

Deux nouvelles espèces de *Caryedon* consommatrices des graines de *Terminalia macroptera* (Combretaceae) au Sénégal (Coleoptera, Bruchidae)

par Alex DELOBEL

Laboratoire I.T.A./ORSTOM de Protection des Stocks, B.P. 2765, Dakar, Sénégal

Résumé. – Deux espèces de Bruchidae Pachymerinae appartenant au genre *Caryedon* Schönherr et dont les larves se nourrissent des graines de *Terminalia macroptera* (Combretacées), sont décrites du Sénégal.

Summary. – Two seed-beetles belonging to the genus *Caryedon* Schönherr in the bruchid subfamily Pachymerinae, are described from Senegal. Both feed in the seeds of *Terminalia macroptera* (Combretaceae).

Mots clés. – Coleoptera, Bruchidae, Pachymerinae, *Caryedon fathalae*, *Caryedon macropterae*, *Terminalia macroptera*, Sénégal.

Les plantes-hôtes des *Caryedon* appartiennent aux familles des Césalpiniacées, des Mimosacées, des Combretacées et, pour une seule espèce, des Apiacées (BOROWIEC, 1987, UDAYAGIRI & WADHI, 1989, BOROWIEC, 1990). Dans le cadre d'une tentative de reconstruction phylogénétique du genre *Caryedon* au Sénégal (SILVAIN & DELOBEL, en préparation), nous avons obtenu, des fruits de plusieurs espèces de *Combretum*, cinq espèces signalées précédemment du Nigeria par PREVETT (1965) : *Caryedon atrohumeralae* Prevett, *C. fuliginosum* Prevett, *C. immaculatum* Prevett, *C. longipennis* (Pic) et *C. lunatum* Prevett, ainsi que deux espèces inédites des fruits du *Terminalia macroptera* Guill. & Perrott.

La littérature entomologique fournit quelques données sur les bruches inféodées au genre *Terminalia* : PEAKE (1952) cite *Terminalia* sp. parmi les hôtes de *Pachymerus* (= *Caryedon*) *cassiae* (Gyll.), repris par DE LUCA (1962) sous le nom de *Caryoborus pallidus* Ol., qui n'est cependant pas synonyme. En 1958, DAVEY, citant un rapport du Département de l'Agriculture des États-Unis (1937), mentionne *Terminalia arjuna* parmi les plantes-hôtes de *Caryedon fuscus* Goeze, un synonyme de *C. serratus* (Ol.). En fait, *Caryedon cassiae* et *C. serratus* sont strictement inféodées à des Césalpiniacées, si l'on excepte bien sûr le cas de l'adaptation secondaire de *C. serratus* à une Fabacée, l'arachide. Comme nous l'avons signalé par ailleurs (DELOBEL *et al.*, 1995), une assez grande confusion règne au sein du genre *Caryedon*, et l'on peut supposer que les auteurs mentionnés plus haut avaient une conception erronée des taxa *C. cassiae* Gyll., *C. pallidus* Ol., *C. fuscus* Goeze et *C. serratus* Ol.

Caryedon fathalae n. sp.

Femelle. – Tête présentant une carène inter-oculaire bien marquée jusqu'au niveau du bord postérieur des yeux, à surface lisse et luisante. Distance maximale entre les yeux : dorsalement 0,11 fois la largeur maximale de la tête ; ventralement 0,23 fois la largeur de la tête. Articles antennaires dans le rapport : 2,1 ; 0,9 ; 1,2 ; 1 ; 1,9 ; 1,9 ; 2,1 ; 2,1 ; 2,3 ; 2,3 ; 2,7 (le quatrième article étant pris comme unité de longueur), élargis apicalement à partir du 5^e article.

Pronotum en vue dorsale (perpendiculairement au disque) mesurant 1,4 mm de longueur chez l'holotype (1,4 mm en moyenne ; de 1,1 à 1,5 mm), ayant sa plus grande largeur à la base, où il est 1,5 fois plus large que long. En arrière de la tête, les bords latéraux sont d'abord fortement obliques puis forment un angle brusque au tiers de la longueur du segment ; la largeur du pronotum à ce niveau représente 0,84 fois sa largeur maximale. Bords latéraux ensuite presque parallèles, droits ou



très légèrement concaves. Disque marqué de gros points enfoncés de forme arrondie, dont la densité est variable : très denses en avant et au centre, ils sont écartés de plusieurs fois leur diamètre sur les côtés. Entre ces points, de petits points sétigères densément et irrégulièrement répartis. Une courte ligne longitudinale lisse à l'arrière. Ecusson à bord postérieur arrondi.

