

Etude sur l'édéage d'espèces africaines du genre *Philodicus* Loew 1848 (Diptera: Asilidae), conservées dans des institutions de Belgique

G. Tomasovic

Collaborateur scientifique à l'Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. Eric Haubruge). Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux (Belgique). E-mail: guytomasovic@yahoo.fr

Reçu le 21 janvier 2010, accepté le 17 mai 2010

L'étude de l'édéage de 11 espèces africaines du genre *Philodicus* Loew 1848, déterminées par différents diptéristes et conservées dans les musées de Belgique est réalisée. Ceux-ci sont illustrés et commentés.

Mots clés: Asilidae, afrotropical, Apocleinae, *Philodicus*, édéage.

The study of the aedeagus from 11 African species of the genus *Philodicus* Loew 1848, determined by different entomologists and preserved in the Museums in Belgium is carried out. These are illustrated and commented.

Keywords: Asilidae, Afrotropical, Apocleinae, *Philodicus*, aedeagus.

1. INTRODUCTION

Cette note est consécutive à la réception de deux lots d'Asilidae africains qui après examen se sont avérés appartenir au genre *Philodicus* Loew 1848. Une partie des spécimens a été collectée au Gabon par Yves Braet (IRSNB), dans la réserve de Pongara. Cette réserve présente une importante variété de paysages et de biotopes renfermant une faune très riche ainsi qu'une grande diversité entomologique (Braet & Taylor, 2008). L'autre partie des individus a été récoltée par Séverin Tchibozo (CERGET) au Bénin, dans la forêt de type humide de Bondjagou. Cette forêt est unique dans toute la zone ouest africaine de savane sèche et est, de ce fait, en voie d'être classée comme un écotone d'une valeur universelle exceptionnelle.

2. SYSTEMATIQUE

Au sein de la famille des Asilidae, la systématique du genre *Philodicus* a connu, au cours du temps, quelques modifications de classement résumées ici brièvement. Jusqu'en 1973, le genre était placé dans la sous-famille des Asilinae Latreille 1802, tribu des Asilini, groupe des Promachus. Papavero

(1973) crée la sous-famille des Apocleinae dans laquelle il inclut le groupe des Promachus. Dikow (2009) forme les Apocleini (nouveau statut de la sous-famille des Apocleinae) avec comme genre type *Apoclea* Macquart 1838, qu'il replace au sein des Asilinae.

Curran (1927-28) place les espèces du genre *Philodicus* dans le genre *Alcimus* Loew, 1848.

Blasdale (1957) divise les espèces de *Philodicus* en deux groupes:

- 1) celui des *Alcimoides* avec les antennes ayant le style deux fois plus grand que le post pédicelle et les mâles avec les fémurs antérieurs sans soies antérieures ni postérieures;
- 2) celui des *Fraternus* avec les antennes ayant le style approximativement d'égale longueur que le post pédicelle et chez les mâles les fémurs antérieurs ont de courtes et fortes soies antérieures et au moins une postérieures. Londt (1978) note que le caractère des antennes de Blasdale (1957) est pour le moins douteux mais, du moins pour les espèces du Sud Afrique, il garde celui des soies sur les fémurs antérieurs. Après avoir vu un grand nombre de spécimens provenant du Centre Afrique, nous

devons constater que ce dernier critère est également assez variable et sujet à caution.

Actuellement, le critère le plus fiable dans la reconnaissance est sans nul doute l'étude des genitalia. Mais l'habitus externe des genitalia mâles est difficilement observable, de par la couverture souvent compacte de leur chétotaxie ainsi que par la diversité de formes observée suivant les angles de vue où il est présenté. Aussi avons-nous entrepris leur dissection afin de mieux en connaître les structures internes et plus spécialement l'édéage afin de nous en servir pour constituer d'autres groupes.

Abréviations utilisées

IRSNB: Musée royal des Sciences naturelles de Belgique

FSAGX: Conservatoire de Gembloux Agro-Bio Tech, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive

CERGET: Centre de Recherche pour la Gestion de la Biodiversité et du Terroir à Cotonou

MRAC: Musée Royal d'Afrique centrale de Tervuren.

3. METHODE ET MATERIEL

L'étude a été faite sur tous les individus mâles de *Philodicus* collectés au Bénin et au Gabon, mais également sur des mâles conservés à l'IRSNB, aux FSAGX et au MRAC. Ceux du MRAC, de loin les plus nombreux, ont été déterminés par d'éminents diptéristes comme C.H. Curran, P. Blasdale ou H. Oldroyd. Après la dissection, les pièces de l'hypopygium ont été collées sur paillettes et ajoutées, sur l'épingle de l'individu, aux étiquettes de provenances et de déterminations. En outre, des photos ont été réalisées sur le vif en 2006 au Gabon par notre ami Y. Braet.

Genre *Philodicus* Loew 1848

Les genres *Philodicus* Loew 1848, *Alcimus* Loew 1848 et *Promachus* Loew 1848, du groupe des *Promachus* forment un élément distinctif de la faune des Asilidae afrotropicaux (Londt, 1978). Londt (2005) recense 23 espèces de *Philodicus* en région afrotropicale dont 9 espèces sont notées au Soudan, faisant de ce pays le plus riche en espèces.

