

# Hyménoptères Crabroniens du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835 de la Région afrotropicale (Hymenoptera : Crabronidae Crabroninae)

Jean Leclercq

Professeur émérite à la Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. E. Haubruge). B-5030 Gembloux (Belgique). E-mail : [entomologie@fsagx.ac.be](mailto:entomologie@fsagx.ac.be)  
Correspondance personnelle : 190, rue de Bois-de-Breux, B-4020 Liège - Jupille. E-mail : [jacqueline.leclercq@gmail.com](mailto:jacqueline.leclercq@gmail.com)

Reçu le 12 février 2008, accepté le 28 février 2008.

Clé pour l'identification, synonymie et données chorologiques inédites pour les espèces du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835 trouvées en Afrique subsaharienne. Description de six **sp. nov.** : *Crossocerus angolae* (Angola), *bukavu* (République Démocratique du Congo), *capax* (Kenya), *gaboni* (Gabon), *lokojae* (Nigeria) et *upembae* (République Démocratique du Congo). Aussi deux **comb. nov.** : *Crossocerus brunniventris* (Arnold 1932) var. *bifidus* Leclercq 1958 et *Crossocerus brunniventris* (Arnold 1932) var. *wittei* Leclercq 1958 = *Crossocerus riparius* (Arnold 1926).

**Mots clés** : Hymenoptera, Crabronidae, *Crossocerus*, Région afrotropicale.

Key to the species of the genus *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835 found in Africa south of the Sahara. Synonymy and new distribution data. Description of five **sp. nov.** : *Crossocerus angolae* (Angola), *bukavu* (République Démocratique du Congo), *capax* (Kenya), *gaboni* (Gabon), *lokojae* (Nigeria) and *upembae* (République Démocratique du Congo). Also two **comb. nov.** : *Crossocerus brunniventris* (Arnold 1932) var. *bifidus* Leclercq 1958 and *Crossocerus brunniventris* (Arnold 1932) var. *wittei* Leclercq 1958 = *Crossocerus riparius* (Arnold 1926).

**Keywords** : Hymenoptera, Crabronidae, *Crossocerus*, Afrotropical Region.

## 1. INTRODUCTION

La connaissance du genre *Crossocerus* de l'Afrique subsaharienne s'est limitée jusqu'ici à ce qui a été publié par Arnold (1926-1944) et par Leclercq (1958, 1961). J'espère faire avancer cette connaissance valablement en présentant une clé des espèces décrites et ce que j'ai pu apprendre des particularités et de la chorologie de chacune. Ces espèces sont réparties dans quatre des sous-genres reconnus dans les clés de Bitsch & Leclercq (1993) et de Leclercq (2000) : *Blepharipus* Lepeletier & Brullé 1835, *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835, *Cuphopterus* A. Morawitz 1866 et *Microcrabro* Saussure 1892.

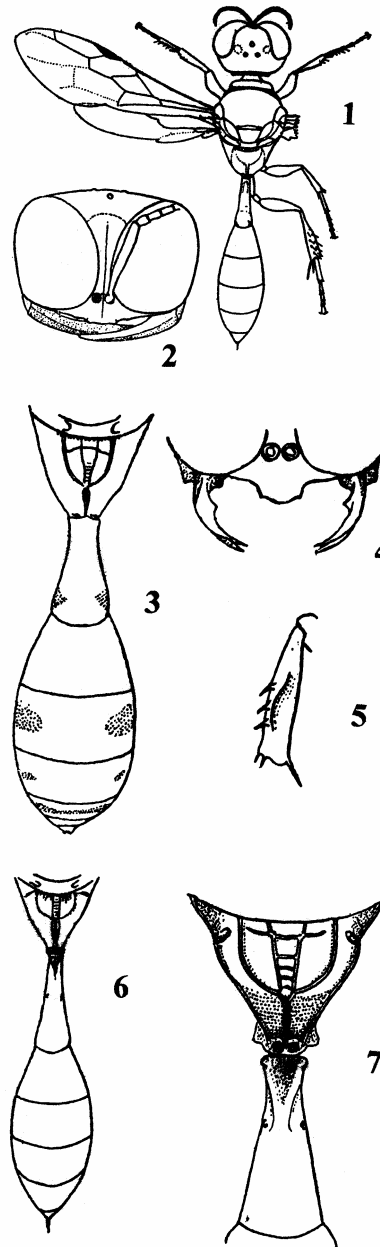
Mon impression est qu'en Afrique subsaharienne, le genre est moins diversifié que dans les faunes holarctiques et ses espèces n'y sont représentées que très localement par des populations quelque peu abondantes. Le plus original dans cette faune, c'est l'existence du sous-genre *Microcrabro* qui, certes, ressemble au sous-genre *Yuchiha* Pate, 1944 (connu de l'Asie méridionale, des U.S.A. et de l'Amérique centrale) notamment parce que chez lui aussi la mandibule de la femelle est unidentée, mais qu'on a des raisons de tenir pour une lignée distincte (Leclercq, 1978 : 119 ; 2000 : 8).

Comme expliqué dans Leclercq, 2000 : 169, *Thyreopus* (*Crossocerus*) *sociabilis* Arnold 1932 doit être retiré du genre *Crossocerus* et figurer

dans le genre bien distinct *Pericrabro* Leclercq 1954.

## 2. CLE DES TAXONS

1. Taille plus grande (plus de 8 mm). Segment gastral I plus long que large en arrière (**Figures 3, 6, 7**) avec les côtés jaunes ou brun clair ; presque toujours des taches jaunes à certains tergites. Mandibule de la femelle tridentée. Tergite VII du mâle replié latéralement sur le sternite (toujours ?). **Sous-genre *Cuphopterus*** A. Morawitz ..... 2
  - Taille nettement moindre. Gastre sans jaune. Mandibule de la femelle unidentée ou bidentée ..... 8
2. Femelles ..... 3
  - Mâles. Au moins les tergites I et III avec deux taches jaunes ..... 6
3. Clypeus noir. Propodeum : enclos sans sillon basal bien limité en arrière, avec quelques stries basales courtes, sillon médian pas très large, à côtés subparallèles, non rétréci en arrière ..... 4
  - Clypeus jaune (sauf une tache médio-basale), son lobe médian légèrement bisinué. Segment I du gastre assez robuste, environ une fois  $\frac{1}{2}$  plus long que le II. Propodeum : enclos basalement : sans stries mais avec un sillon transversal bien creusé, sillon médian assez large, rétréci en arrière ; face postérieure, juste avant l'insertion du gastre : une simple carène médiane (sans mucron visible quand on regarde de côté) ..... 5
4. Mésopleure avec un denticule précoxal. Clypeus : lobe médian tronqué. Scutum très finement, densément et uniformément ponctué (sans intervalles lisses entre les points). Segment I du gastre plus élancé : deux fois plus long que le II. Propodeum : enclos peu brillant, faiblement microsculpté. Moins de parties claires : mandibule sombre au moins largement à la base, pattes entièrement brun sombre ..... *ruwenzoriensis* (Arnold)
  - Mésopleure sans denticule précoxal. Clypeus : lobe médian bisinué. Scutum aussi très finement et densément ponctué mais avec, dans le tiers latéro-antérieur, maints intervalles lisses, plus grands que les points.



**Figures 1-7:** *Crossocerus riparius riparius* (Arnold) ♀ (d'après Arnold, 1926). **3-5:** *Crossocerus glabricornis* (Arnold) ♂, **5:** tibia 2 (d'après Arnold, 1926). **6:** *Crossocerus ruwenzoriensis* (Arnold) ♀ (d'après Arnold, 1926). **7:** *Crossocerus tropicalis* (Arnold) ♂ (d'après Arnold, 1947).

Segment I du gastre intermédiaire, à peu près une fois  $\frac{1}{3}$  plus long que le II. Propodeum : enclos brillant, pratiquement lisse. Mandibule ferrugineux clair dès la base. Pattes brun plus clair ..... *upembae* sp. nov.

5. Mésopleure avec un denticule précoxal. Mandibule orangé clair ou rougeâtre. Pédicelle et flagellomères 1-3 orangés. Parties claires des tergites jaune citrin ou ± brun

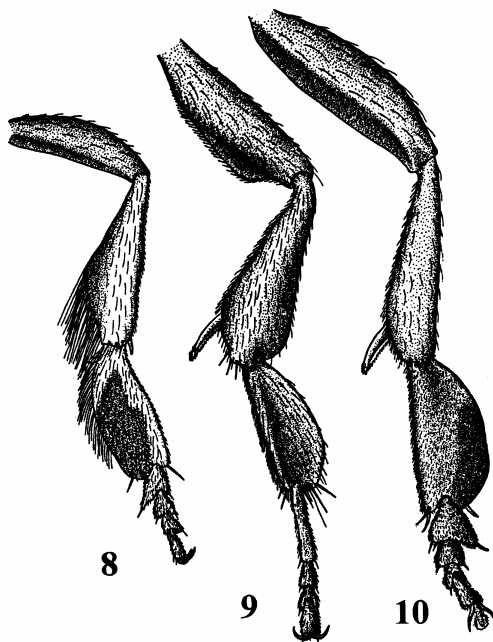
- clair, comprenant deux grandes taches sur III et une grande partie de V, mais absentes ou moindres sur II. Aire pygidiale jaune ou orangée. Pattes entièrement orangé brun dès l'apex des coxas, avec le fémur 3 plus sombre. Propodeum brillant ; enclos presque lisse, sillon longitudinal médian  $\pm$  crénelé, peu ou modérément élargi vers la base, restant assez large à l'apex, sillon basal généralement bien limité en arrière .....  
 ..... *glabricornis* (Arnold)
- Mésopleure sans denticule précoxal. Mandibule jaune citrin. Pédicelle et tout le flagelle très sombres. Parties claires des tergites brun jaune : apex de I largement, deux grandes taches sur II, mais III-V immaculés. Aire pygidiale noire. Pattes brun  $\pm$  clair avec le devant des tibias 1-2 jaune. Propodeum plutôt mat ; enclos rugueux, sillon longitudinal médian plus rétréci (presque pointu) en arrière, sillon basal très bien limité en arrière ..... *tropicalis* (Arnold)
6. Clypeus tout noir. Fémur 1 avec une longue pilosité. Flagelle avec une frange de cils très évidente. Mandibule avec un processus angulaire vers le milieu du bord externe (Arnold, 1926 : 354, figure 8b). Tibia 2 non caréné (à confirmer). Taches jaune chrome présentes au lobe pronotal, collare, et de cette couleur : une large bande préapicale au tergite VI et tout l'arrière du tergite VII. Mais (toujours ?) scutellum et metanotum immaculés ..... *ruwenzoriensis* (Arnold)
- Clypeus bimaculé blanchâtre ou jaune pâle. Fémur 1 sans pilosité remarquable. Flagelle avec une pilosité faible ou minime. Mandibule sans processus angulaire vers le milieu du bord externe. Tibia 2 caréné (**Figure 5**). Lobe pronotal brun. Collare immaculé mais metanotum blanchâtre ou citrin. Tergite VII ferrugineux sombre ..... 7
7. Sternite VII avec seulement deux petites bosses médianes. Fémur 3 entièrement sombre. Taches blanchâtres présentes ou absentes au scutellum. Tergite V avec une bande blanchâtre (toujours ?) mais VI immaculé ou avec seulement une petite tache de chaque côté ..... *glabricornis* (Arnold)
- Sternite VII avec une petite dent basale de chaque côté et au milieu : une bosse triangulaire concave au milieu. Fémur 3 avec une tache apicale jaune. Taches jaune citrin présentes au scutellum. Tergites V et VI avec une bande citrine ..... *tropicalis* (Arnold)
8. Espèce méconnue du Nigeria, décrite comme femelle mais son type serait un mâle, ayant comme parties jaunes notamment : clypeus, lobe du pronotum et collare, scutellum et pattes 1-2. Petite : 4 mm. Probablement sous-genre *Microcrabro* ..... *ornatipes* (Turner)
- Espèce minuscule du Nigeria (moins de 3 mm), inclassable actuellement. Mâle plus petit que *Crossocerus exiguus* (Vander Linden), *insolens* (Fox)] et *minimus* (Arnold), aussi petit qu'*Odontocrabro marocanus* Leclercq 1993 ♂ mais semble inacceptable dans le genre *Odontocrabro* notamment parce que le sommet de la tête est subcarré, avec les ocelles en triangle vraiment équilatéral .....  
 ..... *lokojae* sp. nov.
  - Espèces différentes ..... 9
- 9 Femelles ..... 10
- Mâles ..... 31
10. Aire pygidiale lisse et plus étroite en arrière, à côtés  $\pm$  concaves, un peu bossue ou carénée basalement. Scutum : bord postérieur non ou très faiblement strié. Mésopleure souvent avec un denticule précoxal. **Sous-genre *Blepharipus*** Lepeletier & Brullé ..... 11
- Aire pygidiale en triangle régulier, plane et ponctuée. Mésopleure sans denticule précoxal. Enclos toujours limité par un sillon crénelé (net au moins en arrière) ..... 15
11. Seulement 3 mm. Mésopleure sans trace de denticule précoxal. Front et vertex brillants, indistinctement microsculptés. Scutum et mésopleure microsculptés, peu brillants. Collare largement jaune pâle (noirci seulement juste au bord latéral). Base du tergite II nettement déprimée. Somalie .....  
 ..... *minutulus* (Arnold) ?
- Au moins 4 mm. Mésopleure : denticule précoxal évident ..... 12
12. Front et vertex mats, très distinctement microsculptés. Scutum microponctué ou microsculpté, assez mats. Axilles noirs (toujours ?). Mandibule toujours jaune pâle. Carène occipitale simplement interrompue ventralement ..... 13

