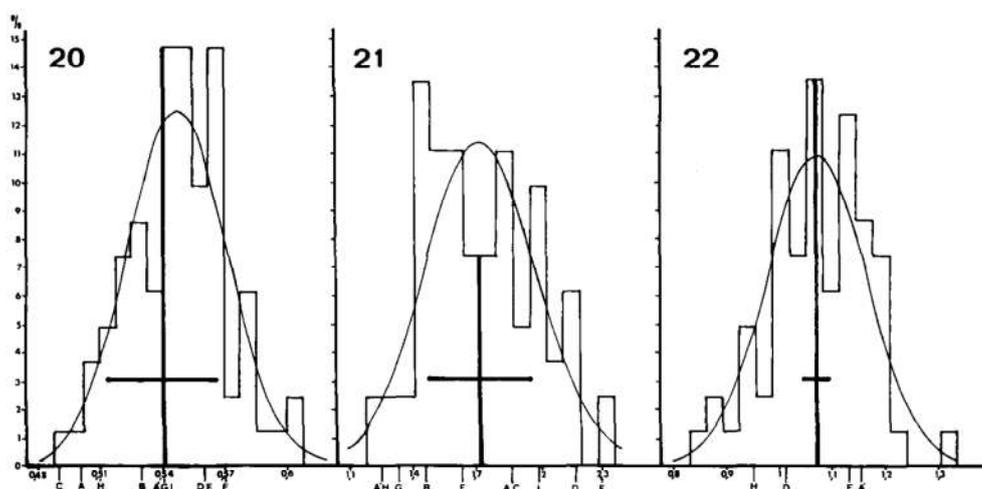


Fig. 20, Histogramme de la variation du rapport Longueur/largeur du prothorax. — Les lignes épaisses verticales et horizontales indiquent, respectivement, la moyenne et la déviation standard relative à l'asymétrie individuelle. Les lettres indiquent la position des types : A = *C. spondyloides* (plésiotype mâle); A' = *C. spondyloides* (plésiotype femelle); B = *C. variolosus*; C = *C. modestus*; D = *C. C. migsi*; E = *C. obockianus*; F = *C. grandidieri*; G = *C. latibula*; H = *C. gahani*; I = *C. arabicus*. — Fig. 21, Histogramme de la variation du rapport Longueur/largeur du 11^e article antennaire. — Fig. 22, Histogramme de la variation du rapport Longueur des éléments 1+2+3/longueur des éléments 4+5 des tarsi postérieurs.

lation de l'autre. Nous en avons donc conclu que l'impression donnée par la distribution de ces espèces n'était qu'un artefact, dû au fait que les provenances des espèces mises en synonymie, ne correspondent presque uniquement qu'aux spécimens types! Le petit nombre d'exemplaires avec une détermination différente de « *C. spondyloides* », selon toute probabilité, ont été identifiés d'après la provenance parce qu'ils sont morphologiquement bien différents des types. Par contre, pour toute l'aire du sous-genre, y compris l'Arabie, il y a beaucoup de matériel identifié par Lameere et surtout par Villiers comme

C. spondyloides. De plus, parmi le matériel inédit, nous avons examiné plusieurs exemplaires provenant des localités typiques, ou de localités proches, et nous y avons trouvé la plus grande variété, y compris des spécimens pratiquement identiques à certains exemplaires du Sénégal.

La région où l'espèce est le mieux représentée est l'Éthiopie et plus précisément dans les vallées, sur les flancs des massifs montagneux, aux altitudes comprises entre 500 et 2000 m. Dans ces zones se trouve une végétation assez variée, mais dont le complexe correspond à des associations subarides, dominées par des arbustes et, quelquefois, par des arbres écologiquement caractérisés par des feuilles caduques et des racines bien développées, mais généralement superficielles.