Elytres 3,1 fois plus longs que le pronotum et 1,58 fois aussi longs que leur plus grande largeur pris ensemble. Longueur au niveau de la suture, mesurée perpendiculairement au disque : chez l'holotype, 4,7 mm (4,3 en moyenne ; de 3,7 à 4,8 mm). Côtés dilatés au niveau des deux cinquièmes de leur longueur, ensuite régulièrement arqués. Stries fines, profondes, marquées de petits points sétigères. Interstries plans à légèrement convexes, présentant une dense ponctuation sétigère (environ 8 à 10 soies dans la largeur d'un interstrie). Callosité humérale marquée, la surface de l'élytre légèrement ondulée en arrière. Stries 2-3, 4-5, 6-7 jointes en arrière. Strie 9 interrompue au même niveau que les stries 6-7, strie 10 interrompue à un niveau intermédiaire entre les stries 4-5 et 6-7.

Pattes : fémurs postérieurs fortement dilatés, de forme sub-ovale ; leur face interne presque plane. Peigne constitué d'une grande dent suivie de 11 plus petites (9 à 11 selon les spécimens). Prépecten formé de 8 (7 à 9) petites dents très rapprochées. Tibias postérieurs présentant 5 carènes longitudinales bien marquées, les deux dorsales seulement dans la moitié apicale, mucronés à l'apex.

Abdomen : sternite I représentant 0,61 fois la longueur totale de l'abdomen. Pygidium à peu près aussi long que large à la base, légèrement convexe sur le disque, l'apex tronqué, avec une petite concavité préapicale médiane. Pilosité de la partie apicale du pygidium comme la pilosité générale.

Genitalia : ovipositeur court, le sternite VIII et le tergite IX présentant des épaisissements chitinisés caractéristiques (fig. 3 et 4). Vagin membraneux, dépourvu de sclérites ; bourse copulatrice présentant deux séries de spicules : une première série annulaire à l'entrée, une seconde d'une dizaine de spicules située à la face ventrale, entre le quart et le tiers de la longueur de la bourse (fig. 5).

Couleur générale brun-rouge sombre paraissant à l'œil nu presque noire ; les pattes (surtout les antérieures) sont plus claires. L'ensemble du corps est revêtu d'une pilosité couchée, serrée, de couleur blanchâtre.

Mâle. - Identique à la femelle. Articles antennaires dans le rapport : 2 ; 0,8 ; 1,1 ; 1 ; 1,5 ; 1,6 ; 1,6 ; 1,8 ; 1,8 ; 1,8 ; 2,2. Pronotum mesurant chez l'allotype 1,4 mm de longueur (1,4 en moyenne ; de 1,3 à 1,4 mm), les élytres 4,3 mm (4,2 en moyenne ; de 3,8 à 4,4 mm). Le dernier sternite abdominal visible est légèrement plus étroit ventralement que chez la femelle. Pygidium plus large à la base que long, bord apical droit ou convexe, sans concavité préapicale médiane.

Pièces génitales : paramères courts, entièrement fusionnés, l'ensemble à peine émarginé à l'apex (fig. 2). Base des paramères (« *tegmina* » de NILSSON & JOHNSON, 1993) représentée par un grand apodème dorsal et un plus petit, ventral. Triangle apical de la valve ventrale prolongé en pointe aiguë. Sac interne dépourvu de dents, revêtu de microspicules, plus fines dorsalement que ventralement (fig. 1). Une zone subapicale renflée est pourvue de spicules orientées vers la base.

HOLOTYPE : ♀, Sénégal, région de Fatick, forêt de Fathala, 7 km N. de Missirah, ex *Terminalia macroptera*, 12.X.1996 (H. & A. Delobel). **ALLOTYPE** : ♂, *idem*. Tous deux au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **PARATYPES** : *idem* : 3♂, 8♀, 12.X.1996, 1♀, 25.XI.1995.

