ZAMPETTI, F., 1982. - Posizione sistematica di alcune specie appartenenti al genere *Bruchidius* SCHILSKY (Coleoptera, Bruchidae). *Boll. Museo civico Storia nat.*, Verona, 8: 383-410.

ZAMPETTI, F., 1984. - Contributo alla conoscenza dei Bruchidi di Turchia. II (Coleoptera, Bruchidae). *Fragmenta ent.*, Roma, 17: 395-406.

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Bull. Annls Soc. r. belge Ent. 125 (1989): *213-235*

Considérations sur les espèces africaines, au sud du Sahara, rapportées au genre **Ceraphron** Jurine, 1807

par Paul DESSART

Manuscrit déposé le 4 mai 1988.
Section d'Entomologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, rue Vautier 29, B-1040 Bruxelles.

Summary

The description of two new species, one from La Réunion, *Ceraphron amphimelas* n. sp., another from Zimbabwe, *C. striolatus* n. sp., gives the opportunity to emphasize the scarcity of our knowledge on the African Ceraphronid species (south of the Sahara). The author lists the species associated with the generic names *Ceraphron* JURINE, 1807, or its synonym *Calliceras* NEES, 1834, mentions the ones transferred to *Aphanogmus* THOMSON, 1858, and suggests a new transfer: *Aphanogmus vernoniae* (RISBEC, 1953),and *A. vernoniae* var. *nuxiae* (RISBEC, 1953) n. comb., ex *Ceraphron*. He tentatively proposes a key for all the species, grounded on the original descriptions and on its own former revisions, reproducing the original iconography: such a key makes evident the huge amount of the remaining task, and is considered as a starting-point which necessitates many improvements.

Résumé

La description de 2 nouvelles espèces, l'une de La Réunion, *Ceraphron amphimelas* n. sp., l'autre du Zimbabwé, *C. striolatus* n. sp., fournit l'occasion d'insister sur la pauvreté de nos connaissances des Céraphronidés africains au sud du Sahara. L'auteur dresse la liste des espèces qui sont ou qui ont été associées aux noms génériques *Ceraphron* JURINE, 1807, ou son synonyme *Calliceras* NEES, 1834, cite celles qui ont été transférées au genre *Aphanogmus* THOMSON, 1858, et suggère un nouveau transfert: *Aphanogmus vernoniae* (RISBEC, 1953) et *A. v.* var. *nuxiae* (RISBEC, 1953), n. comb. Il propose, à titre d'essai, une clé des espèces, fondée sur les descriptions originales et sur ses révisions antérieures, en reproduisant l'iconographie originale: une telle clé met bien en évidence l'énormité du travail qui reste à faire, elle n'est qu'un point de départ et nécessite de nombreuses améliorations.

Liste des Taxons

alticola	KIEFFER, 1913	femelle
amphimelas	n. sp.	femelle
ankaratrae	RISBEC, 1953	femelle
(aphidi)	RISBEC, 1955	→ *Aphanogmus*
(apterus)	KIEFFER, 1913	= *Cer.parvalatus*
(braconiphaga)	(GHESQUIERE, 1949)	= *Aph. fijiensis*
cavifrons	RISBEC, 1950	mâle
cephalotes	SUNDHOLM, 1970	mâle
confusus	SUNDHOLM, 1970	femelle, mâle
c. f. brachypterus	SUNDHOLM, 1970	femelle, mâle
crenulatus	KIEFFER, 1913	femelle
(dictynna)	WATERSTON, 1923	→ *Aphanogmus*
fulvus	ALEKSEEV, 1983	mâle
irokoi	RISBEC, 1953	femelle + mâle?
ivorensis	RISBEC, 1953	mâle
longulus	SUNDHOLM, 1970	mâle
masneri [*Allomicrops*]	DESSART, 1962	femelle, mâle
modicus	SUNDHOLM, 1970	femelle
naivashae	KIEFFER, 1913	femelle
(origenus)	KIEFFER, 1913	→ *Aphanogmus*
(oriphilus)	KIEFFER, 1913	= *Aph. fumipennis* TH.
parvalatus	DESSART, 1966	femelle, mâle
(=apterus Kieffer,	1913 non Zetterstedt	1838)
(reticulatus)	FOUTS, 1934	→ *Aphanogmus*
saxatilis [*Allomicr.*]	KIEFFER, 1912	mâle, femelle
soavinae	RISBEC, 1953	mâle
somali	DESSART, 1979	femelle
striolatus	n. sp.	femelle
testaceus	(RISBEC, 1953)	ex *Ceranogmus*; mâle
tetraochros	DESSART, 1978	femelle
triochros [*Eulagynodes*]	DESSART, 1975	femelle
troglodytes	KIEFFER, 1913	femelle
tsaratananae	RISBEC, 1955	femelle
(vandenbrandei)	BENOIT, 1949	→ *Aph. reticulatus*
variolosus [*Eulagyn.*]	DESSART, 1975	femelle, mâle
vernoniae	RISBEC, 1953	femelle, mâle
vern. var. nuxiae	RISBEC, 1953	?

Sauf erreur et omission et sans compter les 2 nouvelles espèces que nous décrirons plus bas, 33 taxons africains ont été décrits ou transférés dans le genre *Ceraphron* ou son synonyme *Calliceras*; un 34ème nom spécifique a été créé en remplacement d'un autre, préoccupé.

Malheureusement, les plus grands doutes règnent au sujet de l'identité exacte de beaucoup d'entre eux. Après la période « kiefferienne » (1912, 1913) deux taxons ont été minutieusement décrits, l'un par WATERSTON, en 1923: *C. dictynna*, l'autre par FOUTS, en 1934: *C. reticulatus*; ils ont cependant dû être transférés au genre *Aphanogmus*, mieux délimité et défini depuis. Ensuite, les divers auteurs qui s'attaquèrent à ce genre se plaignirent de l'insuffisance des descriptions de KIEFFER: mais celles de RISBEC (1950-1955) ne valent hélas guère mieux! Celles de feu notre excellent ami Arne SUNDHOLM sont malheureusement de la même veine.

Nous avons eu l'occasion de réviser et de redécrire certaines espèces de KIEFFER et de RISBEC, mais un gros travail reste à faire, auquel nous ne pouvons nous consacrer actuellement. La présente note a vu le jour à la suite de la découverte d'une espèce qui nous paraît bien nouvelle, très différente des espèces d'Afrique (et aussi d'ailleurs) précédemment décrites, si mal qu'elles le furent. Le tableau qui suit pourra être le point de départ d'une étude plus approfondie: il a le mérite (comme les précédents du genre: RISBEC, 1950, 1955) de mettre en évidence les lacunes des descriptions précédentes; il permettra peut-être de reconnaître néanmoins certaines espèces, à défaut des matériaux typiques (seuls ceux de SUNDHOLM, non réétudiés par nous, sont accessibles).

Parmi les 34 taxons énumérés ci-dessus, 7 ont déjà été transférés ou mis en synonymie:

1. *Ceraphron aphidi* RISBEC, 1955.

Le mâle a des antennes dentelées; le mésosoma d'un exemplaire typique restauré est nettement comprimé: nous avons transférer l'espèce à *Aphanogmus* en 1962.

2. *Calliceras reticulata* FOUTS, 1934.

Nous avons transféré l'espèce à *Aphanogmus* en 1962, après examen de la série typique.

3. *Ceraphron vandenbrandei* BENOIT, 1949.

Nous avons mis cette espèce en synonymie avec la précédente, également après examen des types (DESSART, 1962).

4. *Calliceras braconiphaga* GHESQUIÈRE, 1949.

Nous avons d'abord cru cette espèce synonyme d'*Aphanogmus reticulatus* (FOUTS) (cfr DESSART, 1962), puis, infirmant cette opinion, nous l'avons mise en synonymie avec *Aphanogmus fijiensis* (FERRIÈRE, 1933) (cfr DESSART, 1971).

5. *Calliceras dictynna* WATERSTON, 1923.

Espèce remarquablement décrite pour l'époque (avec la première représentation de la structure qui sera appelée plus tard « organe de WATERSTON », que ce dernier croyait être un caractère spécifique et qui est en fait caractéristique de toute la famille); transférée à *Aphanogmus* par nous (DESSART, 1971).

6. *Ceraphron origenus* KIEFFER, 1913.

Transférée par nous, après examen de la série typique hétérogène, au genre *Aphanogmus* (cfr DESSART, 1966).

7. *Ceraphron oriphilus* KIEFFER, 1913.

Mise en synonymie, avec quelque doute, avec *Aphanogmus fumipennis* THOMSON, 1858 (cfr DESSART, 1966).