- Front et vertex brillants, sans microsculpture évidente. Scutum assez brillant. Axilles gris jaune. Collare, scutellum et metanotum noirs..  
..... 14
- 13. Propodeum : enclos divisé par un sillon bien creusé ; côtés presque lisses, limités par une carène qui n'atteint pas le stigmate. Clypeus sans carène longitudinale. Scutum microsculpté produisant de légers reflets métalliques sous certains éclairages, bord postérieur discrètement strié. Mésopleure devenant lisse et brillante en arrière. Collare, scutellum et metanotum tout noirs. Pattes 1-2 jaune ferrugineux sauf les coxas noires et le fémur 2 brun dorsalement.....  
..... *parcorum* Leclercq
- Propodeum : enclos sans sillon médian, à sa place seulement une carénule ; côtés microstriolés, limités par une carène qui atteint le stigmate. Clypeus divisé par une carène longitudinale. Scutum microponctué, sans reflets, bord postérieur sans trace de stries. Mésopleure microsculptée ou très finement ponctuée jusqu'en arrière. Collare et metanotum parfois immaculés mais plus souvent ± marqués de jaune, parfois aussi le scutellum. Pattes semblablement colorées ou, plus souvent, avec les fémurs 1-2 et le tibia 2 plus sombres ..... *bulawayoensis* (Arnold)
- 14. Scutum : points très denses, bien imprimés ; mésopleure : microponctuation très évidente (sauf dans l'aire hypoépimérale). Carène occipitale non saillante ventralement, elle atteint la carène hypostomienne. La couleur jaune de la mandibule et du lobe pronotal est plus claire. Madagascar..... *hirtitibia* (Arnold)
- Scutum : ponctuation superficielle, extrêmement fine ; mésopleure : microponctuation indistincte. Carène occipitale saillante avant ses extrémités ventrales, celles-ci n'atteignent pas la carène hypostomienne. Jaune de la mandibule et du lobe pronotal plus ocré..... *turneri* (Arnold)
- 15. Mandibule bidentée, la dent subapicale presque aussi forte que l'autre. Collare avec une encoche médiane. Scutum : bord postérieur très nettement strié. Côtés du propodeum striolés. Segment I du gastre robuste. Mandibule ferrugineux clair (sans jaune). Pattes sombres (sans jaune). 6 mm. **Sous-genre *Crossocerus*** Lepeletier & Brullé.  
..... *segregatus* Leclercq
- Mandibule de la femelle unidentée, parfois avec une très petite dent subapicale au bord externe. Collare sans trace d'encoche médiane. Scutum bord postérieur généralement avec une seule carénule médiane, parfois flanquée d'une crénelure faible ou minime. Gastre assez élancé parce que le segment I est relativement long et étroit (± **Figure 1**). **Sous-genre *Microcrabro*** Saussure..... 16
- 16. Clypeus brun rougeâtre, milieu du bord échancré en demi-cercle (Arnold, 1944, p. 31, figure 35). Mandibule et gastre aussi brun rougeâtre..... *repositus* (Arnold)
- Clypeus jaune ou noir, milieu du bord non profondément échancré (subtronqué ou bisinué ou tridenté). Mandibule jaune..... 17
- 17. Clypeus jaune, entièrement ou principalement. Jaunes : lobe pronotal (toujours), souvent une tache au scutellum et au metanotum, toujours : trochanters 1-2, anneau basal au tibia 3, basitarses 1-3..... 18
- Clypeus noir. Scutellum toujours immaculé ....  
..... 25
- 18. Enclos limité par un sillon très fin, devenant indistinct vers l'avant, très finement crénelé en arrière. Fossettes orbitales remarquablement grandes, mates. Carène hypostomienne de chaque côté, vers l'avant : une forte dent arrondie. Clypeus : lobe médian bisinué (trois denticules peu saillants). Metanotum noir. Kenya..... *capax* sp. nov.
- Enclos entièrement entouré d'un profond sillon crénelé ..... 19
- 19. Fossettes orbitales rondes, grandes, remarquablement profondes, brunes. Carène hypostomienne de chaque côté, vers l'avant : nettement saillante mais non dentiforme. Front plutôt mat, avec des micropoints et une microsculpture. Scutum plutôt mat, ponctuation très fine, peu dense, intervalles nettement microsculptés. Clypeus : lobe médian bisinué (trois denticules peu saillants). Jaunes : clypeus entièrement, lobe pronotal, milieu du collare largement, tache au milieu du scutellum et du metanotum, trochanters 1-2. Afrique continentale..... *capitalis* Leclercq
- Fossettes orbitales moins remarquables ou même indistinctes ..... 20

20. Madagascar. Clypeus : milieu du bord bisiné avec dents latérales saillantes. Carène hypostomienne formant de chaque côté, vers l'avant, une dent triangulaire remarquablement saillante ..... 21
- Afrique continentale. Carène hypostomienne de chaque côté vers l'avant : caractère insuffisamment étudié, parfois nullement saillante vers l'avant ..... 22
21. Front brillant, sans microsculpture. Scutum assez brillant : ponctuation très nette, modérée, non dense, intervalles non ou faiblement microsculptés. Jaune plus étendu : scape entièrement, milieu du collare largement, tache au milieu du scutellum et du metanotum, trochanters 1-2 .....  
*. micromegas* (Saussure) *bekiliensis* (Arnold)
- Front et scutum visiblement, quoique faiblement, microsculptés. Jaune moins étendu : scape noirci dorsalement, seulement un point au milieu du collare, scutellum et metanotum immaculés, tibias 1-2 bruns, rougeâtres vers l'apex (donc sans jaune continu) .....  
..... *micromegas micromegas* (Saussure)
22. Gstre rouge brunâtre, tergites I-II brun sombre. Clypeus : une tache médio-basale noirâtre, milieu du bord bisiné avec dents latérales saillantes (Arnold, 1923 : 22, figure 14). Collare, scutellum et metanotum immaculés. Scutum légèrement brillant, à ponctuation dense extrêmement fine. Taille plus grande : 6,7 mm. Zimbabwe. Holotype seul certain ..... *brunniventris* (Arnold)
- Tergites tous noirs sinon brun très sombre. Au plus 6,5 mm ..... 23
23. Clypeus bicolore : moitié basale et dents latérales noires, moitié apicale du lobe médian jaune ; lobe médian : nettement bisiné. Mandibule sans dent subapicale. Carène hypostomienne nullement saillante de chaque côté, vers l'avant. Jaune présent au collare, scutellum et metanotum. Scutum brillant, faiblement microsculpté avec surimposition d'une ponctuation éparse extrêmement fine. NE Congo, Côte d'Ivoire .... *lipatus* Leclercq ?
- Clypeus entièrement jaune, au plus avec une petite tache médio-basale noire. *riparius* (Arnold). Taxons infraspécifiques ou variations ..... 24
24. Clypeus sans tache médio-basale sombre, lobe médian subtronqué, au plus faiblement bisiné. Mandibule sans dent subapicale. Jaune présent au collare, scutellum et metanotum. Scutum brillant, microsculpté avec surimposition d'une ponctuation fine et éparse. 4,5-5,5 mm .....  
..... *riparius riparius* (Arnold)
- Clypeus : une tache médio-basale noirâtre, milieu du bord nettement bisiné. Mandibule sans dent subapicale. Jaune absent au collare, scutellum et metanotum. Scutum comme le précédent. 6 mm .....  
..... *riparius nemoralis* (Arnold)
  - Clypeus : sans tache médio-basale noirâtre (?), milieu du bord nettement bisiné. Mandibule avec une dent subapicale distincte. Jaune présent au collare mais absent au scutellum et au metanotum. Scutum : sculpture à préciser. 6,5 mm .....  
..... *riparius bifidus* Leclercq
  - Clypeus : une tache médio-basale noirâtre, milieu du bord nettement bisiné. Mandibule sans dent subapicale. Jaune présent au collare, scutellum et metanotum. Scutum brillant, faiblement microsculpté avec surimposition d'une ponctuation éparse extrêmement fine.
  - Carène hypostomienne formant de chaque côté, vers l'avant, une dent triangulaire remarquablement saillante  $\pm$  5 mm. NE Congo (République Démocratique) .....  
..... *riparius* (Arnold) *var.*
25. Lobe pronotal sombre ..... 26
- Lobe pronotal et tarse 3 jaunes ou ivoirins. Eperon du tibia 1 clair. Scutum : bord postérieur avec seulement une carénule médiane ..... 28
26. Tibia 3 entièrement sombre, sans anneau basal blanc. Clypeus court : lobe médian non caréné, son bord quadridenté parce que le milieu est large et faiblement concave, à angle saillant séparé d'un denticule latéral par une échancrure assez profonde (soit dans un rapport : <.. ..>). Front, vertex, scutum et scutellum plutôt mats, à cause d'une microsculpture plus évidente. Sillon basal de l'enclos superficiel, avec quelques bouts de stries obliques. Pilosité plus évidente sous les fémurs 1-2 et au mésosternum. Congo (République Démocratique) ... *bukavu* sp. nov.
- Tibia 3 avec un anneau basal blanc. Clypeus : lobe médian caréné, milieu du bord tridenté