Biologie. - Les premières pontes sont observées sur fruits encore verts, qui apparaissent dans la zone prospectée au cours du mois d'octobre, en fin de saison des pluies. Les œufs sont déposés à 98 % sur la partie bombée du fruit ou à la limite entre celle-ci et l'aile du fruit, 2 % seulement sur l'aile. Par la suite, les pontes ont lieu sur fruits tombés au sol. La larve néonate traverse le péricarpe et atteint directement l'amande. Le développement larvaire se déroule entièrement à l'intérieur de l'amande unique contenue dans chaque fruit. Contrairement aux autres *Caryedon* des Combrétacées (mais comme ceux des Césalpiniacées et Mimosacées), la larve quitte le fruit en fin de quatrième stade pour construire un cocon de nymphose dans le sol. L'émergence des adultes de première génération a lieu au cours des mois de décembre et janvier, c'est-à-dire après 2 à 3 mois. Au laboratoire, à une température variant entre 21 et 26°C, la sortie des larves de quatrième stade et le tissage des premiers cocons sont observés

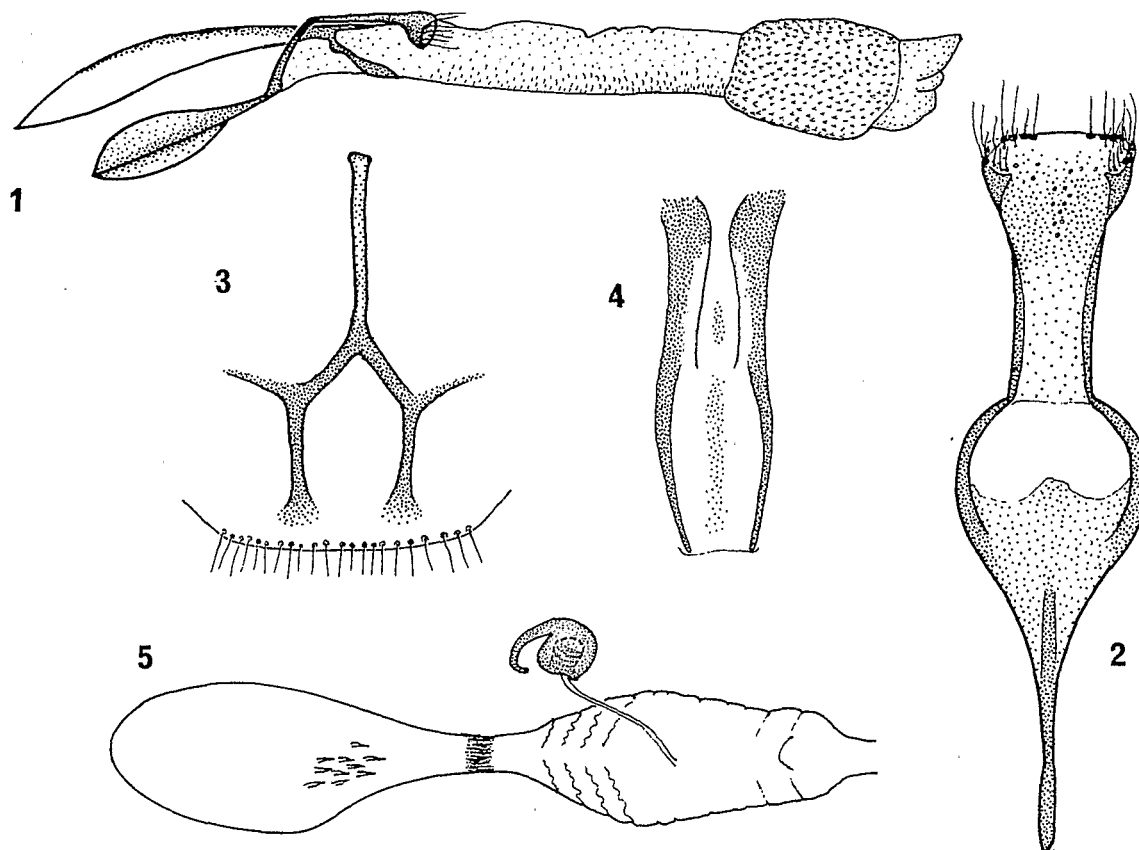


Fig. 1 à 5. - *Caryedon fathalae* n. sp., holotype et allotype : - 1, genitalia ♂, sac interne en extension, vue latérale ; - 2, lobes latéraux, vue ventrale ; - 3, sternite VIII ♀ ; - 4, tergite IX ♀ ; - 5, genitalia ♀, vue dorsale.