Nous pensons pouvoir transférer aussi à *Aphanogmus* une espèce dont nous n'avons pas vu les matériaux typiques mais dont le schéma d'habitus de profil nous semble, après tant d'années d'étude de ce groupe, très convaincant : *Ceraphron vernoniae* RISBEC, 1953. Rien ne nous prouve que la « var. » *nuxiae* RISBEC, obtenue de galles de feuilles comme la forme typique (mais sur une autre plante) soit réellement conspécifique, mais qu'on la déclare « incertae sedis« ou qu'elle suive la forme typique dans son transfert ne change pas grand'chose à l'affaire.

8. *Aphanogmus vernoniae* (RISBEC, 1953), **comb. n.**

Aph. vernoniae « var. » *nuxiae* (RISBEC, 1953), **comb. n.** ex *Ceraphron*.

Jusqu'à présent, nous ne connaissons qu'une seule espèce (américaine) incontestablement attribuable au genre *Ceraphron* chez laquelle le sillon mésoscutal médian est fortement effacé vers l'avant, quoique bien indiqué vers l'arrière : c'est pourquoi il nous semble très improbable que *Ceraphron ankaratrae, C. soavinae* et *Ceranogmus testaceus*, tous trois dus à RISBEC, 1953, puissent être des *Ceraphron* sans sillon mésoscutal médian : ou bien ce sont de vrais *Aphanogmus*, ou bien le sillon a échappé à l'attention de RISBEC. Il serait trop imprudent de trancher sans avoir retrouvé les types ou des individus conformes en tous points, sauf en celui-là, aux descriptions originales : c'est pourquoi nous avons inclus ces espèces dans le tableau dichotomique.

Nous n'avons pas vu le type de *Ceraphron troglodytes* KIEFFER, 1913 : cette espèce partage avec d'autres une particularité relativement rare mais très voyante : des articles antennaires blanchâtres, plus précisément 3 ; seulement, d'après la description, il s'agirait des « articles 2 à 4 », donc du pédicelle et des deux premiers flagellomères. En soi, c'est très étonnant et l'on peut se demander s'il ne s'agit pas d'un lapsus pour « articles 2 à 4 [du flagelle] ». Dans ce cas, la description approximative donnée par KIEFFER présente de fortes analogies avec celle de notre espèce *Ceraphron triochros* DESSART, 1975, et la synonymie devient fort vraisemblable.

A propos de son *Ceraphron fulvus* ALEKSEEV, 1983, décrit d'Ethiopie, notre collègue russe nous a écrit qu'il espérait l'espèce valide, « la présence d'ailes et la coloration jaune étant deux caractères rarement réunis » : ils le sont néanmoins dans *Ceraphron saxatilis* KIEFFER, 1912, dont nous avions redécrit et figuré l'holotype mâle deux ans plus tôt (DESSART, 1981) : il est à craindre que l'exemplaire éthiopien appartienne à cette espèce connue actuellement des îles Seychelles, des îles Canaries et du Cameroun. Dans l'état présent des choses, nous ne la mettons pas expressément en synonymie, mais nous ne pouvons l'inclure dans le tableau dichotomique. Ce dernier comprend donc finalement 23 taxons.

Remarques nomenclaturales :

Créé avant 1961, le nom « variétal » *nuxiae* pour l'espèce *Aphanogmus vernoniae* (RISBEC, 1953) possède un statut nomenclatural subspécifique ; par contre, la « f. » *brachypterus* de *Ceraphron confusus* SUNDHOLM, 1970, donc postérieure à 1960, n'a pas de statut nomenclatural : il n'y a pas lieu de remplacer ce nom comme préoccupé (par *Ceraphron brachypterus* KIEFFER, 1907). Les noms latins de tels morphes nous paraissent utiles pour la facilité avec laquelle ils permettent de citer brièvement les diverses variantes morphologiques individuelles d'espèces polymorphes ; quand ils font allusion à un trait lié à la caractéristique morphologique incriminée, ils sont plus parlants que des expressions telles que « var. a, b, c, alpha, beta, gamma, ... » ou des noms de dédicaces, par exemple.

On notera également la latinisation incorrecte du nom spécifique de *Ceraphron aphidi* RISBEC, 1955, qui revient trois fois sous la plume de son auteur (le nom est manifestement une erreur de génitif d'« aphis, aphidis ») ; comme il s'agit d'un substantif et non d'un adjectif, rien ne permet, hélas, d'émender ce nom ; on peut au plus espérer qu'il disparaîtra un jour pour cause de synonymie.

L'adjectif *ivorensis* utilisé à diverses reprises par RISBEC ne nous semble pas non plus très heureux (*ivoirensis* ou un dérivé d'*eburneus* auraient sans doute été plus corrects). Notons enfin que *C. irokoi*, dont RISBEC ne donne pas l'étymologie, tire son nom spécifique d'« iroko », l'un des noms vernaculaires et commerciaux de *Chlorophora excelsa* (WELWITSCH) BENTHAM & HOOKER (Moracées), essence plus connue en Belgique comme Kambala. C'est sur ses feuilles que le psylle *Phytolima lata* (WALKER, 1851) produit des galles et ce serait sur ces dernières qu'aurait été trouvé l'holotype du céraphronidé, de même que de nombreuses autres espèces de microhyménoptères.

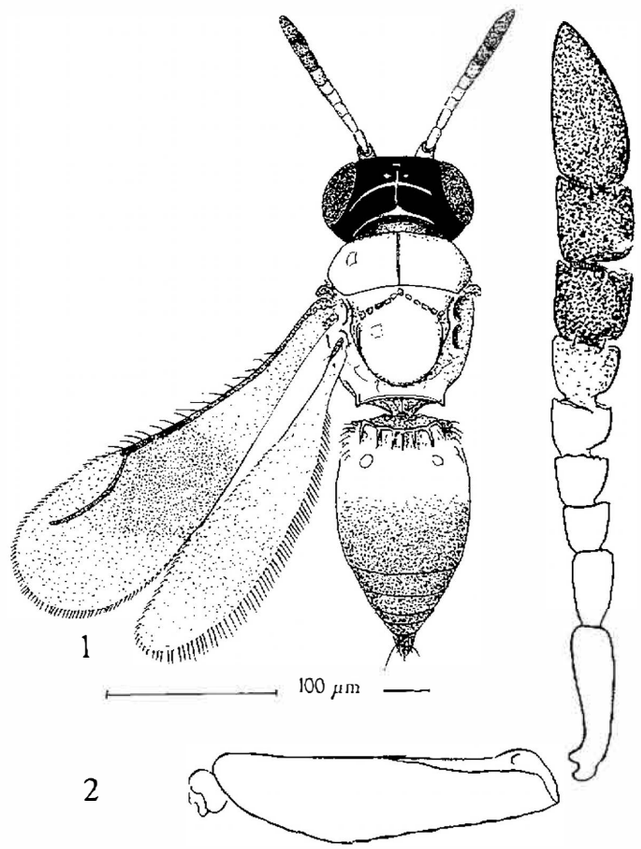
Mensurations :

Comme dans nos publications précédentes, les mensurations sont exprimées en micromètres, sauf évidemment les rapports ou sauf mention contraire. Lorsque plusieurs données se suivent, ce sont, dans l'ordre : la longueur, la largeur et éventuellement la hauteur ; deux mesures réunies par un tiret expriment les valeurs extrêmes (en particulier une largeur minimale et une largeur maximale du mésoscutum ; ou les longueurs minimale et maximale d'un flagellomère à base oblique) ; pour les antennes, les rapports « longueur/largeur » de chaque article sont exprimés successivement en micromètres, puis, entre parenthèses, en pourcentage de la longueur du scape (radicule exclue) et enfin en valeur absolue.

Ceraphron amphimelas n. sp.

Nous traitons ici d'une série de quatres exemplaires femelles très semblables et d'un mâle, présentant une coloration qui nous est inconnue jusqu'à présent : elle paraît donc bien constituer une espèce nouvelle, dont la biologie est au moins partiellement connue.

Diagnose : corps (fig. 1) en grande partie roussâtre, mais avec la tête noire, les tegulae et les deux tiers distaux du dos du gaster brun noirâtre, le scutellum un peu assombri chez le mâle ; les antennes de la femelle très assombries sur les 3 derniers articles, plus légèrement sur le précédent ; celles du mâle à flagelle progressivement assombri, surtout sur les 5 articles apicaux ; ailes antérieures enfumées, plus fortement sous le stigma et le radius. Tête, scutellum et mésopleures particulièrement brillants. Propodéum légèrement denté latéralement, inerme médialement.



Figures 1 et 2. *Ceraphron amphimelas* n. sp. 1. Habitus de la femelle. 2. Antenne droite.