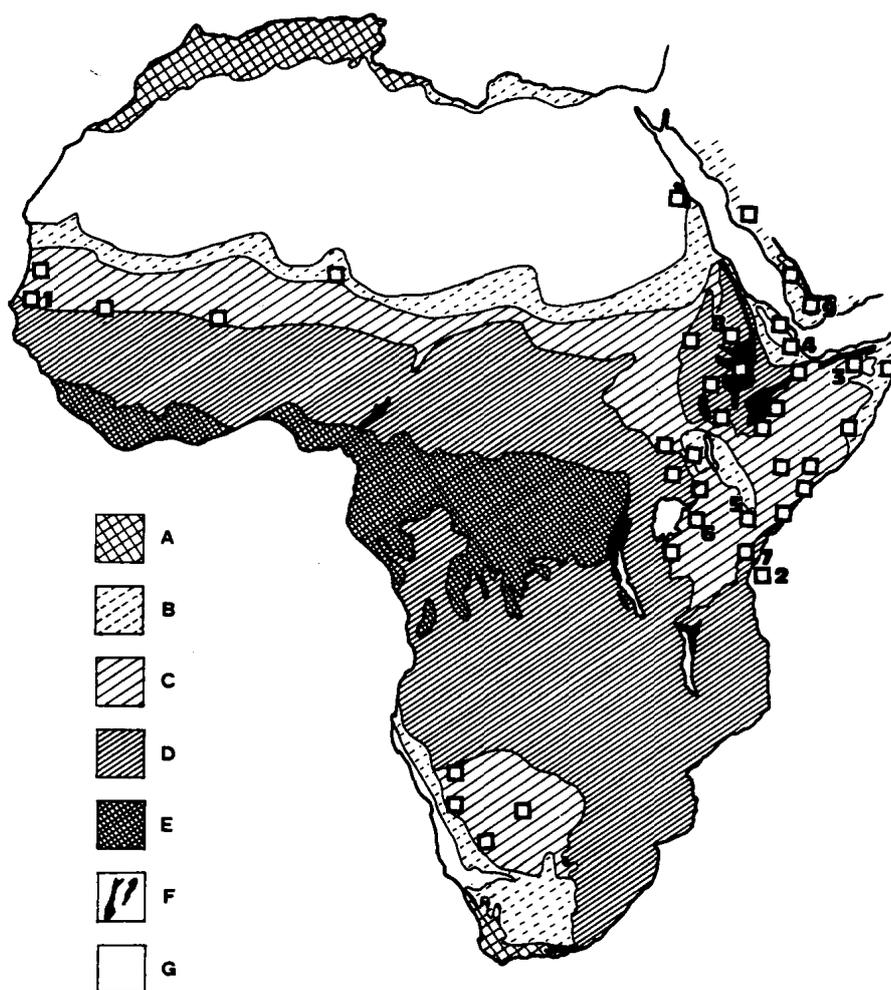


Fig. 23, Répartition géographique; les numéros indiquent les localité de provenance des types : 1, *C. spondyloides*. - 2, *C. variolosus*. - 3, *C. latibula*. - 4, *C. obockianus*. - 5, *C. modestus*. - 6, *C. gahani*. - 7, *C. grandidieri*. - 8, *C. migsii*. - 9 *C. arabicus*. - A, végétation méditerranéenne; B, végétation sub-désertique; C, savane aride et « boscaglia »; D, savane humide et forêt saisonnière; E, forêt pluviale; F, forêt de montagne et formations afro-alpines; G, désert.

Peu d'exemplaires viennent d'altitude supérieure à 2000 m où l'on devrait trouver des formations végétales manifestement forestières; mais la plupart des forêts éthiopiennes sont depuis des siècles dégradées et, le plus souvent, les maquis secondaires sont nettement plus xéromorphes que les phytocoenoses originelles; tout cela probablement a favorisé la diffusion d'espèces originaires d'habitats plus arides.

Les exemplaires d'Arabie et du Yémen viennent aussi de localités de montagne avec une végétation dominée par des arbustes xérophiles. Pour ceux de Somalie, du Kenya, et de Namibie, la plupart des exemplaires proviennent de collines ou même de plaines, mais le plus souvent situées entre 500 et 1000 mètres d'altitude. Il y a bien sûr aussi des spécimens de localités plus basses, mais dans tous les cas, ils proviennent de biotopes de « boscaglia » (4) xérophile ou de savane aride et arbustive.

L'espèce est aussi connue de plusieurs pays sahéliens, jusque dans le Massif de l'Air; là où existent encore des habitats dominés par des associations de savane aride ou subdésertique, avec une couverture d'arbustes et de petits arbres plus ou moins dispersés.

La distribution au niveau du continent africain présente deux interruptions d'origine probablement différente. Dans le Sahel, il semble que ces insectes soient très rares et c'est peut-être pour cette raison que l'on n'en connaît pas de la partie orientale de cette région qui, il faut bien le dire, est assez mal connue du point de vue faunistique.