53 jours après la ponte (moyenne : 56 ± 3 jours), les premières émergences d'adultes 78 jours après la ponte. La durée moyenne de développement, de l'œuf à l'adulte, est à cette température de 82 jours (± 2 jours) pour les mâles, de 93 jours (± 4 jours) pour les femelles. L'espèce est capable de produire une seconde génération au laboratoire et l'on peut supposer que se succèdent dans la nature deux générations annuelles, peut-être davantage dans les zones où les *Terminalia* portent des fruits pendant une plus longue période.

Affinités. - Il s'agit de l'une des trois espèces unicolores inféodées aux Combrétacées d'Afrique de l'Ouest, avec *C. immaculatum* Prevett et *C. macropterae* n. sp. Elle est caractérisée par sa teinte presque noire et par l'absence de dents au sac interne.

Caryedon macropterae n. sp.

Femelle. - Tête présentant une carène inter-oculaire bien marquée et aiguë dans les deux tiers antérieurs, ne subsistant en arrière que sous forme d'une convexité arrondie, à surface microréticulée. Distance maximale entre les yeux : dorsalement 0,41 fois la largeur maximale de l'œil ; ventralement 1,21 fois la largeur de l'œil à l'endroit où les deux yeux sont les plus proches. Articles antennaires dans le rapport : 1,5 ; 0,8 ; 1 ; 1 ; 1,6 ; 1,6 ; 1,6 ; 1,6 ; 1,7 ; 1,8 ; 2,2 (le quatrième article étant pris comme unité de longueur), élargis à l'apex à partir du 5^e article.

Pronotum (vu perpendiculairement au disque) mesurant 1,5 mm chez l'holotype (1,4 mm en moyenne ; de 1,3 à 1,5 mm), 1,41 fois plus large en arrière que long. Ses bords latéraux légèrement concaves à l'arrière, jusqu'au niveau de l'extrémité antérieure de la carène latérale. Le disque est