FEMELLE

Coloration: tête d'un noir brillant, avec les pièces buccales pâles; antennes jaunâtres, l'article A7 un peu assombri, les 3 suivants (A8-A10) noirâtres; mésosoma jaune roussâtre, les tegulae plus sombres; pattes jaunâtres, les hanches postérieures pouvant être très pâles; gaster roussâtre, brun foncé dorsalement sur les 2/3 postérieurs; ailes antérieures enfumées, plus fortement sous le stigma et le radius, les postérieures enfumées plus légèrement.

Tête: à peine plus large que le mésosoma, légèrement obpiriforme en vue de face; tégument varié: alutacé à mailles isodiamétriques sur la lunule préoccipitale, les tempes et les joues, alutacé à mailles allongées et transversales dans la dépression supraclypéale, brillant, pratiquement lisse sur la face; en lumière diffuse, petits points sétigères bien distincts. Lunule préoccipitale nette, sa limite antérieure passant latéralement très près des orbites; sillon préoccipital net, s'étendant jusqu'à l'ocelle antérieur; pas de sillon facial; yeux grands, normaux: grand axe et petit axe: 245 et 185; distance faciale interoculaire minimale: 170 (46,6% de la largeur de la tête); triangle ocellaire équilatéral (POL/LOL/OOL: 85/85/55) donnant pourtant l'impression d'être isocèle à base légèrement étroite; dépression supraclypéale bien marquée; antennes (fig. 2): scape plus de 4 fois aussi long que large, aminci distalement; pédicelle nettement plus long (presque 2 fois) qu'A3, mais aussi large; A4 à A7 légèrement transverses, A8 et A9 subégaux, environ aussi longs ensemble que l'article apical (A10) qui est 2 fois aussi long que large, ellipsoïdal mais coapté obliquement à la base sur le précédent.

Mésosoma: mésoscutum finement alutacé et à points sétigères, comme les axillae, mais moins brillant que le scutellum qui n'est alutacé que latéralement, en arrière des axillae, le reste étant très brillant, avec à peine quelques points sétigères; dos du propodéum si clair que l'ornementation, même en lumière diffuse, est à peine distincte: la carène postérieure est dentiforme latéralement mais inerme médialement; flancs: côté du pronotum brillant, un peu alutacé en arrière du sillon scapulaire; prépectus alutacé; mésopleure latéralement très brillante et lisse, avec une carène séparant la portion ventrale; en lumière diffuse on distingue difficilement un sillon la séparant de la métapleure, légèrement alutacée.

Ailes: les antérieures enfumées et fasciées, à radius long.

Métasoma: gaster assez large à l'avant: 240 (75% de la largeur maximale), à rebord suivi d'une cannelure valant environ 1/5 du grand tergite.

MALE allotype

En dehors des caractères sexuels, très semblable à la femelle, avec simplement les antennes assombries surtout sur les 5 derniers articles et le scutellum un peu plus foncé.

Principales mensurations (holotype femelle): tête: 215/365/345; yeux: grand axe et petit axe: 245 et 185; distance faciale interoculaire minimale: 170 (46,6% de la largeur de la tête); POL/LOL/OOL: 85/85/55; mésosoma: 480/345/265; mésoscutum: 120; trait axillaire + scutellum: 240; scutellum: 215/185; métanotum + propodéum dorsal: 65; métanotum + propodéum total: 65; ailes antérieures: 1000/305; stigma linéaire: 105, marginale: 89; radiale: 235; radiale/stigma linéaire: 2,24; métasoma: 585/320/265; largeur à la base: 240; grand tergite: 345 (59% du gaster); cannelure basale: 65 (19% du grand tergite); antennes: scape: 210/51 (100/24) 4,12; pédicelle: 91/28 (43/13) 3,25; III: 47/28 (22/13) 1,68; IV: 30/32 (14/15) 0,94; V: 33/35 (16/17) 0,94; VI: 35/39 (17/19) 0,90; VII: 44/44 (19/21) 0,91; VIII: 51/49 (24/23) 1,04; IX: 53-46/49 (25-22/23) 1,08; X: 98-107/47 (47-51)/22) 2,09; longueur totale: 688; longueurs cumulées des 3 tagmes: 1280, longueur apparente: 1265.

Localisation et types: holotype femelle, allotype mâle et 3 paratypes femelles: La Réunion, Bassin Martin, 28 mai 1986, réc. S. QUILICI; ex Homoptères Diaspinés, sur agrumes; déposés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, à Bruxelles, sauf un paratype femelle, au Centre de Recherches du CIRAD à Montpellier.

Etymologie: du préfixe grec «amphi»: autour, de deux côtés, double; et de l'adjectif grec «melas, melaina, melan»: noir; allusion à la coloration de le tête et de l'arrière du gaster.

Biologie: les conditions d'élevage des exemplaires étudiés ne nous sont pas connues: nous ne pouvons être certain à 100% de l'hôte mentionné sur l'étiquette.

Nous connaissons une mention, dans la littérature, de *Ceraphron* sp. cité comme parasite de cochenilles: mais si l'on sait que jadis les auteurs séparaient mal *Ceraphron* et *Aphanogmus*; que l'hôte cité était aussi attaqué par des larves de Diptères Cécidomyiidés; et que celle-ci sont régulièrement parasitées par des *Aphanogmus*, cette citation est douteuse (à savoir: BRUNER, 1929).

Affinités: cette espèce nous paraît bien caractérisée par sa coloration. Une autre espèce africaine à tête noire, *Ceraphron tetraochros* DESSART, 1978, a le gaster uniformément roussâtre et des antennes comportant 4 flagellomères laiteux; en outre, son propodéum est nettement éperonné médialement.

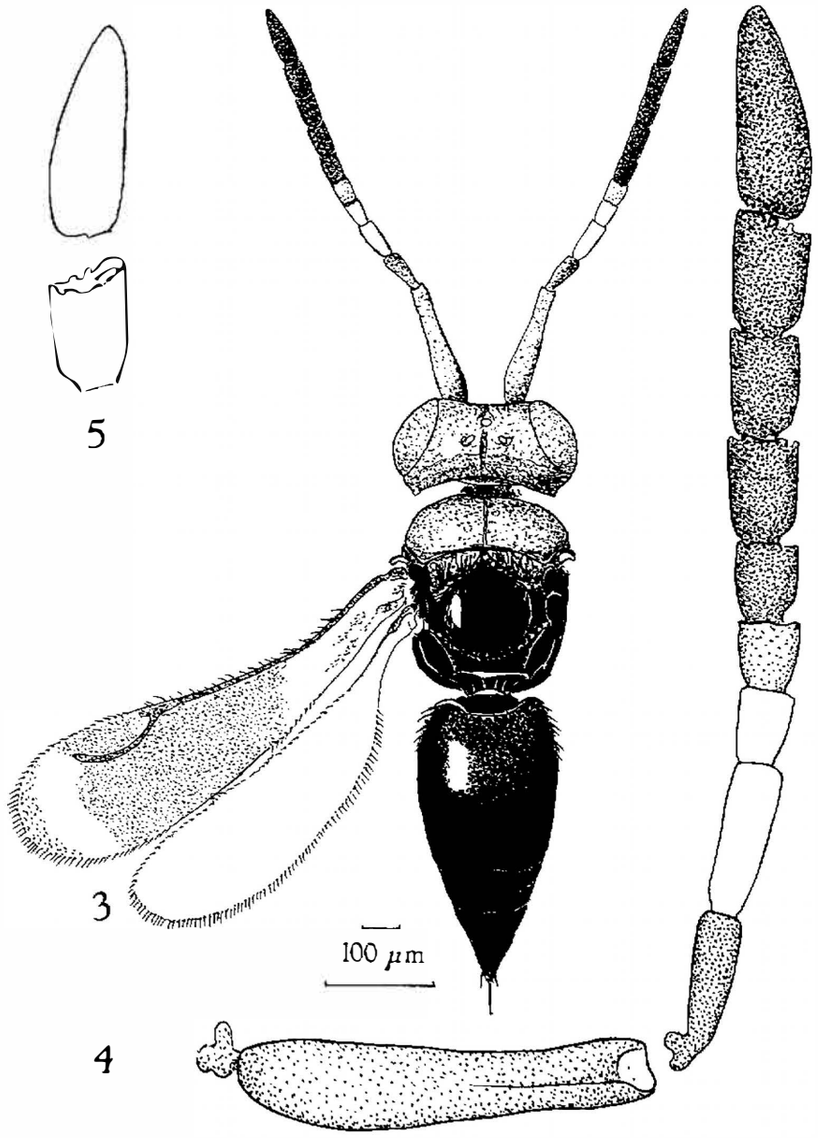
Ceraphron striolatus n. sp.

Diagnose: la femelle de cette espèce (fig. 3) se reconnaîtra facilement à sa coloration remarquable (des tagmes, des antennes, des ailes antérieures), à ses stries, surtout sur les côtés du scutellum, à son type de rebord antérieur du grand tergite.