- (trois dents assez aiguës), séparé d'un denticule latéral ± évident par une échancrure assez profonde (soit dans un rapport <...>). Sillon basal de l'enclos plus profond et délicatement crénelé..... 27
27. Eperon du tibia 1 sombre. Scutum : bord postérieur visiblement quoique faiblement crénelé de chaque côté de la carénule médiane. Clypeus : denticule latéral peu distinct (Arnold, 1934 : 22, fig. 3). Tarse 3 sombre..... *burungaensis* (Arnold)
- Eperon du tibia 1 ferrugineux clair. Scutum : bord postérieur avec seulement une carénule médiane. Clypeus : denticule latéral très distinct. Basitarse 3 rougeâtre ou ± jaune .....  
..... *hospitalis* Leclercq
28. Scutum remarquable : surface avec cinq dépressions, deux de part et d'autre du milieu antérieur, une en plein milieu et deux de part et d'autre du tiers postérieur ( les dépressions du tiers postérieure plus larges et plus profondes). Mésopleure tout à fait lisse, aussi brillante que le côté du propodeum. Trochanters 1-2 plus clairs. Clypeus : lobe médian bisinué. Petit : 4 mm .....  
..... *fossuleus* Leclercq
- Scutum normal. Mésopleure finement microsculptée (différence subtile à voir à fort grossissement), moins brillante que le côté du propodeum. Trochanters 1-2 jaune bruni..... 29
29. Enclos basalement pas du tout déprimé, avec seulement quelques traces de stries. Flagellomère 1 au plus une fois ½ plus long que large à l'apex, pas plus long que 2. Fossettes orbitales superficielles mais repérables en vue oblique. Collare souvent taché de jaune. Petite : au plus 4,5 mm.....  
..... *senonus* Leclercq
- Enclos basalement ± déprimé, avec une crénelure évidente. Flagellomère 1 facilement deux fois plus long que large à l'apex ..... 30
30. Clypeus : lobe médian avec trois dents pointues. Fossettes orbitales superficielles mais repérables en vue oblique. Enclos : crénelure basale moins forte. Collare avec une tache médiane jaune. Au plus 5 mm .....  
..... *acephalus* Leclercq
- Clypeus : lobe médian guère plus que bisinué. Fossettes orbitales moins nettes sinon indistinctes. Enclos plus nettement déprimé basalement, avec une crénelure plus forte. Collare immaculé. Un peu plus grande : 5,3 mm..... *ruandensis* (Arnold)
31. (Mâles). Tergite VII ponctué, bien plus fortement que le précédent Mésopleure sans denticule précoxal. **Sous-genre *Crossocerus*** Lepeletier & Brullé. Probablement ici le mâle inconnu de *segregatus* Leclercq
- Tergite VII sans ponctuation remarquable, avec une microponctuation ou une microsculpture semblable à celle du tergite précédent ..... 32
32. Mésopleure avec un denticule précoxal (rarement absent ?). Mandibule nettement bidentée. Clypeus : lobe médian tronqué. Enclos : sillon médian présent ou absent. **Sous-genre *Blepharipus*** Lepeletier & Brullé..  
..... 33
- Mésopleure sans denticule précoxal. Mandibule unidentée ou bidentée. Clypeus : lobe médian subtronqué ou ± bisinué. Enclos bien limité tout autour et nettement divisé par un sillon médian. **Sous-genre *Microcrabro*** Saussure..... 37
33. Tibia 1 avec une brosse de très longues soies ..  
..... 34
- Tibia 1 sans longues soies. Scape jaune mais sombre dorsalement..... 36
34. Propodeum : enclos limité en arrière par un sillon crénelé (en fait, la face dorsale du propodeum est complètement divisée par un sillon transversal médian large, latéralement élargi et irrégulièrement sculpté). Sommet de la tête plutôt mat, nettement microsculpté. Carène occipitale longée par une forte crénelure. Scutum plutôt mat et rugueux, finement ponctué et microréticulé. Mésopleure striolée (sauf l'arrière vaguement microsculpté). Scape sombre dorsalement. Lobe pronotal noir. Fémur 1 avec une brosse de longues soies, fémur 2 sans longues soies. Scape noirci dorsalement .....  
..... *gaboni* Leclercq **sp. nov.**
- Propodeum, face dorsale : sans sillon transversal médian ; enclos non limité. Sommet de la tête plutôt brillante, à peu près lisse. Carène occipitale longée par une crénelure minime. Scutum brillant, très finement, assez densément ponctué avec

- intervalles lisses. Mésopleure très finement ponctuée. Mandibule largement jaune clair. Scape entièrement jaune. Lobe pronotal blanc jaunâtre. Scape tout jaune (à vérifier chez *sciaphilus*)..... **35**
- 35.** Fémurs 1-2 sans brosse de longues soies. Tibia 2 presque entièrement blanchâtre. Madagascar..... *hirtibia* (Arnold)
- Fémur 1 avec une brosse de longues soies, 2 sans longues soies. Tibia 2 ferrugineux brun... ..*sciaphilus* Leclercq
- 36.** Fémurs 1 et 2 sans longues soies, principalement jaunes. Jaune présent au collare, au metanotum et aux trochanters 2-3. Collare sans encoche médiane. Scutum mat, visiblement quoique très finement, densément ponctué. 4 mm ..... *bulawayoensis* (Arnold)
- Fémurs 1 et 2 avec une brosse de longues soies, 1 jaune ocre, 2 sombre. Jaune absent au collare, metanotum et trochanters 2-3. Collare avec une encoche médiane. Scutum modérément brillant, microsculpté. 3,5 mm... ..*minutulus* (Arnold)
- 37.** Jaunes : propleure, clypeus, partie ventrale de la gena et hypostome. Clypeus faiblement saillant au milieu, non ou pas vraiment tridenté. Mandibule : dent subapicale nette. Fémur 3 brun et ± ocre..... **38**
- Moins de parties jaunes, en tous cas jamais propleure, prosternum et prepectus..... **41**
- 38.** Prepectus et metanotum noirs. Basitarse 1 et tarsomère suivant élargis et aplatis, le basitarse nettement plus large que le basitarse 2, subrectangulaire, tout jaune sauf un point apical rouge. Tibia 1 avec seulement quelques petites soies disto-ventrales. Coxa et trochanter 3 à peu près entièrement brun sombre. Angola..... *angolae* sp. nov.
- Prepectus et grande partie du metanotum jaunes. Basitarse 1 différent..... **39**
- 39.** Basitarse 1 et tarsomère suivant non remarquablement élargis, entièrement blanchâtres. Clypeus subtronqué. Scutum : ponctuation très fine, non dense, intervalles non microsculptés.....*micromegas* (Saussure)
- Basitarse 1 et tarsomère suivant élargis et aplatis, le basitarse scutelliforme (presque semi-circulaire, non entièrement jaune..... **40**
- 40.** Apex du tibia et basitarse 1 avec une frange de soies assez longues (**Figure 8**). Basitarse 3 largement jaune, étroitement noirci à l'apex. Scutum assez brillant, microponctuation et microsculpture minimales..... *capitalis* Leclercq
- Tibia et basitarse 1 sans frange de soies (**Figure 10**). Basitarse 3 sombre, seulement un peu jaune à la base. Scutum assez mat, très finement ponctué avec intervalles microsculptés .....*riparius* (Arnold)
- 41.** Basitarse 1 nettement élargi, jaune avec une tache basale noire (Leclercq, 1961 : 171, figure 2), basitarse 2 avec une touffe de soies apicales assez longues (idem, figure 3), basitarse 3 courbe (idem, figure 4). Profil des premiers flagellomères sinueux (idem, figure 1) ..... *hospitalis* Leclercq
- Basitarse 1 non remarquablement élargi et sans tache basale noire ..... **42**
- 42.** Basitarse 2 subcylindrique sans touffe de soies.....**43**
- Basitarse 2 avec une touffe de soies assez longues. Tibia et basitarse 1 sans pilosité remarquable. Clypeus : lobe médian faiblement bisinué..... **45**
- 43.** Mésosternum avec une pilosité dense, cachant le tégument. Tache génale jaune présente (près de l'articulation de la mandibule jusqu'à contre la carène hypostomienne). Tibia et basitarse 1 : frange de soies longue et touffue (Leclercq, 1958, figure 5), tarse 1 brun noir, basitarse 1 normal. Tarse 2 jaune sale ou ferrugineux. Tibia 3 long et peu renflé. Collare et souvent le scutellum jaunes. Mandibule : dent subapicale évidente. Clypeus : lobe médian bisinué, assez nettement pointu de chaque côté. Profil des premiers flagellomères non sinueux.....
- .....*ruandensis* (Arnold)
  - Mésosternum : pilosité modérée, ne cachant pas le tégument. Tache génale absente. Tarse 2 blanchâtre ..... **44**
- 44.** Collare et scutellum noirs ; trochanters et fémurs 2-3 sombres. Patte 1 : pilosité faible, minimale au fémur et au basitarse, mais au tibia, vers l'apex : une touffe assez longue (Leclercq, 1958, figure 6). Basitarse 1 modérément élargi. Mandibule : dent subapicale très indistincte. Clypeus



**Figures 8-10** : patte 1 du mâle. **8** : *Crossocerus capitalis* Leclercq. **9** : *Crossocerus burungaensis* Arnold). **10** : *Crossocerus riparius riparius* (Arnold). (D'après Leclercq, 1958)

obtusément tridenté. Profil des premiers flagellomères légèrement sinueux.....

..... *lippensi* Leclercq

- Dessins jaunes plus étendus : collare, scutellum, souvent metanotum, pattes 1-2 presque entièrement, à la patte 3 : coxa à l'apex, trochanter, large anneau au tibia, basitarse 3. Patte 1 : pilosité plus longue, importante sous le fémur et sous le tibia, un peigne évident au basitarse. Basitarse 1 non élargi. Mandibule : dent subapicale plus évidente. Clypeus : lobe médian subtronqué (faiblement saillant au milieu). Profil des premiers flagellomères non sinueux .....

..... *lipatus* Leclercq

- 45.** Thorax tout noir, même le lobe pronotal. Patte 1 (**Figure 9**) : fémur déprimé basalement en dessous puis élargis vers l'apex, tibia 1 élargi vers l'apex, avec un creux en dessous de l'apex, basitarse presque scutelliforme, beaucoup plus large que les articles suivants. Tibia 3 nettement renflé. Scutum : bord postérieur crénelé..... *burungaensis* (Arnold)
- Lobe pronotal et tache du scutellum jaunes. Patte 1 différente. Scutum : bord postérieur avec une seule carénule médiane ..... **46**
- 46.** Clypeus jaune, avec une tache médio-basale noirâtre. Metanotum noir. Patte 1 sans modification ou pilosité remarquables ;

basitarse 1 ± brun sombre ou noir à la face interne. Basitarse 3 un peu courbe. Gstre : segment I plus étroit (à l'apex plus étroit que l'enclos du propodeum). Profil des premiers flagellomères non sinueux (sauf, légèrement, chez le spécimen de Lusaka)..... *acephalus* Leclercq  
 - Clypeus noir, au plus un peu jaune au bord. Metanotum jaune. Patte 1 : fémur déprimé basalement, avec une ligne de soies courtes le long de la dépression, aussi une ligne de soies courtes le long du tiers apical du tibia, basitarse sensiblement plus large, tout jaune aussi à la face interne. Basitarse 3 bien droit. Gstre : segment I robuste, à l'apex presque aussi large que l'enclos du propodeum. Profil des premiers flagellomères non sinueux .....