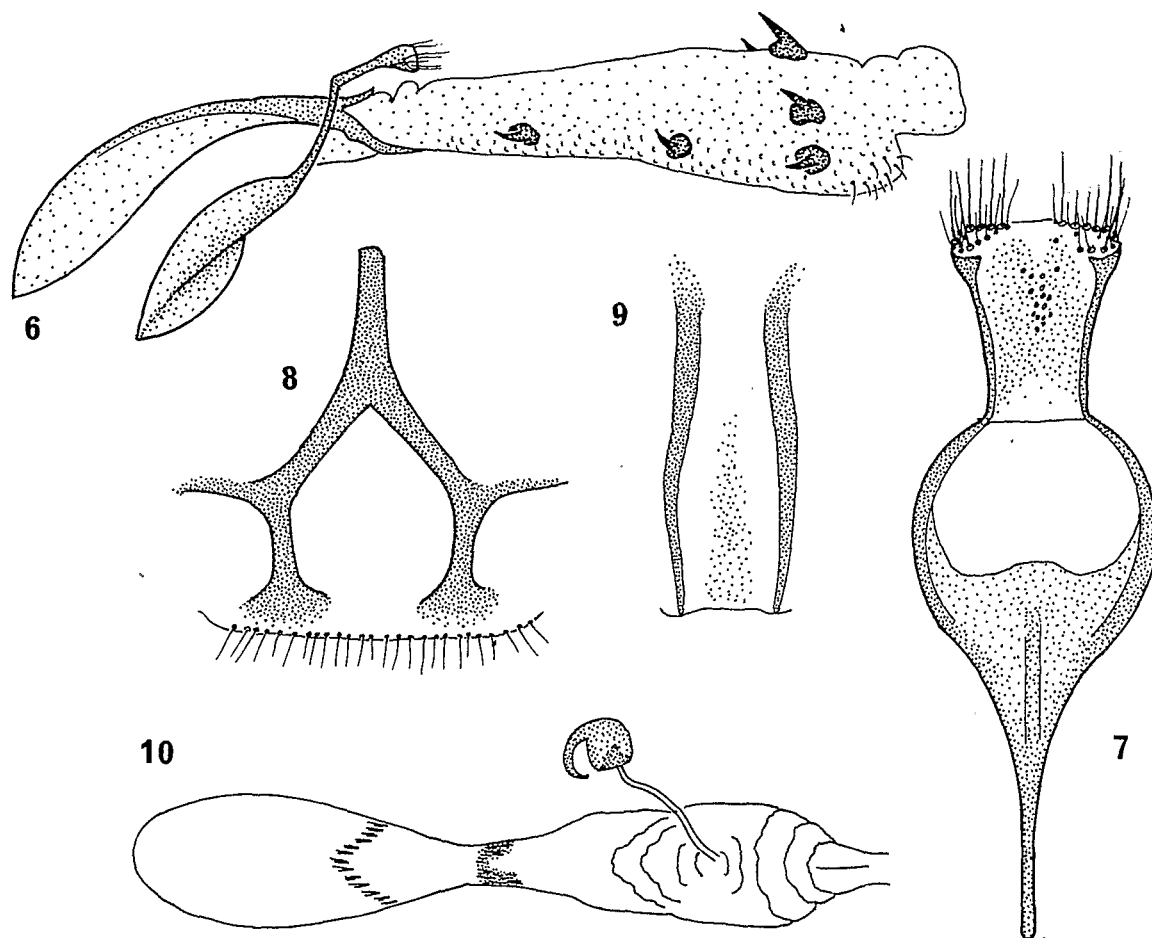


Fig. 6 à 11. — *Caryedon macropterae* n. sp., holotype et allotype : — 6, genitalia ♂, sac interne en extension, vue latérale ; — 7, lobes latéraux, vue ventrale ; — 8, sternite VIII ♀ ; — 9, tergite IX ♀ ; — 10, genitalia ♀, vue dorsale.

marqué de gros points enfoncés de forme arrondie, éloignés d'une distance un peu inférieure à leur diamètre dans le sens de la largeur, d'une distance un peu supérieure à leur diamètre dans le sens de la longueur. Entre ces points, le tégument est luisant, irrégulièrement et superficiellement ponctué. Courte ligne longitudinale dépourvue de ponctuation à l'arrière. Ecusson à bord postérieur arrondi.

Elytres 2,9 fois plus longs que le pronotum et 1,39 fois aussi longs que leur plus grande largeur pris ensemble. Longueur au niveau de la suture, mesurée perpendiculairement au disque : 4,5 mm (4,4 mm en moyenne ; de 4 à 4,7 mm). Côtés dilatés un peu en arrière du premier tiers de leur longueur, ensuite régulièrement arqués. Stries fines, enfoncées, marquées de points séparés par 3 à 5 fois leur diamètre. Interstries à micro-réticulation arrangée en stries parallèles, surtout à l'avant. Callosité humérale marquée, la surface de l'élytre légèrement ondulée en arrière. Stries 2-3, 4-5, 6-7 rapprochées mais non jointes en arrière. Strie 9 interrompue au même niveau que les stries 6-7, strie 10 interrompue à un niveau intermédiaire entre les stries 4-5 et 6-7.

Pattes : fémurs postérieurs fortement dilatés, de forme subovale ; leur face interne plane à légèrement convexe. Peigne fémoral constitué d'une grande dent suivie de 12 plus petites (de 12 à 14). Prépecten formé d'environ 10 petites dents très rapprochées. Tibias postérieurs présentant 5 carènes longitudinales bien marquées, mucronés à l'apex.

Abdomen : sternite I représentant 0,63 fois la longueur totale de l'abdomen. Milieu du bord postérieur du dernier sternite visible sinué. Pygidium à peu près aussi long que large en avant, peu arqué longitudinalement, bombé au centre, émarginé à l'apex, présentant une petite concavité un peu avant celui-ci. Bord apical orné de longues soies dorées en deux touffes latérales.



Fig. 11 à 14. - 11. Un *Terminalia macroptera* en fin de saison des pluies dans la région de Fatick (Sénégal), à la limite nord de la région soudanienne. - 12 Fruits en début de maturation (stade sensible à l'infestation par *Caryedon fathalae* et *C. macropterae*). - 13. Fruits mûrs. - 14. Mâle adulte de *C. fathalae* sur le fruit de *T. macroptera*. Noter l'œuf fixé sur la partie renflée du fruit et l'orifice de sortie de la larve du 4^e stade.