L'absence de récoltes dans toute la zone des grandes savanes et des forêts à climat saisonnier, compris entre la Tanzanie et le Bechuanaland, est par contre due aux facteurs écologiques, surtout à la pluviosité. En effet, chez les insectes comme chez la faune mammalienne, beaucoup d'espèces sont distribuées dans le Sahel s. l. et la Corne orientale de l'Afrique, absentes en Afrique centre-orientale, sont à nouveau présentes en Namibie et en Sud Afrique; une distribution évidemment relictive d'une plus grande diffusion, pendant des périodes plus arides que l'actuelle.

Enfin, nous avons deux exemplaires étiquetés respectivement « Egypte » et « Nubie ». Il s'agit de vieilles captures avec des indications qui sont peut-être inexactes, mais il est aussi possible que ces spécimens proviennent de populations relictives, à présent probablement éteintes, liées aux restes de végétation arbustive et arborée des montagnes proches de la Mer Rouge, à cheval sur les confins de l'Egypte et du Soudan.

Il apparaît donc que *C. spondyloides* est, ou a été, répandu dans tous les habitats subarides, de la haute « boscaglia » jusqu'aux formations subdésertiques arbustées, en évitant par contre la vraie forêt et les savanes typiques; ce qui correspond pour l'essentiel à la zone climatique « V5 » de la classification de Troll & Paffen (1966). Et puisque nous avons des raisons de penser qu'il s'agit d'animaux souterrains (cf. écologie), il est probable aussi que la nature du sol ait une importance sensible dans la distribution, mais nous n'avons pas d'informations sérieuses à ce sujet.

Le fait que la majeure partie des variations de formes se trouve en Éthiopie, suggère que cette région-ci pourrait être le centre d'origine et d'irradiation de l'espèce, ce que pourrait confirmer la position relativement centrale de l'Éthiopie par rapport aux autres populations.

A moins que cette très grande variabilité de la population éthiopienne ne soit qu'un artefact dépendant du fait que, près de la moitié des exemplaires connus proviennent de cette zone. Cependant, la faune éthiopienne n'est pas mieux connue que celle des autres pays de provenance de *C. spondyloides*, et partant, il est fort probable qu'effectivement, en cette zone notre espèce soit plus fréquente et variable qu'ailleurs.

(4) « Boscaglia » est un terme qui indique une grande variété de formations végétales caractérisées par la complète dominance des arbustes caduques et épineux. Le genre le plus représenté dans tous les cas est l'*Acacia*, mais l'on y trouve aussi une grande variété biologique comprenant, selon les zones, des éléments typiques de la savane (par ex. *Adamsonia* et *Acacia tortilis*) ou caractéristiques des biocénoses subdésertiques (par ex. *Commiphora* et les grandes *Euphorbia*). D'un point de vue climatique, ces formations se trouvent dans des conditions semblables à celles des savanes arides (« desert grass – thorn tree savanna » de la littérature anglaise).

ÉCOLOGIE

On connaît très peu de choses sur l'écologie de ces animaux et les rares informations directes sont aisées à résumer.

Il s'agit d'animaux nocturnes, attirés certes par la lumière, mais probablement pas à grandes distances, puisque la plupart des récolteurs n'en ont trouvé qu'un ou deux exemplaires à la fois. Deux exemplaires furent trouvés morts par R. O. S. Clarke (1975) sous des troncs d'*Acacia* et de *Terminalia*.

Quelque chose de plus peut être déduit des détails morphologiques et des signes laissés sur quelques exemplaires, apparemment au cours de leur vie. En premier lieu, la plupart des spécimens ont les mandibules plus ou moins frottées, signe évident qu'elles ont été utilisées pour un dur travail. De plus, les animaux aux mandibules intactes ou presque sont brillants, tandis que ceux avec les mandibules très frottées sont usés aussi sur toute la surface du corps, particulièrement sur les élytres et sur les tibias. Le degré d'usure est indépendant de la saison de capture, et quelques exemplaires sont aussi pleins de boue. A tout cela il faut ajouter la forme du corps très compacte, les pattes courtes et fortes, avec beaucoup d'épines dirigées vers l'extérieur et l'arrière, les yeux qui ne saillent pas hors de la tête, et les courtes antennes qui trouvent place sous le bord saillant du prothorax.

Ces observations nous ont convaincus qu'il s'agit d'animaux plutôt à grande longévité (trois années, ou même plus peut-être, car nous avons pu reconnaître au moins trois degrés d'usure), qui passent sans doute la plupart de leur vie sous terre.