..... *miellati* Leclercq.

### 3. INVENTAIRE ET DESCRIPTIONS

Pour la provenance exacte des holotypes des espèces décrites précédemment et l'institution qui les conserve, voir Pulawski (2007).

Beaucoup des spécimens recensés ici ont été trouvés dans les collections de Crabroniens qui m'ont été prêtées pour détermination au cours des dernières décennies. Dans le présent inventaire, le nom de la ville où ces collections sont conservées est indiqué entre parenthèses, pour avoir le nom complet des institutions propriétaires il suffit de consulter les articles que j'ai publiés dans les *Notes fauniques de Gembloux* en 2000-2007.

**Sous-genre *Blepharipus*** Lepeletier & Brullé 1835

*Crossocerus* (*Blepharipus*) *bulawayoensis* (Arnold 1932)

*Thyreopus* (*Crossocerus*) *bulawayoensis* Arnold 1932 : 23. Types ♀, ♂ : Zimbabwe.

*Crossocerus* (*Coelocrabro*) *bulawayoensis* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 10 (♂ : corriger pour la mandibule qui est normalement bidentée), 11, 25 (♂, ♀ ; Congo (République Démocratique) : Katanga) ; 1961 : 77 (♂, ♀ : Congo [République Démocratique], variation).

Matériel étudié.- AFRIQUE DU SUD : Cape Province : Kuruman, ♀ 15.iv.1960, (H. E Empey rec. et coll.) ; Grahamstown, ♀ 27.ix.1953, B. Stuckenberg (Gembloux), ♀ 20.viii.1961, E. McC.Callan (Gembloux) ; Transvaal : Waterval-



Ond, ♀ 6.x.1952, H. E Empey (Gembloux). CONGO (République Démocratique). Boma, ♀ 14.vi.1915, Lang & Chapin (New York). COTE D'IVOIRE : Département du Nord : Nioronienleala, 8s-PR, Napieloledougou, bois sacré, ♀ 23.vi.1967, J. Hamon (Paris). ETHIOPIE : Nazareth, 6700', ♂, ♀ 16-19.ii.1962, S.M. Clark (Ottawa). GABON : 10 km N Kingele, 2♀, 23.iii.1986, fleur de *Cissus producta* Afzel (Vitaceae), A. Pauly (Gembloux). KENYA : Laikipia District, Ewaso, Ng'Iro R., near Mpala Research Centre, 0.30 N 36. 91 E, 1600 m, ♀ 8.ii.2000, R. R. Snelling (Los Angeles) ; aussi cité de Voi (Tsavo) par Dollfuss (2006). REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE : Kembe, 4.29 N 21.53 E, ♀ 8.viii.1985 (Dollfuss, 1990, 2006). SENEGAL : ♀ 22.x.1979, Mboux (Gembloux) ; aussi cité de Simenti, ♂, par Dollfuss (2006). SIERRA LEONE : Njala, « coffea berry », ♀ 17.iii.1932 (London).

Dans ma compréhension de l'espèce, la femelle est bien caractérisée par la tête et le mésothorax assez mats, avec le front et le vertex microsculptés, le mésothorax à microponctuation extrêmement fine, les côtés du propodeum microstriolés et bien séparés de la face dorsale par une carène, l'enclos avec seulement une trace de limite postérieure, microsculpté, avec quelques stries basales, le sillon médian absent, aussi la mandibule jaune dès la base, les sutures latérales du metanotum claires.

Cependant, plusieurs caractères notés dans la description d'Arnold sont embarrassants :

(1) « *Mandibles obliquely truncate at the apex* » - je les vois toujours bidentées, avec la dent inférieure plus courte que la supérieure. En tous cas, plusieurs spécimens ont permis de vérifier que la mandibule n'a pas de denticule au bord interne, ce qu'Arnold donne comme vrai de son type.

(2) « *Median area of the clypeus... carinate lengthwise in the middle* » - je ne vois cette carène nette que chez les femelles de l'Afrique du Sud. En outre, Arnold (p. 22, figure 15) figure le clypeus sans denticule de chaque côté du lobe médian ; je vois toujours un denticule en retrait (certes pas toujours facilement repéré sous la pilosité), semblable à ce qu'on trouve chez les femelles de la plupart des *Crossocerus* africains.

(3) « *Vertex without lateral foveae* » - je vois toujours des fossettes orbitales oblongues et courtes, certes peu profondes.

En outre, Arnold ne mentionne pas la présence d'un denticule précoxal. J'en vois un, toujours bien distinct, sur toutes les femelles vues sauf chez celles que j'ai signalées du Congo (Parc National de la Garamba).

Il faut aussi remarquer les variations des dessins jaunes ou éburnés. Le scape est tout jaune ou jaune et ± brun dorsalement. Les marques du thorax présentent tous les intermédiaires entre deux extrêmes : (1) lobe pronotal brun et seulement les sutures latérales du metanotum éburnées (Gabon), (2) citrins : lobe pronotal, ligne au collare, côtés du scutellum, metanotum et ses sutures latérales (mais axilles toujours sombres) - comme je l'ai signalé (1961 : 77), les marques les plus étendues ont été vues sur certains spécimens du Parc National de la Garamba. Les trochanters varient de tous jaunes à 2-3 ± sombres. Le lobe médian du clypeus est souvent ± largement brun jaune, mais tout noir chez les femelles d'Afrique du Sud et du Kenya.

J'ai vu peu de mâles et je n'ai pas eu le loisir de les examiner très attentivement ni de les comparer à des spécimens de l'espèce proche *minutulus*. Il n'est donc pas sûr que dans la clé ci-dessus le paragraphe concernant ces espèces soit fiable.

### *Crossocerus (Blepharipus) gaboni* sp. nov.

Holotype ♂. GABON. Ngounie : Imeno-Nzinga, 01. 47 S 11. 51 E, 26.i.1986, A. Pauly (Gembloux).

Le nom *gaboni* est un génitif rappelant le nom l'Etat d'où l'holotype provient.

Ressemble à *sciaphilus* notamment par la forme et la pilosité des pattes. Cependant, la sculpture compliquée du propodeum et la forte crénelure longeant la carène occipitale font exclure l'idée que ce serait seulement une variation de cette espèce ou l'autre sexe d'un autre *Blepharipus* africain connu. Description en omettant tout ce qui est commun à *hirtitibia* et à *sciaphilus*.

Description.- 4,8 mm. Peu de parties claires. Mandibule orangée. Scape jaune, brun dorsalement. Thorax noir, même les lobes du

pronotum, mais les tegulae sont brun marron et les sutures latérales du metanotum sont grises. Patte 1 brune sauf jaune ± brunâtre : trochanters, faces ventrales du fémur et du tibia et tarse. Patte 2 brun noir sauf basitarse blanc gris. Patte 3 noire sauf une petite tache basale blanchâtre au tibia et le tibia brun assez clair. Tous les éperons clairs. Pilosité faible, banale, sauf au mesosternum où une pubescence apprimée est suffisante pour cacher la sculpture et aux fémur et tibia 1 qui, ventralement déprimés et même un peu concaves, sont pourvus d'une brosse de longues soies.

Tête.- Mandibule : dents apicales égales. Clypeus : lobe médian subtronqué (très faiblement bisinué), avec un denticule proche de chaque côté. Sommet de la tête plutôt mat, nettement microsculpté. Fossettes orbitales faibles mais repérables, un peu convexes si vues sous certains angles. Entre les ocelles postérieurs : une ligne enfoncée assez distincte. Carène occipitale longée par une forte crénelure (dorsalement et tout le long de la gena) ; ventralement elle atteint vraiment la carène hypostomienne de chaque côté.

Thorax.- Propleure arrondie. Collare parfaitement arrondi, sans trace d'encoche médiane. Scutum plutôt mat et rugueux, finement ponctué et microréticulé, bord postérieur sans stries. Scutellum plutôt mat et nettement microsculpté. Mésopleure : aire omalale vaguement rugueuse, surface après le sillon épisternal striolée (sauf en arrière où c'est vaguement microsculpté), denticule précoxal obtus, distinct quoique peu saillant. Métapleure microstriolée. Côtés du propodeum brillants, pratiquement lisses, complètement limités dorsalement. Propodeum dorsalement : partie antérieure et face postérieure complètement séparées par un sillon transversal médian large, latéralement élargi et irrégulièrement sculpté ; enclos non limité latéralement mais limité en arrière par le sillon précité, sillon médian bien limité, plus large en avant, surface adjacente guère déprimée basalement mais avec une crénelure irrégulière puis une vague rugosité ; face postérieure faiblement microsculptée.

Gastre.- Tergites : I robuste, un peu plus long que II, lisse ; II-VI superficiellement microsculptés, VII largement arqué, microponctué. Sternite VII jaune, trapézoïdal.

Fémur et tibia 1 ventralement, presque concaves, pourvus d'une brosse de longues soies ; basitarse 1 plutôt grêle, subcylindrique. Pattes 2 et 3 sans modification ni pilosité remarquables : tibia 3 non renflé, avec quelques épines blondes à la face externe ; basitarse 3 bien droit, plutôt grêle, subcylindrique.

***Crossocerus (Blepharipus) hirtitibia*** (Arnold 1945)

*Crabro (Crossocerus, Coelocrabro) hirtitibia* Arnold, 1945 : 159, 161, 179. Types ♂, ♀ : Madagascar.

*Crossocerus (Coelocrabro) hirtitibia* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 13, 25.

? Tanzanie (Rodgers & Homewood, 1982 : 233 – détermination à vérifier).

***Crossocerus (Blepharipus) minutulus*** (Arnold 1944)

*Crabro (Crossocerus) minutulus* Arnold 1944 : 33. Holotype ♂ : Zimbabwe.

*Crossocerus (Coelocrabro) minutulus* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 10, 25. ♂ : ? Congo (République Démocratique). La femelle m'était inconnue mais j'avais risqué de la prévoir dans ma clé de 1958 : 11.

Matériel étudié.- SOMALIE : Afgoi, ♀ 16-28.iv.1980, G. Olmi (Torino). Etiqueté *minutulus* (Arnold) ?

Immédiatement distingué de *bulawayoensis* par la taille beaucoup plus petite (3 mm). Lui ressemble notamment pour toutes les particularités du propodeum, la forme du clypeus (avec le tiers antérieur jaune), le collare parfaitement arrondi latéralement, la très fine sculpture du scutum et de la mésopleure (intermédiaire entre microsculpté et microponctué), l'aire pygidiale.