FEMELLE holotype-monotype.

Coloration: tête, col pronotal et côtés du pronotum, mésoscutum et axillae d'un brun moyen; le reste du mésosoma brun presque noir, gaster à peine moins sombre; antennes: scape brun pâle; pédicelle brun moyen, les 2 premiers flagellomères très pâles; le suivant un rien plus foncé, les 5 derniers brun noirâtre; pattes d'un brun moyen, les hanches plus sombres, surtout les postérieures; ailes antérieures avec une très longue fascie brun foncé (une petite tache éclaircie à la base du radius) et l'apex avec un liseré un peu moins sombre.

Tête: tégument brillant et lisse (sauf de fins points sétigères) sur le vertex, finement alutacé sur la lunule préoccipitale et les tempes, devenant chagriné sur les joues; dépression supraclypéale finement striée transversalement. Lunule préoccipitale bien limitée à l'avant par une arête et même localement par l'ébauche d'une très fine carénule; rebord postérieur légèrement élargi et fovéolé médialement, très fin latéralement, la largeur de la face postérieure valant 77% de la largeur de la tête; tempes nettes (55-60); sillon préoccipital fovéolé, s'étirant en avant des ocelles postérieurs; en vue dorsale, contour de la face légèrement concave; ocelle antérieur apparemment sans pore préocellaire, précédé d'un sillon facial fin s'arrêtant au sommet de la dépression supraclypéale: celle-ci très large, frôlant



Figures 3 à 5. *Ceraphron striolatus* n. sp. 3. Habitus de la femelle. 4. Antenne droite, face interne. 5. Flagellomères apicaux, face externe.

les orbites. Ocelles postérieurs flanqués d'une lunule lisse; triangle ocellaire: POL/LOL/OOL = 135/105/85; yeux: grand axe et petit axe: 320 et 225; distance faciale interoculaire minimale: 265 (46% de la largeur de la tête). Antennes (figs 4 et 5): relativement grêles, s'élargissant peu et graduellement vers l'apex; pédicelle (complet) et A3 de même longueur, ce dernier un rien plus large; flagellomère A7 brusquement plus long que le précédent; A9 et A10 coaptés obliquement, le foramen d'A10 très excentrique (fig. 5).

Mésosoma: assez trapu; tégument varié: le mésoscutum est mat, grossièrement chagriné-rugueux, pubescent; les axillae sont parcourues de strioles et de carénules longitudinales plus ou moins ondulantes qui se prolongent sur les côtés du scutellum dont la bande médiane (s'élargissant vers l'apex) est très brillante, tout à fait lisse à l'exception de quelques rares points sétigères; le passage d'un type de microsculpture (chagriné-strié ou lisse) ne se fait pas au même endroit (mésoscutum-axillae) que le passage de la coloration claire à la sombre (axillae-scutellum). Mésoscutum très transverse (longueur/largeur: 0,36), très bombé vers l'avant (s'incurvant immédiatement de la base vers le col pronotal), sans trace de notaulices. Scutellum très bombé, son rebord apical flanqué de fovéoles. Dos du propodéum peu ornementé; la limite postérieure en fin rebord légèrement élargi médialement (ce n'est donc pas un éperon mais de profil, ce rebord se détache en pointe); peu large, ce rebord s'incurve latéralement vers le foramen, là aussi sans être dentiforme. Flancs: côté du pronotum remarquable: l'habituel sillon n'est pas en Y: le sillon du col se prolonge sur le côté par un sillon longitudinal net, dirigé droit vers le prépectus; celui-ci bordé de fovéoles postérieurement. Mésopleure et métapleure fusionnées: dans la région de la fusion, une plage triangulaire constituée de fines carènes longitudinales: le reste de la portion latérale de la mésopleure est lisse et brillant (la face ventrale est délimitée par une carène), le reste de la portion métapleurale est également brillant, sauf quelques mailles d'alutacé le long de la carène métanoto-propodéale; le long des hanches postérieure et médiane, un sillon fortement fovéolé.

Ailes: les antérieures sont surtout remarquables par leur coloration (fig. 3) et leur relative étroitesse: 3,5 fois aussi longues que larges.

Pattes: hanches postérieurs fortement cannelées transversalement.

Métasoma: le rebord antérieur (largeur totale: 280) du grand tergite est médialement sinué vers l'arrière (sur une largeur de 145) et suivi de très courtes carènes (3% du grand tergite); angles antérieurs avec un peu de soies.

Principales mensurations: tête: 285/575/530; mésosoma: 680/505/480; mésoscutum: 175/480; trait axillaire + scutellum: 335; scutellum: 295/300; métanotum + propodéum dorsal: 25; métanotum + propodéum total: 80; ailes antérieures: 1400/400 = 3,5-; stigma linéaire: 135; marginale: 88; corde du radius: 298; corde du radius/stigma: 2,21; ailes postérieures: 1280/295; métasoma: 845 (médialement) 895 (depuis les côtés du rebord basal)/425/environ 440; grand tergite: 510 (médialement) (60% du gaster); rebord basal: largeur totale 280; cannelure: 15 (3% du grand tergite); antennes: scape: 406/88 (100/22) 4,61; pédicelle: 151/46 (37/11) 3,28; III: 151/53 (37/13) 2,85; IV: 70/56 (17/14) 1,25-; V: 67/60 (17/15) 1,12; VI: 84/63 (21/16) 1,33; VII: 105/67 (26/17) 1,57; VIII: 105/70 (26/17) 1,5-; IX: 112-74/72 (28-18/18) 1,56; X: 179-203/70 (44-50/17) 2,56 [2,9]; longueur totale: 1430; longueurs cumulées des 3 tagmes: 1810.

MALE et BIOLOGIE inconnus.

Localisation et type: holotype-monotype femelle: Zimbabwé: « Rhodesia Salisbury, X.1974, leg. A. WATSHAM »; déposé dans les collections de l'IRSNB.

Etymologie: du latin: *striolatus, -a, -um*: striolé: allusion aux fines stries ornementant les axillae, les côtés du scutellum, la dépression supraclypéale et une partie des flancs du mésosoma. (L'adjectif *striatus* a été utilisé dans le genre pour une espèce tombée en synonymie).

Tableau dichotomique des *Ceraphron* africains au sud du Sahara (planches 1 à 6)

1 Mésoscutum sans sillon longitudinal médian.
Rem.: il s'agit peut-être d'espèces mal décrites, car nous ne connaissons qu'une espèce de véritable *Ceraphron* ayant ce sillon obsolète vers l'avant, aucune autre sans sillon; ou alors d'espèces du genre *Aphanogmus*, insuffisamment décrites quant au rapport largeur/hauteur du mésosoma 2

- Mésoscutum avec un sillon longitudinal médian 4

2 Femelles: Tête et mésosoma noirs, gaster roux foncé, ailes roussâtres, antennes « testacées, plus foncées au tiers distal du scape » [? sur le tiers distal du scape seulement ou sur toute leur longueur à partir du tiers distal du scape]; flagelle s'élargissant progressivement. Tempes « étroites » [? courtes]. Un éperon propodéal médian. Bord antérieur du gaster « formant une collerette crénelée étroite » [? cannelure basale courte]. Radiale/stigma linéaire = environ 2. Longueur totale: 1,9 mm. Madagascar .... *C. (?) ankaratrae* RISBEC, 1953

- Mâles 3

3 Noir sauf « antennes testacées avec l'extrémité [? apicale] du scape et les trois derniers articles foncés, presque noirs; pattes testacées, plus foncées, avec cuisses antérieures et moyennes qui sont plutôt acajou; tarses clairs, le dernier article plus foncé ». Une épine propodéale médiane « aiguë, à base élargie transversalement [? pas d'éperons propodéaux latéraux] ». « Les parties latérales du thorax sont lisses et luisantes ». Radiale/stigma linéaire = 3,57. Longueur totale: 0,910 mm. Madagascar .... *C. (?) soavinae* RISBEC, 1953.

- « Tête et thorax... brun rougeâtre tirant plus sur l'ocre à la tête et sur le rouge au thorax, avec les sutures brunies; la face postérieure de la tête est plus claire, plus nettement ocre; abdomen ocre un peu plus clair que le thorax et bruni, presque noir, sur la moitié postérieure. Les faces latérales et ventrale du thorax sont plus claires que le dos et sont colorées comme la partie antérieure de l'abdomen; les pattes ont la même couleur avec les tarses un peu plus sombres; antennes à scape brun rouge et le reste noir; le scape est d'ailleurs plus foncé, dorsalement, où il passe au noir à l'apex »; ailes antérieures « assez enfumées, un peu plus autour du radius ». Tempes assez larges [? longues]; scutellum très peu convexe; « les deux axillae vastes, largement confluent[e]s

sur la ligne médiane» [en contradiction avec la figure !]. Propodéum avec une dent médiane portant de longues soies, dents latérales peu marquées. Mésopleure « presque lisse, strié[e] dans sa partie supérieure rétrécie vers l'aile». Longueur totale: 1,4 mm. Côte d'Ivoire .....*C. (?) testaceus* (RISBEC, 1953).