On connaît beaucoup d'espèces de coléoptères qui vivent plusieurs années après la métamorphose et qui hibernent ou estivent sous terre, mais ils ne présentent pas des signes d'usure aussi forts que chez certains exemplaires de *C. spondyloides*. Cela peut donc signifier que ces Cérambycides ont une longévité extraordinairement longue, ou bien qu'ils fouillent des sols particulièrement abrasifs, ou enfin qu'ils mènent une vie très active en creusant des galeries le long des racines dont ils doivent se nourrir. Nous estimons que cette dernière hypothèse est la plus probable.

Dans les conditions favorables (les nuits pluvieuses ou au moins humides) ces insectes sortent en surface et volent, probablement pour s'accoupler.

Selon toutes probabilités, il ne s'agit pas de grands voiliers, et les rares occasions au cours desquelles ont été capturés en même temps plusieurs exemplaires, sont certainement dues au fait que le piège lumineux a été heureusement placé près des plantes dont les racines étaient particulièrement habitées.

La variation des mensurations, et probablement celle d'autres caractéristiques, dépend de plusieurs facteurs du milieu, et vraisemblablement aussi de la densité de population; en effet, les exemplaires majors proviennent tous de captures isolées. Par contre, les captures simultanées de plusieurs insectes ont toujours donné des exemplaires de taille assez variable, mais dans l'ensemble relativement modeste et souvent très petite.

Remerciements

Ce travail a été fait grâce à une contribution du C.N.R. dans le cadre du programme de coopération internationale pour l'échange des chercheurs. Nous remercions particulièrement le Professeur Baccio Baccetti pour ses encouragements et le Professeur Franco Ferrara pour ses conseils. Nous exprimons notre gratitude à tous les responsables des musées dont nous avons pu étudier les collections. Enfin, nous ne saurions oublier notre ami Paolo Trallori pour son assistance efficace et constante, ainsi que Mme Claude Pierre pour son aide technique.

LITTÉRATURE CITÉE

- AUDINET-SERVILLE M., 1832. – Nouvelle classification de la famille des Longicornes. – *Annls. Soc. ent. Fr.*, 1 : 118-201.
- CAPRA F., 1939. – Su alcuni coleotteri somali. – *Annali Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 58 : 315-332.
- FAIRMAIRE L. 1882. – Cerambycidae, in : G. REVOIL « *Faune et Flore des Comalis* », Coléoptères : 94-97.
 — 1882. – Comptes rendus des séances. Rapports, Lectures, Communications – *Annls Soc. ent. Belg.*, 54, *Bulletin*, III sér. n. 16, : XLIII-LVII.
 — 1890. – Note supplémentaire sur les Coléoptères d'Obock. – *Annls Soc. ent. Fr.* (6 sér.), 10 : 547-554.
 — 1897. – Coléoptères nouveaux de l'Afrique intertropicale et australe (4e note). – *Annls Soc. ent. Fr.*, 66 : 109-155.
- FUCHS E., 1969. – Missioni 1962 e 1965 del prof. GIUSEPPE e SCORTECCI nell'Arabia meridionale – Coleoptera Cerambycidae : Prioninae e Cerambycinae. – *Atti Soc. ital. Sci. nat. Milano*, 109 (4) : 380-382.
- GILMOUR E. F., 1956. – Revision of the « Prioninae » of tropical and south Africa. – *Longicornia*, 3 : 1-267, 109 fig.
- LAMEERE A., 1902. – Révision des Prionides III^e Mémoire – Spondylines. – *Annls. Soc. ent. Belg.*, 46 (6) : 303-334.
 — 1912. – Révision des Prionides 21^e Mémoire – Anacolines. – *Mém. Soc. ent. Belg.*, 21 : 1-112.
- QUENTIN R. M. & VILLIERS A., 1975. – Insectes coléoptères Cerambycidae : Parandrinae et Prioninae, in : « *Faune de Madagascar* » 40 : 1-251.
- TROLL C. & PAFFEN Kh. 1966. – Map of the seasonal climates of the Earth, en : LANDSBERG H.E., LIPP-MANN H., PAFFEN KH. & TROLL C., *World maps of climatology*. – Berlin, Springer Verlag.
- WESTWOOD J.O., 1863. – On a new species of Longicorn Beetle. – *J. Ent.*, 2 : 117-121.