L'étendue des parties jaune pâle rappelle aussi *bulawayoensis* avec la mandibule dès la base, le scape entièrement, le lobe pronotal, les deux sutures latérales du metanotum (mais pas le scutellum), pattes 1-2 dès l'apex des coxas mais avec une petite tache dorso-basale au fémur 2, à la patte 3 : apex de la coxa, trochanter, large anneau au tibia, tout le tarse. Mais outre la petite taille, les différences suivantes semblent significatives d'un autre taxon : sommet de la tête presque brillant, à

microsculpture extrêmement faible, mésopleure sans denticule précoxal, collare plus largement jaune pâle (noirci seulement juste au bord latéral), base du tergite II nettement déprimée.

Naturellement, vu la distance énorme entre les provenances, on peut craindre que l'appartenance à l'espèce *minutulus* soit un jour contredite par la découverte d'un couple incontestable dans un lieu plus proche de la provenance de l'holotype au Zimbabwe.

***Crossocerus (Blepharipus) parcorum*** Leclercq 1958

*Crossocerus (Coelocrabro) parcorum* Leclercq 1958 : 13, 25. Holotype ♀ : Congo (République Démocratique) : Parc National de l'Upemba (Tervuren).

***Crossocerus (Blepharipus) sciaphilus*** Leclercq 1961

*Crossocerus (Blepharipus) sciaphilus* Leclercq 1961 : 78. Holotype ♂ : Congo (République Démocratique) (Tervuren).

Conforme pour beaucoup de points à la description de la femelle de *turneri* (dont le mâle m'est inconnu). Ne semble différer que par le clypeus sans carène médiane, la carène occipitale non saillante ventralement, le sommet de la tête, scutum et scutellum mats à faibles reflets métalliques, le bord postérieur du scutum discrètement fovéolé, le fémur 1 entièrement et le fémur 2 largement jaune ferrugineux.

***Crossocerus (Blepharipus) turneri*** (Arnold 1927)

*Thyreopus (Rhopalum) turneri* Arnold 1927 : 129. Holotype ♀ : Afrique du Sud : Cape : Port St. John (London).

**Nec *Crossocerus (Coelocrabro) turneri*** (Arnold) : Leclercq, 1958 : 13, 24.

Matériel étudié.- AFRIQUE DU SUD : Cape : Port St. John, ♀ 9-16.xii.1970, H. & M. Townes (AEI, Gainesville), idem, ♀ (Gembloux). Natal : Ngolme Forest, ♀ 2.xi.1970, H. & M. Townes (AEI, Gainesville) ; Eshowe, ♀ 19.xi.1970 (idem).

La détermination des spécimens typiques avec Leclercq, 1958 : 13 est problématique parce que la mandibule n'est pas toujours ferrugineuse et que

les côtés du propodeum sont parfaitement bien séparés de la face dorsale.

Caractères distinctifs de la femelle typique :

Ressemble beaucoup à *hirtitibia*. Classement dans le sous-genre *Blepharipus* à revoir parce que la mandibule est bidentée et non tridentée et l'on ne sait pas s'il y a ou non un denticule au bord interne et parce que le collare parfaitement arrondi latéralement n'a pas trace d'une encoche médiane.

Tête.- Mandibule jaune vif ou ± rougeâtre. Clypeus : lobe médian divisé par une forte carène médiane, à l'apex jaune avec le bord brun, subtronqué mais apparaissant bisinué sous certains angles ; de chaque côté : une dent assez forte, bien en retrait, séparée par une échancrure semi-circulaire. Sommet de la tête brillant, front vaguement microponctué. Fossettes orbitales en ovale très petit. Carène occipitale terminée par une dent arrondie. Scape blanc avec une tache dorsale brune, pédicelle brun, flagelle entièrement brun sombre.

Thorax.- Lobe pronotal jaune sale. Scutum brillant : points très fins, superficiels, non très denses ; bord postérieur sans trace de stries. Scutellum et metanotum noirs mais axilles et sutures latérales du metanotum étroitement blanc ébourné. Mésopleure lisse, microponctuée en arrière, avec un denticule précoxal. Métapleur distinctement striolée. Côtés du propodeum microstriolés (voir à fort grossissement), complètement séparés de la face dorsale par une carène évidente. Enclos non limité, sillon médian assez profond, un peu plus large basalement, de chaque côté deux stries obliques très courtes.

Tous les trochanters, éperons des tibias et tarses ébournés. Tous les fémurs brun noir. Tibia 1 ébourné mais un peu roussi à la face interne. Tibia 2 ébourné mais largement brun à la face interne. Tibia 3 : 1/3 basal ébourné.

***Crossocerus turneri*** (Arnold 1927) **subsp.**

*Crossocerus (Coelocrabro) turneri* Arnold 1927 : Leclercq, 1958 : 13, 24. Congo (République Démocratique) : Lubumbashi, ♀ 1934 (Tervuren).

Matériel étudié.- KENYA. Kakamega District : Isecheno Forest Reserve, Isecheno, 0.24 N 34.86 E, 1600 m, equatorial rainforest, ♀ 1-10.viii.2001,

W. Okeka (Los Angeles). REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE : La Maboke, ♀ 13.ix.1970, L. Matile (Paris).

Caractères distinctifs de la **subsp.** présente en Afrique centrale comparée à *turneri* typique. Il m'a semblé préférable qu'on attende la découverte d'autres spécimens et du mâle avant de décider de proposer un nom de sous-espèce.

Clypeus identique sauf que le lobe médian est nettement tridenté (trois dents semblables). Scape entièrement, pédicelle et deux premiers flagellomères jaunes (République Centrafricaine) ou bruns (Kenya). Métapleure parfaitement lisse. Côtés du propodeum parfaitement lisses non complètement séparés de la face dorsale : seulement une faible carène apicale.

**Sous-genre** *Crossocerus* Lepeletier & Brullé 1835

*Crossocerus (s. str.) segregatus* Leclercq 1958

*Crossocerus (Crossocerus) segregatus* Leclercq 1958 : 13, 23. Holotype ♀ : Congo (République Démocratique) (Tervuren)

**Sous-genre** *Cuphopterus* A. Morawitz 1866

*Crossocerus (Cuphopterus) glabricornis* (Arnold 1926)

*Thyreopus (Cuphopterus) glabricornis* Arnold 1926 : 355. Holotype ♂ : Afrique du Sud, Cape Province.

### Figures 3-5.

Matériel étudié.- AFRIQUE DU SUD : Transvaal : Magdebas Kloof, ♀ 5.iv.1965, H. E. Empey. Natal : Royal Natal National Park, ♀ 28.i.1971, H. & M. Townes (AEI, Gainesville). Cape : Mossel Bay, ♂ viii.1930 (Gembloux) ; Capetown, ♀ x.1949 (London) ; Port Elisabeth, ♀ vi.1960 (Washington) ; Grahamstown, ♀ 18.vi.1952, ♀ 10.i.1953, ♀ x.1953, à l'entrée d'une galerie dans un tronc d'arbre, ♀ 15.v., ♀ 21.viii.1954, ♀ 16.v, ♀ 14.vii.1956, ♀ 18.ix.1957, ♀ 22.iii ; ♀ 7.xii.1958, ♀ 13.vi.1959, ♀ 21.iii, ♀ 7.x.1961, E. McC. Callan (Gembloux). CONGO (République Démocratique). Ituri : Blukwa, ♀ vii.1956, F. Lechanteur (Gembloux). N Lac Kivu :

Rwankwi, ♀ iv.1948 (Tervuren), ♀ v.1948 (Gembloux) ; Lubumbashi, ♀ i.1935 (Tervuren), ♀ 25.viii.1932 (Amsterdam). RWANDA. Rubona, ♀ 1972 (Gembloux). SWAZILAND : Usutu Forest, Highveld, ♀ iii-iv.1979, G. G. M. Schulten (Amsterdam). TANZANIE : Kabele, ♀ 27.vii.1918 (London). ZIMBABWE : Selukwe, ♀ 8.x.1944, ♀ 1.xi.1944, R. H. Stevenson (Grahamstown), ♀ 1.xii.1944 (Gembloux). Umtali, ♀ 10.xii.1950, N. J. Myers (London).

Pour le mâle, Arnold p. 356 indique « Mesonotum and scutellum finely and shallowly punctured... » ; le mâle que j'ai vu, de la même provenance que l'holotype, a le scutum fortement ponctué, presque réticulé. La femelle a le scutum semblablement sculpté, toutefois moins grossièrement.

Le mâle et la femelle ont à la mésopleure, un denticule précoxal très distinct. On a donc là une différence avec *tropicalis* dont Arnold, pour le mâle, dit clairement « mesopleura without a tooth in front of the coxae ».

La première femelle signalée de Grahamstown avait été vue par Arnold en 1953, il l'avait déterminée *Crabro glabricornis*. La série de femelles que j'ai vues de cette localité, d'autres provenances en Afrique du Sud ne montre pas beaucoup de variation. J'ai seulement noté que le scape peut être peu ou largement bruni dorsalement et que le fémur 2 peut être peu ou largement noir ; une femelle a une tache brune dans chaque angle antérieur du scutellum, une autre a le metanotum brun noir avec seulement ses sutures latérales postérieures jaune clair.

La plupart des femelles trouvées en Afrique équatoriale ont les mêmes colorations que celles de l'Afrique du Sud. Cependant, une du N Lac Kivu a et celle de l'Ituri ont le tergite IV largement et tout le tergite V brun jaune. Celle de l'Ituri se singularise en outre par l'extension des marques orangé brun : une ligne aux bords du scutum au niveau des tegulae, axilles, tiers antérieur et sutures latéro-postérieures du scutellum et une grande partie du fémur 3.

*Crossocerus (Cuphopterus) ruwenzoriensis* (Arnold 1926)

*Thyreopus (Cuphopterus) ruwenzoriensis* Arnold 1926 : 354. Lectotype ♀, allotype ♂ : Congo

(République Démocratique) (Tervuren). La désignation du lectotype est faite ici en considérant que la description de la femelle a été faite par Arnold avant celle du mâle et qu'elle constitue la meilleure référence pour rendre sûre la détermination de l'espèce et apprécier sa variabilité.

#### Figure 6.

Matériel étudié.- BURUNDI : Bururi, 1800-2000 m, ♀ 5-12.iii.1953, P. Basilewsky (Tervuren). Cette femelle est bien conforme à la description de l'holotype, elle est seulement un peu moins mélanique. Si la description d'Arnold est bien complète, l'holotype a seulement le scape jaune, le thorax tout noir, le sternite I et le bord postérieur des tergites brun roux, l'aire pygidiale jaune brunâtre, et il y a quelques longues soies dressées noires aux sternites médians. La femelle du Burundi a la mandibule basalement noire, jaune vers l'apex, et jaune pâle : lobe pronotal, grande partie du collare, ligne antérieure au metanotum, côtés du segment I (plus largement en arrière), deux petites taches au tergite III et toute l'aire pygidiale. Toutes les soies dressées des sternites sont claires. Au tibia 1, à la face externe, cette femelle du Burundi a les deux soies dressées qu'on trouve habituellement chez les femelles du sous-genre *Cuphopterus* mais ici elles sont plus fortes que par exemple chez *glabricornis* et *upembae*, on peut dire deux petites épines - je ne sais pas si l'holotype a cette particularité.