4 Espèces microptères: ailes réduites soit à des écailles minuscules, soit à d'étroites languettes ne dépassant pas la cannelure basale du gaster 5

- Espèces macroptères; parfois les ailes un peu raccourcies et même impropres au vol, mais avec membrane et nervation encore distinctes. Remarque: diverses espèces ayant été insuffisamment décrites, il n'est pas possible de leur assigner un sous-genre précis. La dichotomie qui suit est complexe dans son expression, mais simple à vérifier 8

5 Propodéum sans éperon médian. Femelles; mâles probablement conformes sur ce point 6

- Propodéum avec un éperon médian mousse. Les deux sexes sont connus 7

6 Tête: lunule préoccipitale limitée antérieurement par une carène; yeux petits; sillon facial présent; massue antennaire forte, surtout A10. Ailes en étroites languettes atteignant la cannelure gastrale. Flancs: mésopleure striée, métapleure ruguleuse. Corps roussâtre (tiers basal du grand tergite gastral plus clair), pattes plus claires, antennes brun roussâtre, avec la base du scape plus claire. Longueur totale: 1,415 mm. Mont Kenya; dans du terreau .....*C. crenulatus* KIEFFER, 1913

- Tête à lunule préoccipitale régulièrement arrondie, sans carène ni arête antérieure; yeux normaux, gros; pas de sillon facial; massue antennaire progressive. Ailes réduites à des écailles logées dans la fossette sous-axillaire. Flancs: méso-métapleure plane, lisse et brillante (sauf un liseré alutacé sous la carène propodéo-métapleurale). Carène dorsale postérieure du propodéum dentiforme latéralement. Corps roussâtre, sauf l'arrière du gaster et le flagelle. Longueur totale: 1,14 mm [non publié !]. Somalie .....*C. somali* DESSART, 1979.

7 De nettes traces de notaulices aux angles antérieurs du mésoscutum. Scutellum avec un miroir; portion latérale de la mésopleure lisse, avec une carène la séparant de la portion ventrale; ailes en étroite languettes. Femelle: tête noire, mésosoma noir brunâtre, gaster brun; antennes: moitié basale du scape et pédicelle jaunes, les flagellomères progressivement assombris; pattes (hanches comprises) jaune vif; mâle: corps presque noir, scape presque noir et tranchant sur le pédicelle et le flagelle jaunâtres. Longueur: 0,9 mm. Province du Cap .....*C. confusus* forme *brachypterus* SUNDHOLM, 1970.

- Angles antérieurs du mésoscutum sans traces de notaulices. Scutellum plus subtilement alutacé à l'apex (chez la femelle) ou lisse (chez le mâle); mésopleure parcourue par 3 rides longitudinales. Ailes réduites à des écailles logées dans la fossettes sous-axillaires. Sillon facial présent, plus net chez la femelle. Corps brun rouge sombre; pattes d'un brun rouge, nettement plus clair chez la femelle; antennes de la femelle: scape et pédicelle de la même couleur que les pattes, flagelle progressivement assombri, les 3 ou 4 articles apicaux très sombres; celles du mâle brun foncé, sauf la base

et toute la face inférieure du scape, ainsi que l'apex du pédicelle, plus pâles. Longueur totale: lectotype femelle: 1,525 mm, allolectotype mâle: 1,145 mm. Prairies alpines du Kilimandjaro .....*C. parvalatus* DESSART, 1966.

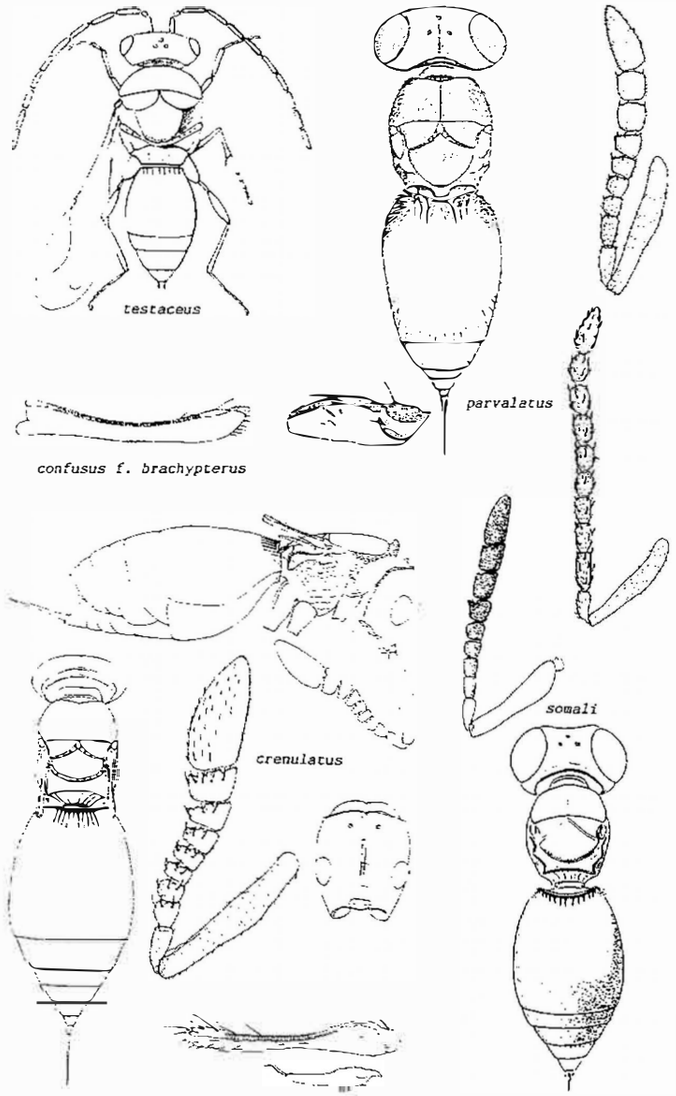


Planche 1. *Ceraphron* spp. africains. D'après RISBEC (1953), SUNDHOLM (1970), DESSART (1966, 1979).

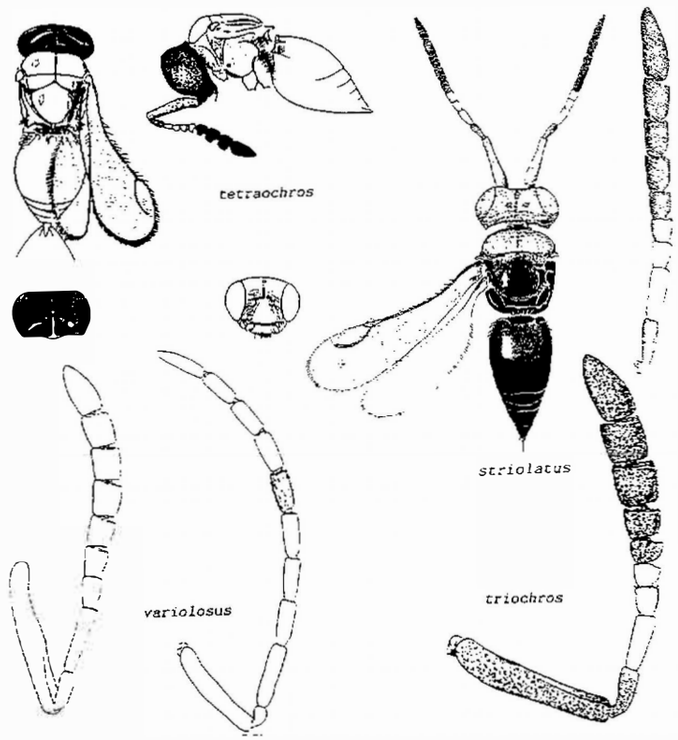


Planche 2. *Ceraphron* spp. africains. D'après DESSART (1975, 1978).