Genitalia : spicule gastrale courte, avec un apodème ne mesurant pas plus de 0,7 fois le reste de la spicule (fig. 8), présentant des épaissements particulièrement larges. Les épaissements du 9^e tergite (fig. 9) comportent deux structures centrales faiblement chitinisées, presque linéaires, subparallèles, ne se rejoignant ni à l'apex ni à la base ; leur longueur est inférieure à celle de la spicule gastrale. Vagin membraneux, dépourvu de sclérites (fig. 10), présentant une série de replis épais mais très faiblement chitinisés, particulièrement en avant de la jonction avec le canal de la spermathèque. Cette jonction est elle-même entourée de plis concentriques. Bourse copulatrice présentant deux séries de denticules : l'une à l'entrée, dans la partie la plus rétrécie, l'autre plus en arrière, à peu près au milieu. La première série est organisée en deux plaques peu distinctes situées dans le plan sagittal (fig. 10).

Couleur brun-roux clair presque uniforme ; seule la tête paraît plus foncée, presque rouge. L'ensemble du corps est revêtu d'une pilosité couchée, serrée, de couleur jaunâtre à dorée.

Mâle. - Semblable à la femelle. Articles antennaires un peu moins allongés que chez la femelle ; ils sont dans le rapport : 1,4 ; 0,8 ; 0,8 ; 1 ; 1,5 ; 1,3 ; 1,4 ; 1,4 ; 1,4 ; 1,5 ; 2,1. Pronotum mesurant chez l'allotype 1,5 mm de longueur (1,4 mm en moyenne ; de 1,3 à 1,6 mm), les élytres 4,5 mm

(4,1 mm en moyenne ; de 3,7 à 4,6 mm). Bord postérieur du dernier sternite abdominal visible droit, non sinué. Pygidium plus fortement arqué dans le sens longitudinal que chez la femelle, sans bombement central ni soies apicales allongées.

Pièces génitales : paramères courts, entièrement fusionnés, l'apex à peine émarginé (fig. 7). Base des paramères représentée par un grand apodème dorsal et un plus petit, ventral. Triangle apical de la valve ventrale prolongé en pointe aiguë. Sac interne mesurant en extension près de 1,5 fois la longueur totale du lobe médian, pourvu de 9 grosses dents recourbées vers la base : de la base vers l'apex, deux séries de deux dents en position ventrale et une série de 5 dents subapicales régulièrement espacées. Sac interne revêtu dorsalement de microspicules groupées par 5 ou davantage, ventralement de microplaques chitinisées de forme approximativement rectangulaire ou arrondie. Une zone ventro-subapicale est pourvue d'une courte pilosité.

HOLOTYPE : ♀, Sénégal, Région de Fatick, 7 km N. de Missirah, 12.X.1996 (*H. et A. Delobel*). **ALLOTYPE** : ♂, *idem*. Tous deux au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. **PARATYPES** : *idem*, 1 ♂, 25.XI.1995 ; 4 ♂, 3 ♀, 12.X.1996. Sénégal, Région de Fatick, Parc national du delta du Saloum, mêmes récolteurs, 1 ♀, 19.I.1997.

Biologie. - On rencontre cette espèce sur les mêmes fruits que *C. fathalae*. Cependant, contrairement à ce qu'on observe chez cette dernière espèce, les œufs de *C. macropterae* ne sont jamais déposés sur la partie bombée du fruit, mais (dans 85 % des cas) sur l'aile membraneuse qui entoure celle-ci ou à la limite entre les deux (dans 15 % des cas). La larve néonate progresse entre les deux épidermes de l'aile jusqu'au niveau de l'amande, en laissant une empreinte superficielle caractéristique. Le développement préimaginal de *C. macropterae* est sensiblement plus lent que celui de *C. fathalae* : il dure environ 110 jours dans les conditions de température mentionnées pour *C. fathalae*. Une seconde génération est impossible dans les conditions du laboratoire, la population entrant en diapause. L'espèce semble donc monovoltine.

Affinités. - Espèce très proche de la précédente ; elle s'en distingue essentiellement par la coloration du tégument et celle de la pilosité, ainsi que par la présence de dents courtes et acérées sur le sac interne.