CONGO (République Démocratique) : Rwindi, S shore of Lake Edward, ♀ 21.ix.1957, E. S. Ross & R. E. Leech (San Francisco). Plus conforme à la description de l'holotype notamment pour la mélanisation, les seules parties jaunes étant : la face ventrale du scape et le sternite I et un trait ocre au milieu de l'aire pygidiale. La mandibule est largement noire, ferrugineuse seulement à l'apex ; le lobe pronotal est brun sombre. Les deux soies dressées du tibia 1 sont plus fines que chez la femelle du Burundi. Les sternites sont pratiquement glabres mais c'est sans doute parce que leurs soies ont été perdues post mortem.

Dans sa description, Arnold insiste sur une particularité du propodeum : à la face postérieure, la carène médiane juste avant l'insertion du gastre forme un petit mucron, seulement visible quand on regarde de côté. Les femelles du Burundi et de Rwindi ont aussi cela.

*Crossocerus (Cuphopterus) tropicalis* (Arnold 1947)

*Crabro (Crossocerus, Cuphopterus) tropicalis* Arnold 1947 : 160. Holotype ♂ : Tanzanie.

#### Figure 7.

Matériel étudié.- CONGO (République Démocratique) : Uélé : Bambesa, ♀ xi.1933, H. J. Bredo (Tervuren).

#### *Crossocerus (Cuphopterus) upembae* sp. nov.

Holotype ♀ : CONGO (République Démocratique) : Parc National de l'Upemba, Lusinga, Kamalongiru, 22.vi.1945, G. F. de Witte (Gembloux).

Le nom *upembae* est le génitif du nom du parc national dans lequel l'holotype a été trouvé.

Description.- Ressemble beaucoup à *ruwenzoriensis*. Les différences les plus évidentes sont données dans la clé. Description en omettant tout ce qui est commun aux deux espèces.

Dix mm ; facies non trapu (nettement moins trapu que *glabricornis* et *tropicalis*). Jaune citrin : scape entièrement, côtés du segment gastral I, sternite I, deux taches très latérales et pas très grandes au tergite III. Mandibule ferrugineux clair, plus sombre le long du milieu. Lobe pronotal et tibia 1 brun jaune. Brun rougeâtre : collare entièrement, tegulae, sclérites latéraux du metanotum, tergites I-II et VI (donc toute l'aire pygidiale), la plus grande partie des pattes mais basitarse 1 plus sombre. Pilosité banale.

Tête.- Clypeus : lobe médian bisinué. Flagellomère 1 trois fois plus long que large à l'apex, 2 deux fois. Front finement, assez densément ponctué, vertex moins densément, avec beaucoup d'intervalles lisses. Fossettes orbitales vaguement indiquées ; surface entre les ocelles postérieurs convexes mais sans carène.

Thorax.- Collare : encoche médiane visible mais faible. Scutum très finement et densément ponctué mais avec, dans le tiers latéro-antérieur, maints intervalles lisses, plus grands que les points. Scutellum et metanotum finement ponctués, moins densément dans le milieu. Mésopleure sans denticule précoxal, aire omalale et aire

hypoépimérale pratiquement lisses, reste de la surface à ponctuation superficielle extrêmement fine, non dense. Métapleur et côtés du propodeum pratiquement lisses. Propodeum dorsalement : enclos lisse bien limité mais cela sans carène ni crénelure, base sans sillon transversal bien limité, seulement légèrement déprimée et avec une trace de courtes carènes, sillon médian pas très large, à côtés subparallèles, non rétréci en arrière ; à l'apex la carène médiane juste avant l'insertion du gastre n'émet pas un petit mucron.

Gastre.- Segment I intermédiaire entre *ruwenzoriensis* et *glabricornis*, à peu près une fois 1/3 plus long que le II. Tergites I-IV finement microsculptés, sans trace de points. Aire pygidiale : points petits, non étirés, assez épars. Soies dressées des sternites blanches.

Ailes et pattes sans particularités. Tibia 1 avec deux soies dressées très fines (comme *glabricornis*). Basitarse 3 avec les trois épines dorées habituelles chez les femelles du sous-genre *Cuphopteris*. Tibia 3 avec six épines à la face externe.

#### Sous-genre *Microcrabro* Saussure 1892

Comme dit dans Leclercq, 2000 : 9, *Microcrabro* est distinct du sous-genre *Yuchiha* Pate, 1944 (présent dans les Régions Néarctique et Orientale) qui a aussi la mandibule de la femelle unidentée, parce qu'il a le collare sans encoche médiane, le gastre nettement plus allongé et le sillon frontal sans fossette initiale.

La femelle a la mandibule unidentée mais parfois avec une petite dent subapicale en retrait ; il ne semble pas que la présence de cette petite dent soit toujours un bon caractère pour séparer les taxons. En effet, par exemple chez *micromegas*, l'holotype a cette petite dent mais chez la plupart des autres femelles de Madagascar, il n'y en a pas trace. Dans la série de *capitalis* du Botswana, une femelle a une telle dent bien visible, les autres non..

La mandibule du mâle est généralement bidentée avec la dent subapicale nettement plus courte, mais parfois cette dent est si petite qu'on pourrait déclarer la mandibule unidentée comme chez la femelle.

***Crossocerus (Microcrabro) acephalus* Leclercq 1958**

*Crossocerus (Microcrabro) acephalus* Leclercq 1958 : 11, 21. Holotype ♂ : Congo (République Démocratique) (Tervuren) ; Leclercq, 1961 : 72.

Le mâle se distingue par le basitarse 3 assez court, assez épais, assez courbe, saillant à l'apex. Tête banale, mandibule largement jaune, scape jaune bruni au-dessus de l'apex, flagelle clair dessous ; mandibule : dent inférieure courte ; clypeus rappelant *lippensi*, avec 3 dents médianes bien arrondies et de chaque côté : une dent très proche. Les premiers flagellomères sont simplement cylindriques sauf chez le mâle de Zambie qui les a peu mais quand même visiblement bombés ventralement.

Matériel étudié.- CAMEROUN : Bamenda Hospital, 4800 ft, ♂ 7.xii.1937, M. D. W. Jeffrys (London), identique à l'holotype. Wum, maquis d'altitude, 6.24 N 10.03 E, ♂ 20.vii.1987, *Aspilia africana* (Pers.) Adams (Asteraceae), A. Pauly (Gembloux). KENYA. Naivasha, 2♂ iii.1937 (London), ♀ (Gembloux). REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE : Kembe, 4.29 N 21.53 E, ♀ 31.vii.1985, 2♂, ♀ 7-13.viii.1985 (Dollfuss, 1990), idem, 2♂ (Gembloux). ZAMBIE : Lusaka, ♂ 29.vii.1954 (Gembloux). Localité imprécise : « Umgebiet Bosum, ♂ 11-20.iv.1914 » (Berlin).

#### ***Crossocerus (Microcrabro) angolae* sp. nov.**

Holotype ♂ : ANGOLA : Moxico : Vila Luego, 25.ix.1949, Boris Malkin (San Francisco). Paratypes : idem, ♂ (San Francisco) ; ♂ (Gembloux).

Etymologie.- Le nom *angolae* est le génitif du nom du pays.

Description.- Ressemble beaucoup à *capitalis* mais facilement séparé par l'absence de jaune au prepectus et au metanotum et surtout par la forme et la couleur du basitarse 1. Description en omettant tout ce qui est commun aux deux espèces.

Un peu plus petit (différence subtile perçue si l'on peut comparer directement deux spécimens). Mêmes parties jaunes à la tête et au prothorax, le scutellum aussi largement et les pattes sauf coxa et trochanter 3 principalement sombres. Pattes sans pilosité remarquable.

Tête.- Clypeus tronqué. Antennes sans particularité. Front microsculpté avec aussi des micropoints épars. Fossettes orbitales absentes. Ligne médiane du vertex minime mais repérable à fort grossissement, seulement entre les ocelles.

Thorax.- Scutum : microsculpture faible mais bien perçue à fort grossissement, aussi des micropoints épars bien nets ; bord postérieur faiblement crénelé. Mésopleure brillante, à microsculpture presque invisible. Côtés du propodeum lisses en avant, microsculpté en arrière. Enclos microstriolé ; sillon basal étroit, assez profond et bien crénelé ; sillon médian net mais peu profond ; sillon limite étroit, délicatement crénelé.

Gastre.- Tergite VII semi-circulaire, roussâtre, micropunctué.

***Crossocerus (Microcrabro) bruniventris***  
(Arnold 1932)

*Thyreopus (Crossocerus) bruniventris* Arnold 1932 : 22. Holotype ♀ : Zimbabwe : Chirinda Forest.

**Nec** *Crossocerus (Microcrabro) bruniventris* : Leclercq, 1958 : 14, 17 ; 1961 : 75 (voir sous *riparius*).

? Tanzanie (Rodgers & Homewood, 1982 : 233 – détermination à vérifier).

***Crossocerus (Microcrabro) bukavu sp. nov.***

Holotype ♀ : CONGO (République Démocratique) : rivière Lwiro, 47 km N Bukavu, 1950 m, 15.xii.1957, E. S. Ross & R. E. Leech (San Francisco).

Le nom *bukavu* est un substantif en apposition tiré de la précision la plus utile figurant dans la provenance.

Description.- Ressemble beaucoup à *burungaensis* et à *hospitalis* ; description en omettant tout ce qui est commun aux trois espèces et tout ce qui figure dans la clé.

Parties blanc éburné : mandibule dès la base, scape ventralement, face externe du tibia 1. Eperon du tibia 1 sombre. Tarses 1-2 brun sombre, 2 brun beige.

Tête.- Vue dorsalement un peu plus large (différence certes subtile). Clypeus relativement court, non caréné, avec le milieu du bord assez large, légèrement concave (donc sans dent médiane, cependant si l'on cherche bien, sous certains angles, on en perçoit une faible indication), les angles de ce milieu étant modérément saillant, et flanqués d'un denticule latéral évident, on peut donc dire que le bord de ce clypeus est quadridenté. Front et vertex : microsculpture distincte avec aussi des micropoints épars ; fossettes orbitales grandes, ovales, brun noir ; ligne médiane du vertex peu nette ; carène occipitale modérément saillante ventralement.

Thorax.- Collare faiblement microsculpté (pas du tout chez les espèces comparées) ; scutum distinctement microsculpté avec aussi des points très fins, irréguliers, plutôt épars ; ligne admédiane peut-être plus distincte que chez les espèces comparées ; bord postérieur avec une carénule médiane, sans crénelure latérale. Pubescence du mésosternum nettement plus forte que chez les espèces comparées (différence évidente surtout quand on regarde la mésopleure perpendiculairement). Enclos à microsculpture minime mais perçue à fort grossissement, sillon basal superficiel, avec quelques bouts de stries obliques, sillon médian superficiel, le sillon limite est plus étroit et plus finement crénelé que chez les espèces comparées.

Gastre.- Normal pour le sous-genre. Aire pygidiale toute noire, avec seulement une dizaine de points, intervalles lisses et brillants.

***Crossocerus (Microcrabro) burungaensis***  
(Arnold 1934)

*Thyreopus (Crossocerus) burungaensis* Arnold 1934 : 22. Types ♀, ♂ : Congo (République Démocratique) (Rhodesian Museum).

*Crossocerus (Microcrabro) burungaensis* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 11, 15, 20. Congo (République Démocratique) ; Rwanda.

**Figure 9.**

Matériel étudié.- CONGO (République Démocratique) : Rivière Lwiro, 47 km N Bukavu, 1650 m, ♀ 4.i.1958, E. S. Ross & R. E. Leech (San Francisco).