8 *Soit* des femelles dont les antennes présentent après le scape ou le pédicelle quelques articles très pâles, blanchâtres ou crème; *soit* des mâles ou des femelles (avec ou sans antennomères blanchâtres) dont le mésoscutum est divisé en 6 portions longitudinales: 2 bandes paramédianes séparées par le sillon médian, flanquées chacune par une bande plus ou moins déprimée (dont la limite interne est soit une arête coudée à l'avant, soit une notaulix plus ou moins fovéolée, et la limite externe, une arête) et 2 bandes latérales externes et subverticales, non ou à peine visibles en vue dorsale; mésosoma très légèrement comprimé, avec mésopleure et métapleure fusionnées et 3 éperons propodéaux dont les latéraux sont lamellaires et taillés en biseau; *soit*, présumément, des mâles, encore à découvrir, à mésoscutum banal, à fort éperons latéraux et à tête noire et autres tagmes roux 9

- Cette combinaison de caractères non réunie, en particulier, pas d'antennomères blanchâtres 13

9 Femelles (mâles inconnus) à tête et mésoscutum brun moyen, brun noirâtre au-delà; scape plus pâle que le pédicelle, 2 premiers flagellomères très pâles, le suivant moins, les 5 derniers très sombres; ailes avec une large fascie et un liseré apical sombres; axillae et côtés du scutellum parcourus de fines stries et carènes, une plage triangulaire finement cannelée sur la portion de fusion de la mésopleure et de la métapleure; côté du pronotum avec seulement un sillon longitudinal (pas en Y); un petit sillon facial; dépresssion supraclypéale large et striée transversalement. 1,8 mm. Rhodésie ....*C. striolatus* n.sp.

- Ces caractères non réunis, en particulier, côtés du scutellum non ornés de stries et de carénules 10

10 Femelles (mâles inconnus) à tête noire, dos du mésosoma et gaster jaune roux; flancs du mésosoma et ventre du gaster un peu plus sombres; antennes: 2 premiers articles brunâtres, les 4 suivants blanchâtres (parfois brunâtre pâle), les 4 derniers noirs. Face à peine concave, avec un sillon facial difficile à voir, à pubescence blanche au-dessus des toruli; mésoscutum banal (un sillon médian); 3 éperons propodéaux, les latéraux forts. Longueur totale: 1,015 mm. Zaïre, Uganda ....*C. tetraochros* DESSART, 1978.

- Pas de telles différences de coloration entre la tête et les autres tagmes (bien que le mésosoma puisse être moins sombre); face toujours très concave 11

11 Femelles (mâles inconnus). «Noir brillant, presque lisse, hanches et pattes d'un jaune très pâle; base du scape et les articles 2 à 4 blanc brunâtre». Longueur totale: 2,5 mm. Nigérie .....*C. troglodytes* KIEFFER, 1913
Remarque: si la description originale comprend une erreur et qu'il faille lire «les articles 2 à 4 [du flagelle] blanc brunâtre», alors *C. triochros* DESSART, 1975 (cfr plus bas) tomberait probablement en synonymie avec *C. troglodytes*.

- Pédicelle non blanc brunâtre; mésosoma divisé en 6 zones, etc., comme décrit ci-dessus (sous-genre *Eulagynodes*) 12

12 Mâles et femelles à antennes sombres (sauf la base du scape, plus pâle); L/l d'A3 de la femelle: environ 4,3. Longueur totale: 1,7 - 1,8 mm. Zaïre, Burundi ....*C. (Eulagynodes) variolosus* DESSART, 1975.

- Mâles inconnus. Femelles avec 3 flagellomères basaux (A3 à A5) blanchâtres; L/l d'A3: 2,75. Corps d'un brun noir non uniforme, avec des portions moins sombres. Longueur totale estimée (gaster du type «télescopé»): 2,635. Zaïre ....*C. (Eulagynodes) triochros* DESSART, 1975
Voir la remarque plus haut, concernant l'éventuelle synonymie avec *C. troglodytes* KIEFFER, 1913.

13 Mâle (femelle inconnue) insuffisamment décrit: face très concave en vue dorsale, avec un sillon facial; lunule préoccipitale très nettement délimitée à l'avant et à microsculpture plus forte; tête et mésosoma noirs, gaster brun foncé, antennes brun roux foncé à flagellomères très grêles; pattes brunâtres, plus claires encore aux trochanters et aux tarses, les hanches postérieures noires (sauf apex roux), avec une épine postérieure. 2 mm. Kenya .....*C. cavifrons* RISBEC, 1950.

2 mm. Kenya .....*C. cavifrons* RISBEC, 1950.

- Ces caractères non réunis 14

14 A la fois: mésopleure et métapleure séparées par un sillon fovéolé, profond, parcourues, au moins dans leurs 3/4 supérieurs, par de fortes carènes longitudinales; femelles: A3 légèrement ou plus souvent beaucoup plus long que le pédicelle et flagelle ayant sa plus forte largeur avant l'apex; mâles: antennes à flagellomères très allongés, A4 au moins 2 fois aussi long que large (souvent beaucoup plus), A3 encore plus long, les suivants légèrement moins longs (sous-genre *Allomicrops*) (notaulices nulles, ébauchées ou percurrentes; chez les espèces suivantes, un miroir scutellaire, un seul éperon propodéal et un sillon facial) (si la tête est obpiriforme, avec un long museau, voir plus loin *C. ivorensis*) 15

- Ces caractères non réunis, en particulier si les flancs sont cannelés, les antennes sont bien différentes 16

15 Tête et mésosoma brun noir; gaster un peu moins sombre, à cannelure plus ou moins longue; antennes sombres; notaulices obsolètes, représentées par quelques fovéoles; tempes banales. Longueur totale: 2 à 2,3 mm. Zaïre .....
.....*C. (Allomicrops) masneri* DESSART, 1963.

- Corps jaune-roux, avec l'apex du gaster assombri; antennes sombres, sauf la moitié basale du scape; notaulices ébauchées aux épaules; tempes parcourues chacune par une fine carène qui s'estompe vers l'axe de la tête en l'arête limitant antérieurement la lunule préoccipitale. Longueur totale: femelle: 1,7 à 1,8 mm, mâle: 1,45. Iles Seychelles, Canaries, Cameroun [? Ethiopie] .....
.....*C. (Allomicrops) saxatilis* KIEFFER, 1912.
C. fulvus ALEKSEEV, 1983, décrit d'après un mâle d'Ethiopie pourrait bien être synonyme de *C. saxatilis*.

16 Notaulices ébauchées aux épaules; moitié basale du scape pâle; espèces insuffisamment décrites 17

- Pas de traces de notaulices 18

17 Notaulices s'étendant sur la moitié de la longueur du mésoscutum; femelle: pédicelle pâle, flagelle progressivement assombri; mâle: pédicelle pâle, flagelle uniformément sombre. Longueur totale: femelle: 1,1 mm, mâle: 0,7 mm. Natal .....
.....*C. confusus* SUNDHOLM, 1970.

- (Mâle inconnu). Femelle: notaulices seulement indiquées aux épaules; pédicelle et A3 à A6 sombres, A7 à A10 nettement, brusquement plus sombres. Longueur totale: 1,7 mm. Province du Cap .....*C. modicus* SUNDHOLM, 1970.

Attention: 3 propositions!

18 Tête noire, mésosoma et base du gaster roussâtres, apex du gaster brun foncé; antennes noirâtres apicalement (3 ou 4 articles apicaux chez la femelle, 5 ou 6 chez le mâle); propodéum inerme médialement. Longueur totale: 1,25 mm. La Réunion .....
.....*C. amphimelas* n. sp.

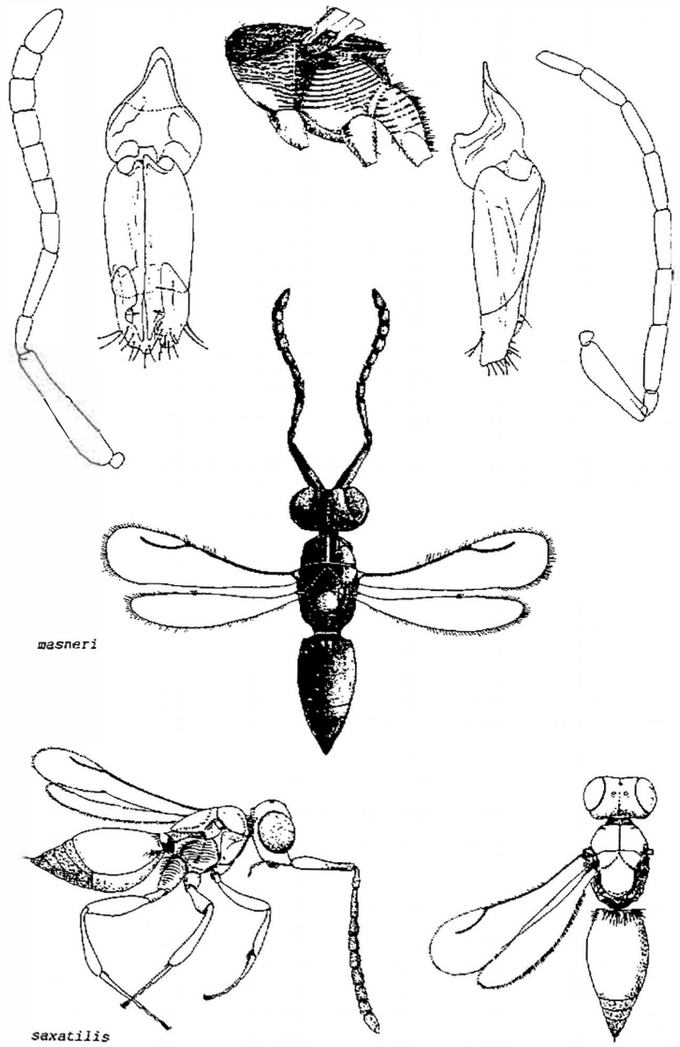


Planche 3. *Ceraphron* spp. africains. D'après DESSART (1963) et DESSART & CANCEMI (1986).