AUTEURS CITÉS

- BOROWIEC L., 1987. - The genera of seed-beetles (Coleoptera, Bruchidae). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 57 : 1-207.
- 1990. - New species, new synonyms and new records in the genus *Caryedon* Schönh. (Coleoptera, Bruchidae, Pachymerinae). *Annales Zoologici*, 43 : 373-393.
- DAVEY P.M., 1958. - The groundnut bruchid, *Caryedon gonagra* (F.). *Bulletin of entomological Research*, 49 : 385-404.
- DE LUCA Y., 1962. - Contribution aux Bruchides d'Algérie. Leurs hôtes, leurs parasites, leurs stations (2^e note). *Annales de l'Ecole nationale d'Agriculture d'Alger*, 3 : 1-14.
- DELOBEL A., DELOBEL H., TRAN M., SEMBENE M. & HAN S.H., 1995. - Observations sur les relations trophiques entre les bruches du genre *Caryedon* (Coléoptères, Bruchidae) et leurs plantes hôtes sauvages au Sénégal. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire Cheikh Anta Diop, Dakar (série A)*, 48 : 79-88.
- NILSSON J.A. & JOHNSON C.D., 1993. - A taxonomic revision of the palm bruchids (Pachymerini) and a description of the world genera of Pachymerinae. *Memoirs of the American entomological Society*, 41 : 1-104.
- PEAKE F.G.G., 1952. - A bruchid seed-borer in *Acacia arabica*. *Bulletin of entomological Research*, 43 : 317-324.
- PREVETT P.F., 1965. - The genus *Caryedon* in northern Nigeria, with descriptions of six new species (Col. Bruchidae). *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 1 : 523-547.
- UDAYAGIRI S. & WADHI S.R., 1989. - Catalogue of Bruchidae. *Memoirs of the American entomological Institute*, 45 : 1-324.

Pole 2

J. Brunhès

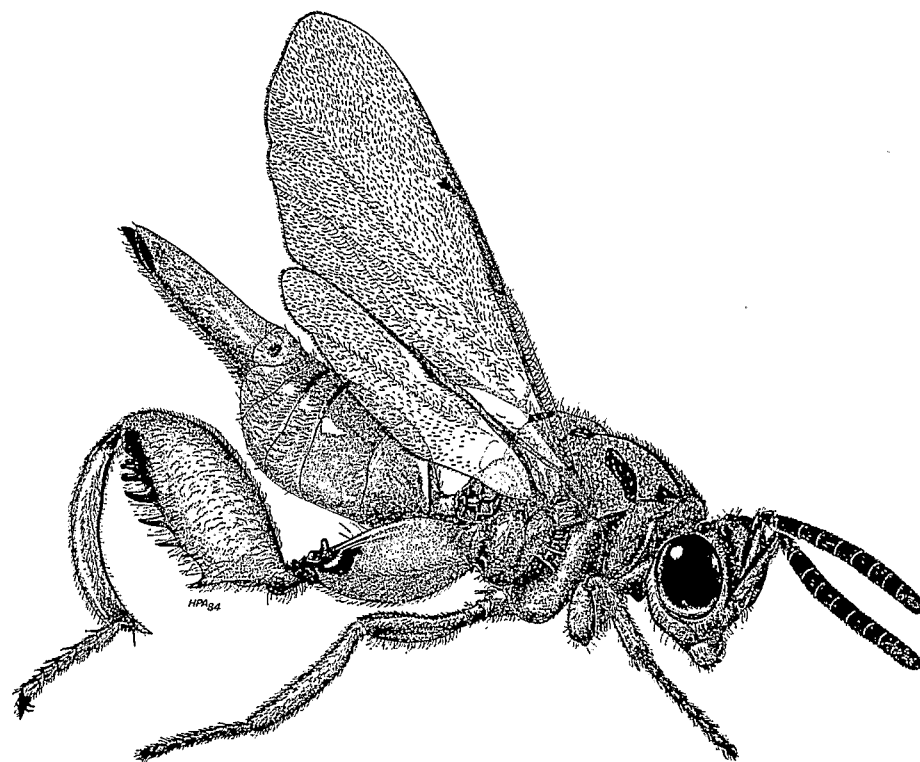
OCTOBRE 1997

VOLUME 102 (4) : 305-404

ISSN 0151-0517

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Fondée le 29 Février 1832



PM 217
F B DEC. 1997
SanE

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE 45, RUE BUFFON 75005 PARIS