***Crossocerus (Microcrabro) capax* sp. nov.**

Holotype ♀ : KENYA : Kakamega District : Ischeno Nature Reserve, Ischeno, 0.23 N 34.86 E, closed canopy in equatorial forest, 7-14.v.2001, R. R. Snelling (Los Angeles).

Le nom est un adjectif du latin classique choisi pour que l'espèce figure près de *capitalis* dans un classement par ordre alphabétique.

Description.- Ressemble beaucoup à *acephalus* et surtout à *capitalis* (femelles comparées provenant du Botswana) : même taille, dessins clairs semblables, conformation et sculpture identiques pour tout ce qui n'est pas indiqué ci-dessous. La différence la plus facilement perçue est la limite incomplète et extrêmement fine de l'enclos propodeal.

Blanc éburné : mandibule dès la base, clypeus entièrement, palpes, scape entièrement, lobe pronotal, une tache moyenne au milieu du collare, une petite tache au milieu du scutellum, apex des coxas 1-3 étroitement, trochanters 1-2, tibias 1-2 (avec une tache brune à la face interne), tarses 1-2 (sauf dernier article), large anneau basal au tibia 3, basitarse 3. Le fémur 1 est brun noir, brun plus clair ventralement, avec une tache apicale jaune. Trochanter 3 plus sombre que chez *capitalis*.

Tête.- Clypeus, lobe médian : trois dents semblables (comme *capitalis*). Front très finement microsculpté ; avec des micropoints épars. Fossettes orbitales noires (pas brunes), sensiblement plus grandes, plus allongées et un peu moins profondes que *capitalis*. Vertex : ligne enfoncée médiane absente. Carène hypostomienne latéralement saillante, formant vers l'une dent assez forte, arrondie.

Thorax.- Scutum : microsculpture et microponctuation un peu plus fines que *capitalis* ; ligne admédiane plus évidente, en deux sillons linéaires ; notauli indistincts ; carénule médiane très distincte avant le bord postérieur. Propodeum poli, ses côtés sans trace sculpture les séparant de la face dorsale ; enclos limité par un sillon beaucoup plus faible que chez les autres *Microcrabro*, devenant indistinct vers l'avant, très finement crénelé en arrière ; sillon basal étroit avec crénelure faite d'au plus 10 carénules (plus nettes que les nombreuses carénules serrées de *capitalis*), sillon médian minime.

Gastre.- Comme *capitalis*, y compris aire pygidiale ferrugineuse à l'apex, mais avec la ponctuation plus nettement alignée ponctuée de chaque côté (absente le long du milieu et indistincte à l'apex). Ailes et pattes semblables, y compris tibia et basitarse 1 avec un peigne d'épines fines et assez longues, un peu plus fines que *capitalis*.

***Crossocerus (Microcrabro) capitalis* Leclercq 1958**

*Crossocerus (Microcrabro) capitalis* Leclercq 1958 : 8, 18. Holotype ♂ : Congo (République Démocratique) : Kinshasa (Gembloux), réexaminé. Ce type fut mis en pièces par le dessinateur qui réalisa ma figure 1 (loc. cit. : 9), détachées et mal collées à part du reste du corps, la tête et les pattes 1-2 ont été perdues.

**Figure 8.**

Matériel étudié.- BOTSWANA : Serowe, ♂, 2 ♀ viii.1989, ♀ x.1989, 2 ♀ xii.1989, ♂ i.1990, P. Forchhammer (San Francisco, idem 2 ♀ xii.1989 (Gembloux). KENYA : Naivasha, ♂ iv.1937 (London). TANZANIE : Marangu, ♂ 1-20.iii.1959 (Gembloux).

***Crossocerus (Microcrabro) fossuleus* Leclercq 1958**

*Crossocerus (Microcrabro) fossuleus* Leclercq 1958 : 15, 22. Holotype ♀ : Congo (République Démocratique) (Tervuren).

***Crossocerus (Microcrabro) hospitalis* Leclercq 1961**

*Crossocerus (Microcrabro) hospitalis* Leclercq 1961 : 170. Holotype ♀, allotype ♂ : Nigeria [recte Cameroun] (London), paratype ♀ (Gembloux).

Matériel étudié.- CAMEROUN : « Camerouns », Bamenda Hospital, 4800 ft, ♂ 7.xii.1937 (Gembloux). KENYA : Kakamega District : Ischeno Nature Reserve, Ischeno, 0.23 N 34.86 E, closed canopy in equatorial forest, ♀ 19-30.iv.2001 ; 0.23 N 34.87 E, closed canopy in degraded equatorial forest, 1800 m, ♀ 1-6.v.2001 ; 0.24 N 34.85 E, equatorial rainforest, 1600m, ♀ 1-10.iii.2002 ; 0.24 N 34.86 E, clearing in equatorial rainforest, 1600 m, ♀ 21-28.ii.2002 ;



0.24 N 34.87 E, 1800 m, clearing in degraded equatorial rainforest, ♀ 19-31.iv.2001; R.R. Snelling (Los Angeles); idem, 0.24 34.86 E, equatorial rainforest, 1900 m, ♀ 1-10.vii.2001, W. Okeka (Los Angeles); idem, 0.24 N 34.85 E, equatorial rainforest, 1600 m, ♀ 1-10.iii.2002, R. R. Snelling (Gembloux).

***Crossocerus (Microcrabro) lipatus* Leclercq 1961**

*Crossocerus (Microcrabro) lipatus* Leclercq 1961 : 74. Holotype et paratypes ♂ : Congo (République Démocratique) (Tervuren), 3 paratypes (Gembloux).

Matériel étudié.- COTE D'IVOIRE : 20 km W Boumdiali, ♂ 13.i.1991, W.J. Pulawski (San Francisco); Ferkessédougou, ♀ 12.x.1991, W.J. Pulawski (San Francisco), étiquetée *lipatus* ?.

La détermination du mâle a été assurée en comparant avec les types. Celle de la femelle n'est pas certaine. Opter pour une variation de *riparius* aurait signifié la présence de cette espèce très loin de ses biotopes d'Afrique centrale et méridionale. Il était plus prudent de supposer *lipatus* puisqu'un mâle de celui-ci a été trouvé en Côte d'Ivoire.

***Crossocerus (Microcrabro) lippensi* Leclercq 1958**

*Crossocerus (Microcrabro) lippensi* Leclercq 1958 : 10, 19. Holotype ♂, paratype ♂ : Congo (République Démocratique) (Tervuren), paratype ♂ (Gembloux).

***Crossocerus (Microcrabro) micromegas micromegas* (Saussure 1892)**

*Crabro micromegas* Saussure 1892 : 575. Holotype ♀ : Madagascar : (Genève) examiné (spécimen détérioré).

J'ai noté seulement ceci comme différences avec l'holotype et autres femelles de *bekiliensis* : Beaucoup moins de parties jaunes : scape noirci dorsalement, seulement un point au milieu du collare, scutellum et metanotum immaculés, trochanters 1-2 noirs, tibias 1-2 bruns, rougeâtres vers l'apex (donc sans jaune continu) - les pattes 3 manquent. Scutum : ponctuation identique mais sur tégument plus visiblement microponctué, d'où un peu moins brillant. Enclos très largement lisse après la ligne basale crénelée très courte.

J'ai déterminé *micromegas s.str.* : Bekily, ♀ i.1939 (Paris) et Trafaomby, ♀ viii.1940 (Paris) - ces spécimens ont un petit anneau basal blanc aux tibias 1-3, les éperons du tibia 3 brun noir, le basitarse 3 brun, la mandibule avec une nette indication de dent subapicale.

***Crossocerus (Microcrabro) micromegas bekiliensis* (Arnold 1945)**

*Crabro (Crossocerus) brunniventris bekiliensis* Arnold 1945 : 159, 161, 180. Holotype ♀ : Bekily (Paris), examiné

Matériel étudié.- MADAGASCAR : Bekily, 4♂, 2♀ (Gembloux ; Paris); Fianantsoa, ♂ vii.1936 (Paris); Tamatave : Périnet, ♀ 27.iv-3.v.1983, J.S. Noyes & M.C. Day (London); Morarano-Chrome, forêt, ♀ vii.1991, A. Pauly (Gembloux).

Jaunes : grande partie du clypeus, scape à peu près entièrement, lobe pronotal, large tache au milieu du collare, au moins un point au milieu du scutellum et au metanotum, trochanters 1-2 (sinon ferrugineux clair), tibias 1-2 devant tout le long. Eperons du tibia 3 roux clair; basitarse 3 blanchâtre. Scutum : microsculpture apparente seulement au plus fort grossissement. Enclos : ± striolé après les stries basales ± étirées.

Les différences notées ci-dessus et l'absence d'intermédiaires m'ont paru suffisantes pour maintenir le nom *bekiliensis* au moins provisoirement. Jusqu'ici les mâles vus sont tous conformes au prescrit pour *bekiliensis*.

***Crossocerus (Microcrabro) miellati* Leclercq 1961**

*Crossocerus (Microcrabro) miellati* Leclercq 1961 : 73. Types ♂ : Congo (République Démocratique) (Tervuren), un paratype (Gembloux).

***Crossocerus (Microcrabro ?) ornatipes* (Turner 1918)**

*Rhopalum ornatipes* Turner 1918 : 92. Type ♀ : Nigeria (London). Copie de la description : Arnold, 1926 : 352.

*Crossocerus (Microcrabro ?) ornatipes* (Turner) : Leclercq, 1954 : 222 ; 1958 : 18 (le « type » serait un mâle !).

***Crossocerus (Microcrabro) repositus*** (Arnold 1944)

*Crabro repositus* Arnold 1944 : 34. Holotype ♀ : Zimbabwe.

*Crossocerus (Microcrabro) repositus* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 14, 23.

***Crossocerus (Microcrabro) riparius*** (Arnold 1926)

*Thyreopus (Rhopalum) riparium* Arnold 1926 : 352. ♀, Zimbabwe.

*Thyreopus (Rhopalum) riparium nemoralis* Arnold 1926 : 353 ♀ ; Zimbabwe : monts Vumbu. Arnold, 1929 : 409. ♂ Zimbabwe.

*Crossocerus (Microcrabro) riparius* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 8, 14, 16. Congo (République Démocratique).

*Crossocerus (Microcrabro) brunniventris* (Arnold) : Leclercq, 1958 : 14, 17 (♀) (nec ♂ p. 8) ; 1961 : 75 (♀)

*Crossocerus (Microcrabro) brunniventris* (Arnold) *bifidus* Leclercq 1958 : 14, 17. Holotype ♀ : Congo (République Démocratique) (Tervuren). **Comb. nov.**

*Crossocerus (Microcrabro) brunniventris* (Arnold) *wittei* Leclercq 1958 : 15, 17. Holotype ♀ : Congo (République Démocratique) (Tervuren). **Comb. nov.**

? Tanzanie (Rodgers & Homewood, 1982 : 233 – détermination à vérifier).

### Figures 1-2, 10.

Matériel étudié.- ZIMBABWE : « Vumbu Mts » ♂ 9.iii.1942, déterminé par G. Arnold : *Crabro (Crossocerus) riparium nemoralis* (Gembloux).