- (Femelle inconnue). Mâle : tête jaunâtre avec une tache sombre devant les ocelles ; mésosoma noir brunâtre ; gaster : grand tergite jaune, jusque près du bord postérieur, au-delà, le gaster est brunâtre ; antennes : scape et pédicelle plus pâles que le flagelle ; tempes bien développées, rendant la région préoccipitale large et anguleuse latéralement ; 3 éperons propodéaux ; mésopleure striée longitudinalement. Longueur totale : 1,1 mm. Province du Cap .....*C. cephalotes* SUNDHOLM, 1970.
- Tête aussi sombre que le mésosoma (sauf éventuellement sur la lunule préoccipitale ou la région adorale) 19

19 (Femelle inconnue). Mâle : tête, vue de face, nettement obpiriforme, avec un long « museau » ; mésopleure : « fortes crêtes anastomosées partant obliquement vers l'arrière du bord antérieur qui a un rebord lisse ». Longueur totale : 1,68 mm. Côte d'Ivoire .....*C. ivorensis* RISBEC, 1953.
- Tête différente (sauf description insuffisante !) 20

20 Axillae médialement fusionnées sur une longueur appréciable (60 μm, scutellum : 160 μm), sans trace de trait axillaire médian ; limite postérieure du mésoscutum en angle largement obtus, pointant vers l'avant. Tête et mésosoma noirs, gaster brun rouge ; antennes brun rougeâtre presque noir, fémurs antérieurs et médians plus sombres que le reste des pattes. Mésopleure lisse et brillante ; carène postérieure du propodéum formant une petite pointe médiane [? pas d'éperons latéraux]. Antennes : scape grêle, pédicelle nettement plus long qu'A3, tous deux grêles ; les flagellomères s'élargissent très progressivement, les 4 derniers en massue peu nette, A8 et A9 allongés et subégaux. Longueur totale : 1,25 mm. Madagascar .....*C. tsaratananae* RISBEC, 1955
Remarque : encore une espèce qui pourrait appartenir au genre *Aphanogmus*.
- Axillae séparées par un point ou un trait longitudinal médian 21

21 (Femelle inconnue). Mâle : propodéum inerme. Scape pâle ; pattes antérieures plus sombres que les autres ; un sillon facial. Longueur totale : 1,1 mm. Province du Cap .....*C. longulus* SUNDHOLM, 1970.
- Propodéum armé de 3 éperons 22

22 (Mâle inconnu). Femelle : mésopleure et métapleure fusionnées et parcourues de carènes longitudinales. Antennes à scape plus clair, flagelle progressivement enflé, A8 et A9 un peu allongés (L/l = 1,3 environ). « Eperon médian : fort, pubescent, brièvement tronqué à l'apex, légèrement relevé ». Longueur totale : 1,7 mm. Kenya, Zaïre .....
.....*C. alticola* KIEFFER, 1913.
- Mésopleure séparée de la métapleure par un sillon, et lisse et brillante 23

23 (Mâle inconnu). Femelle : mésoscutum, axillae et scutellum à microsculpture uniforme (« ponctués » in DESSART, 1966). Sillon préoccipital fort mais interrompu par l'arête limitant antérieurement la lunule préoccipitale ; ocelle antérieur précédé d'une fossette triangulaire puis d'un sillon facial court et peu distinct. En vue dorso-antérieure, le bord antérieur du mésoscutum est en angle obtus rentrant. Sillon méso-métapleural en sigma [caractère typographique absent dans notre redescription de 1966], légère-

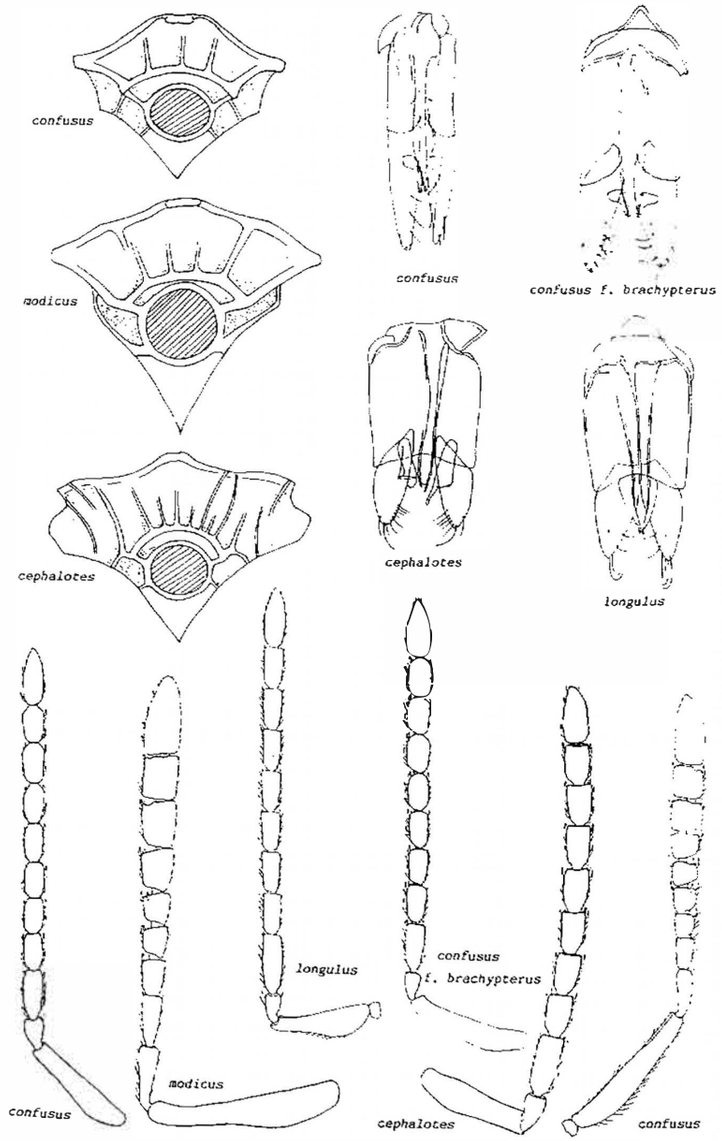


Planche 4. *Ceraphron* spp. africains. D'après SUNDHOLM (1970).

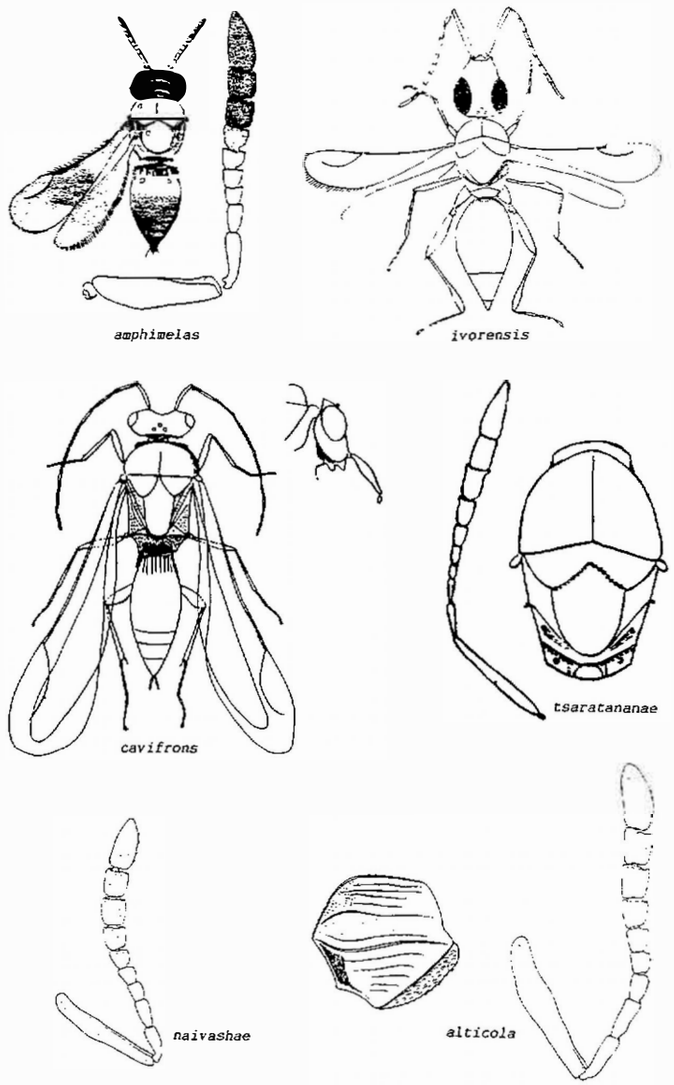


Planche 5. *Ceraphron* spp. africains. D'après RISBEC (1950, 1953, 1955) et DESSART (1966).

ment fovéolé; portions latérale et ventrale (pubescente) de la mésopleure séparées par une carène. Antennes: scape brun rouge clair, le reste s'assombrit progressivement, les 4 derniers articles pratiquement noirs. Ailes antérieures enfumées avec une fascie mal délimitée. Eperon propodéal médian « fort, presque aigu, son extrême pointe brièvement tronquée ». Longueur totale: 2,145 mm. Uganda ....*C. naivashae* KIEFFER, 1913.