Les spécimens signalés ci-dessous sont tous des femelles. La découverte de mâles dans les populations concernées pourrait donc remettre en cause la notion que j'ai actuellement d'une espèce *riparius*, celle-ci étant séparée de *micromegas* essentiellement à cause de la différence observée dans la forme et la couleur du tarse 1.

Spécimens de *riparius riparius* ou *riparius nemoralis* qui ont été renvoyés à leur propriétaire avec comme étiquette de détermination : *Crossocerus micromegas brunniventris* : AFRIQUE DU SUD : Pondoland : Port St. John, ♀ 18-31.iii.1924 (London). Transvaal :

Krugersdorp ♀ 16.viii.1961, mandibule avec une dent subapicale distincte (H.E. Empey rec. et coll.). KENYA : Nairobi, ♀ 12.i.1968, K.V. Krombein (Washington). TANZANIE : Amami, ♀ ii.1904, metanotum immaculé (Berlin) ; Usumbura Mts, Amami, 1000 m, ♀ 21.xii.1975, O. Lomholdt (Copenhague).

Spécimen étiqueté *riparius var.* :

CONGO (République Démocratique). Parc National de la Garamba, ♀ 26.vi.1951 (Gembloux), signalé sous *brunniventris brunniventris* dans Leclercq, 1961 : 75.

***Crossocerus (Microbrabro) ruandensis*** (Arnold 1932)

*Thyreopus (Rhopalum) ruandensis* Arnold 1932 : 20. Holotype ♂ : Rwanda (Hamburg).

*Crossocerus (Microcrabro) ruandensis* : Leclercq, 1958 : 10, 15, 19. Congo (République Démocratique) ; Burundi.

Matériel étudié.- CAMEROUN : Adamaoua, de Banyo à Tibati, 6.37 N 12.07 E, ♀ 24.vii.1987, fleur de Sapindaceae non identifiée, A. Pauly (Gembloux). KENYA : Tusha Aberdare Range, Nyeri District, 7500 ft, 4♂ 9.ii.1973, J.P. & K.E. Donahue (Los Angeles), idem, ♂ (Gembloux) ; Mt. Kenya, 0,7 km NE Kangaita Forest Station, 00. 41S 37. 24 E, 2045 m, ♂ 23.i.2000, R. Snelling (Los Angeles). UGANDA. Ruwenzori Range, Kilembe, 4500 ft, ♀ viii.1934-i.1935, F.W. Edwards (London). Cité de Kasese, 10 km Kilembe, 1800 m, par Dollfuss (2006).

***Crossocerus (Microbrabro) senonus*** Leclercq 1961

*Crossocerus (Microcrabro) senonus* Leclercq 1961 : 76. Holotype, paratypes ♀ : Congo (République Démocratique) (Tervuren), 3 paratypes (Gembloux).

### Sous-genre à identifier

#### ***Crossocerus lokojae* sp. nov.**

Holotype ♂ : NIGERIA : Province Lokoja : Kabba, 24-28.ii.1949, B. Malkin (San Francisco).

Étymologie.- Le nom *lokojae* est le génitif du nom de la province d'où provient l'holotype.

Description.- Minuscule, entre 2,5 et 2,9 mm. Coloration.- Jaune citrin : mandibule, scape, pédicelle et dessous des premiers flagellomères (reste du flagelle brun assez clair) ; lobe pronotal, au collare : un trait étroit, un point à la tegula, sclérites latéraux postérieurs du scutellum et du metanotum ; à la patte 1 : coxa en dessous, trochanter, moitié distale du fémur, tibia, tarse ; à la patte 2 : apex de la coxa, trochanter (sauf tache dorsale brune), apex du fémur, tibia, tarse ; à la patte 3 : apex de la coxa, trochanter, anneau basal au tibia, basitarse (tarsomères suivants brun clair). Palpes brun jaune. Tergite VII ferrugineux sombre. Pilosité minime.

Tête.- Mandibule bidentée. Clypeus légèrement bombé, son bord tronqué. Sommet de la tête subcarré, finement microsculpté, un peu mat, sillon frontal : non vraiment un sillon mais une ligne étroite, peu enfoncée ; fossettes orbitales minimes ; ocelles en triangle équilatéral ; vertex sans trace de ligne médiane. Gena plate, faiblement déprimée vers l'arrière, microsculptée. Partie ventrale de la tête indescriptible et numération des articles des palpes impossible à cause de l'encollage du spécimen. Antenne sans particularité, le flagelle (assez sale) semble bien être de 11 articles.

Thorax.- Collare en bourrelet étroit, parfaitement arrondi latéralement, encoche médiane minime. Mésothorax finement microsculpté, un peu mat ; scutum : ligne admédiane et notauli minimes, aucune striole au bord postérieur ; sillon antérieur du scutellum étroit, finement crénelé ; carène épincémiale nette, sillon épisternal sans crénelure évidente, denticule précoxal absent. Propodeum microsculpté avec des traces de microstries, enclos limité seulement en arrière, par un faible sillon en V, côté séparés de la face dorsale par une carénule.

Gastre. Forme elliptique banale, segment I épais, avant du tergite II faiblement déprimé. Tergites VI-VII difficilement décrits parce que télescopés, mais on peut quand même préciser que le tergite VII est finement ponctué et a l'apex subtronqué.

Ailes et pattes sans particularité. Tibia 3 nullement renflé, avec quelques épines très fines ; tarse 3 grêle.

Discussion.- C'est, je crois, la plus petite espèce du genre *Crossocerus*, plus petite que *Crossocerus*

*exiguus* (Vander Linden), *insolens* (Fox)] et *minimus* (Arnold). Comme Crabroniens aussi petits je ne vois guère que les *Odontocrabro saharae* Leclercq 1991 et *marocanus* Leclercq 1993 et naturellement je me suis demandé si le spécimen qui vient d'être décrit n'est pas lui aussi un *Odontocrabro* Tsuneki 1971. J'ai expliqué (1991, 1993) que si l'on ne sait pas compter le nombre des articles des palpes labiaux (3 et non 4), il est souvent difficile de séparer *Odontocrabro* de *Crossocerus*. Mais un bon caractère d'*Odontocrabro* m'a paru être la forme de la tête : plus large, avec le triangle des ocelles court ou très court, rappelant la norme dans le genre *Lindenius* Lepeletier & Brullé. Avec ce critère, *lokojae* est inacceptable dans le genre *Odontocrabro* car il a le sommet de la tête subcarré, avec les ocelles en triangle vraiment équilatéral, comme c'est toujours le cas dans le genre *Crossocerus*.

Soit, mais il est actuellement impossible de placer à *lokojae* dans l'un ou l'autre des sous-genres de *Crossocerus* et le problème posé subsistera tant qu'on n'aura pas trouvé une femelle et vu comment la mandibule et l'aire pygidiale sont chez celle-ci.

## Remerciements

Je remercie particulièrement Wojciech J. Pulawski qui est mon correspondant fidèle et dévoué depuis les débuts de sa carrière en Pologne. En charge de la collection des Hyménoptères Sphéciformes de la *California Academy of Sciences, San Francisco, U.S.A.*, il m'a confié l'étude d'un lot de Crabroniens dans lequel j'ai trouvé plusieurs *Crossocerus* africains problématiques y compris ceux que j'ai désignés ici comme types de trois espèces nouvelles.

Merci aussi à Yvan Barbier (Gembloux) d'avoir facilité mon accès à la *Bibliography of Sphecidae sensu lato* de W.J. Pulawski ; aussi à Sébastien Patiny et à Marcelline Nyiranduwamungu pour leur souci de la présentation finale de mes articles.

## Bibliographie

- Arnold G. (1926). The Sphecidae of South Africa. Part VII. *Annals of the Transvaal Museum* **11**, p. 338-376.
- (1932). New species of Ethiopian Sphecidae. *Occasional Papers of the Rhodesian Museum* **1**, p. 1-31.

- (1934). New African Hymenoptera No. 2. *Occasional Papers of the Rhodesian Museum* **3**, p. 18-28.
- (1944). New African Hymenoptera No. 5. *Occasional Papers of the National Museum of Southern Rhodesia* **2**(11), p. 1-38.
- (1945). *The Sphegidae of Madagascar*. Cambridge University Press, 193 p.
- (1947). New African Hymenoptera No. 7. *Occasional Papers of the National Museum of Southern Rhodesia* **2**(13), p. 131-167.
- Bitsch J. & Leclercq J. (1993). *Faune de France et régions limitrophes. 79. Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume I. Généralités - Crabroninae*. Fédération française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 325 p.
- Bohart R.M. & Menke A.S. (1976). *Sphecid wasps of the world, a generic revision*. University of California Press, Berkeley & Los Angeles, x + 695 p.
- Dollfuss H. (1990). Aculeate Hymenoptera collected 1985 in the Republic of Central Africa (Sphecidae, Eumenidae, Vespidae, Pompilidae, Chrysididae and Scoliidae). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen* **42**(3/4), p. 121-124.
- (2006). The Crabroninae Wasps of « Biologiezentrum Linz » - Collection in Linz, Austria, (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), Part 2. *Linzer biologische Beiträge* **38**(1), p. 505-532.
- Leclercq J. (1958). Hymenoptera Sphecoidea (Sphecidae II. Subfam. Crabroninae). *Exploration du Parc National de l'Upemba, I. Mission G. F. de Witte et al. (1946-1949)* **45**, p. 1-114.
- (1961). Sphecoidea : Sphecidae. Subfam. Sphecinae, Pemphredoninae et Crabroninae. *Exploration du Parc National de la Garamba. - Mission H. de Saeger et al. (1949-1952)* **20**(3), p. 43-105.
- (1961). Deux Crabroniens nouveaux du Nigeria et remarques sur l'existence de *Podagrirus* en Afrique. *Bulletin et Annales de la Société royale d'Entomologie de Belgique* **97**, p. 169-175.
- (1978). *Crossocerus* asiatiques du sous-genre *Yuchiha* Pate (Hymenoptera, Sphecidae, Crabroninae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **114**, p. 119-126.
- (1991). Crabroniens paléarctiques du genre *Odontocrabro* Tsuneki (Hymenoptera, Sphecidae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* **127**, p. 133-139.
- (1993). Une espèce nouvelle d'*Odontocrabro* du Maroc (Hymenoptera : Sphecidae). *Lambillionea* **93**(2), p. 191-192.
- (2000). Hyménoptères Sphecides Crabroniens des Amériques du genre *Crossocerus* Lepeletier & Brullé, 1835. *Notes fauniques de Gembloux* **40**, p. 3-75.
- (2000). Les genres *Arnoldita* Pate, 1948, et *Pericrabro* Leclercq, 1954, en Afrique. (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae). *Lambillionea* **100**(1), p. 159-161.
- Pulawski W.J. (2007). Bibliography of Sphecidae sensu lato. – Catalog of genera and species sensu lato. Sur Internet : <http://www.calacademy.org/research/entomology>, consulté le 10 novembre 2007.
- Rodgers W.A. & Homewood K.M. (1982). Species richness and endemism in the Usumbura mountain forests, Tanzania. *Biological Journal of the Linnean Society* **18**, p. 197-242.
- Turner R.E. (1918). Notes on fossorial Hymenoptera. XXXII. On new species in the British Museum. *Annals and Magazine of Natural History (Series 9)* **1**, p. 86-96.

(21 réf.)