- Axillae réticulées, mésoscutum avec des plages brillantes, scutellum avec un grand miroir, réticulé seulement le long des sillons axillo-scutellaires et des carènes latérales. Sillon mésopleuro-métapleural fovéolé; éperon propodéal médian fort, réticulé dorsalement et en crochet. « Ailes faiblement rousses ». Antennes: femelle: scape et pédicelle brun clair, le reste sombre, flagelle s'élargissant progressivement; celles du mâle assez banales, A5 est le plus court flagellomère. Longueur totale de la femelle: 0,84 à 1,25 mm. Côte d'Ivoire .....*C. irokoi* RISBEC, 1953
Remarque: le mâle associé par RISBEC est douteux, il est fait allusion ici au mâle que nous avons observé en 1966.

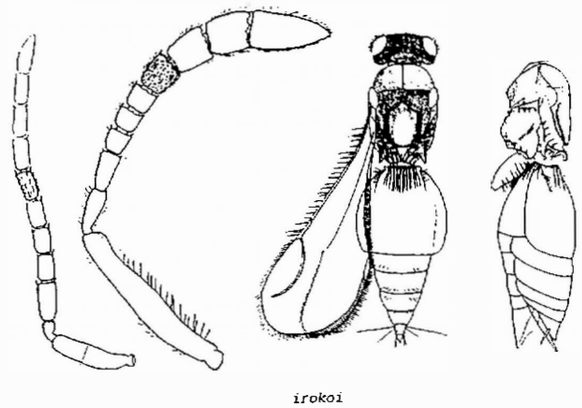


Planche 6. *Ceraphron* spp. africains. D'après DESSART (1962).

Remerciements

Nous remercions sincèrement le Dr G. DELVARE, du Centre de Recherches de Montpellier (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement), qui nous a donné l'occasion d'étudier les matériaux de la première nouvelle espèce et qui en a fait don à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Pour les mêmes raisons et pour la seconde nouvelle espèce, nos remerciements vont à nos excellents collègues Lubomir MASNER, du Biosystematical Research Institute, à Ottawa, Canada, et Anthony WATSHAM, St-Ignatius College, Harare, Zimbabwe.

Bibliographie

ALEKSEEV, V., 1983. - Two new species of egg parasites [sic !] (Hymenoptera Ceraphronoidea) from Ethiopia. *Zool. J., Moscou*, 62/4: 640-642, 6 figs, 1 réf.

BENOIT, P. L. G., 1949. - La faune épiparasitaire des Braconides parasites de *Sylepta derogata* F. (Lépid. Pyral.) au Congo belge. *Bull. Ann. Soc. ent. Belgique*, 85: 28-40, 4 figs.

BRUNER, S. C., 1929. - Reseña de las plagas del cafeto en Cuba. *Circ. Estac. exp. agron.*, 68, 38 pp., 12 figs , 15 réfs. (cfr *Rev. appl. Ent., A*, 1929, 17: 732).

DESSART, P., 1962. - Contribution à l'étude des Hyménoptères Proctotrupoidea (I) Notes sur quelques Ceraphronidae africains et tableau dichotomique des genres. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belgique*, 98/17: 291-311, 9 figs, 16 réfs.

DESSART, P., 1963. - Contribution à l'étude des Hyménoptères Proctotrupoidea (III) Revision du genre Allomicrops KIEFFER, 1914, et description de Ceraphron masneri sp. nov. (Ceraphronidae). *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belgique*, 99/36: 513-539, 6 figs, 36 réfs.

DESSART, P., 1966. - Contribution à l'étude des Hyménoptères Proctotrupoidea (XI) Révision des Ceraphronidae d'Afrique Orientale décrits par l'abbé Jean-Jacques Kieffer. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belgique*, 42/19: 1-30, 30 figs, 18 réfs.

DESSART, P., 1971. - Transfert générique de quelques Ceraphronidae (Hym. Ceraphronoidea). *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.*, 107/1-3: 94-100, 14 figs, 13 réfs.

DESSART, P., 1975. - Contribution à la connaissance des Ceraphronidae de Ceylan. *Rev. suisse Zool., Genève*, 82/1: 101-156, 33 figs, 12 réfs.

DESSART, P., 1979. - Deux espèces nouvelles d'Hyménoptères Ceraphronoidea. *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.*, 115/4-6: 131-136, 9 figs.

DESSART, P. & CANCEMI, P., 1986. - Tableau dichotomique des genres de Ceraphronoidea. *Frustula entomologica*, nuova ser. VII-VIII (XX-XXI) « 1984- 85 », pp. 307-372, 30 pls (151 figs), 22 réfs.

FERRIÈRE, C., 1933. - Chalcidoid and Proctotrupoid parasites of pests of the coconut palm. *Stylops*, 2/5: 86-108, 12 figs.

FOUTS, R., 1934. - Report on a small collection of parasitic Hymenoptera from Italian Somaliland. *Memorie Soc. ent. ital.*, 13: 98-109, 5 figs.

GHESQUIÈRE, J., 1942. - Description d'un Calliceratide (Hym. Proct.) sénégalais, épiparasite de la Foreuse du Mil. *Rev. Zool. Bot. afr.*, 36: 64-66, 2 figs.

KIEFFER, J.-J., 1912. - Hymenoptera, Proctotrupoidea, *in* Reports on the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905, 4: 45-80, 5 figs + pls 2, 3 (13 figs).

KIEFFER, J.-J., 1913. - Proctotrupidae, Cynipidae et Evaniidae, *in* Voyage de Ch. ALLUAUD et R. JEANNEL en Afrique Orientale (1911-1912). Résultats scientifiques. Insectes Hyménoptères, 1: 1-35; 1 photo + 1 fig.

KIEFFER, J.-J., 1913. - Nouveaux Microhyménoptères de l'Afrique équatoriale. *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, 7: 105-112.

RISBEC, J., 1950. - Proctotrupidés de la Section technique d'Agriculture tropicale (A.O.F.) et Proctotrupidés du Muséum national d'Histoire naturelle (Afrique et Colonies françaises). *Trav. Lab. Ent. Sect. Soudan. Rech. agron.*, 2: 511-639, figs 1-89, A et B.

RISBEC, J., 1953. - Chalcidoïdes et Proctotrupoïdes d'Afrique occidentale française (deuxième supplément). *Bull. Inst. franç. Afr. noire*, 15: 549-609, figs 1-12.

RISBEC, J., 1953. - Proctotrupidae de Madagascar. Espèces récoltées par M. R. PAULIAN. *Mém. Inst. sci. Madagascar, (E)*, 3: 313-348, figs 1-34.

RISBEC, J., 1955. - Diaprinae [sic] et Ceraphroninae de Madagascar (Hyménoptères Proctotrupidae). *Rev. franç. Ent.*, 22: 205-221, figs 1-4.

RISBEC, J., 1958. - Contribution à la connaissance des Hyménoptères Chalcidoïdes et Proctotrupoïdes de l'Afrique noire. *Ann. Mus. r. Congo belge*, 8°, 64, 139 pp., 22 figs.

SUNDHOLM, A., 1970. - Hymenoptera: Proctotrupoidea, *in* South African Animal Life; Results of the Lund University Expedition in 1950-1951, 14: 306-401, 206 figs, 61 réfs.

WATERSTON, J., 1923. - Notes on parasitic Hymenoptera. *Bull. ent. Res.*, 14/1: 103-118, 8 groupes de figs.

☆ ☆ ☆ ☆ ☆