Ecologie.- Les espèces de *Philodicus* sont usuellement associées à des conditions humides, tels les marais ou rives de cours d'eau, bien que des individus aient été collectés dans des milieux plus secs. Les imagos sont principalement observés au sol. Les femelles possèdent un ovipositeur tubulaire long, fort et équipé de fortes dents à l'extrémité ce qui indique une adaptation à pondre dans le sol (Londt, 1994). Quand à leurs proies, plus de 7 familles d'insectes ont été observées. Londt (1994, 1995) indique qu'ils ont une préférence pour les orthoptères (photo 1) et nous pouvons ajouter, pour la première fois à la liste de leur menu, les lépidoptères (photo 2).



Photo 1: *P. alcimoides* capturant un orthoptère.
© Yves Braet, au Gabon.



Photo 2: *P. alcimoides* capturant un lépidoptère.
© Yves Braet, au Gabon.

1: Edéage à long et fin fourreau suivi de trois longs et fins canaux (fig. 1)

P. alcimoides Blasdale 1957. Nouvelle espèce pour le Gabon.

Blasdale (1957) décrit l'holotype mâle et l'allotype femelle d'individus du Soudan ainsi que

les paratypes de la Sierra Léone. Déposé au Oxford Museum of Natural History.

Matériel étudié.- 1♂, RDC, Banana, ix.1915. Exp. Lang-Chapin. Dét. *Alcimus fraternus* (Wiedemann, 1819) par C.H. Curran. Dét. Tomasovic 2009. MRAC. C.H. Curran.

2♂, RDC, Lac Albert, Kasenyi, 1.v.1935. Réc. H.J. Bredo. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

5♂, 6♀, Bénin, Forêt de Bondjagou (Pendjari), 23.vii.2009. Réc. S. Tchiboza, filet fauchoir. Dét. Tomasovic 2009. FSAGX.

1♂, Gabon, Parc de la Pongara, piste vers Vengéné, 9.vii.2006. Réc. Y. Braet. Dét. Tomasovic 2009. FSAGX.

L'espèce fréquente les endroits ouverts à sol sablonneux. Blasdale (1957) note que l'espèce se trouve dans les aires de savanes s'étendant à travers l'Afrique, de la côte ouest au Nil, entre les latitudes 15° et 5° N. Le trou observé dans sa distribution, représenté par la "*French Equatorial Africa*" est sûrement dû à une information déficiente. Sa présence au Gabon (carte 1) confirme ce jugement.

Remarque: nous noterons que l'édéage de *P. alcimoides* est identique à celui illustré par Theodore (1976, p. 172) pour un *Alcimus* sp.

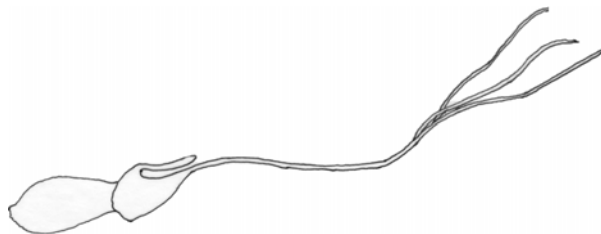


Figure 1: Edéage de *P. alcimoides*

2: Edéage à long et épais fourreau se terminant par trois canaux très courts (fig. 2).

***P. cinerascens* (Ricardo 1900)**

Alcimus cinerascens Ricardo 1900

Philodicus umbripennis Ricardo 1921

Ricardo (1900) décrit l'espèce d'après 3♂ et 4♀ provenant de Fort Johnston, Nyasalan (Malawi).

Matériel examiné.- 1♂, RDC, Tanganika, Mpala, 780 m, vii-viii.1935. Réc. H. Bomans. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

1♂, Urundi (Burundi) Rumonge, 800 m, 7.iii.1953. Réc. P. Basilewsky. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

Londt (1978) confirme la présence de l'espèce au Malawi et illustre l'extrémité de l'édéage.

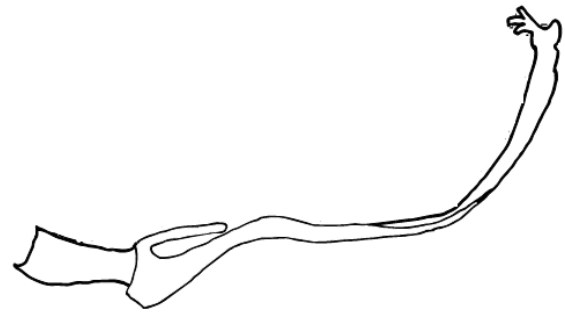


Figure 2: Edéage de *P. ciranescens*

3: Edéage avec un fourreau épais uni à l'extrémité par un fin raccord à trois canaux relativement longs (Fig. 3)

***P. fraternus* (Wiedemann 1819)**

Asilus fraternus Wiedemann 1819

Trupanea fraternus Walker 1849

Philodicus fraternus Bigot 1858

Asilus turinus Walker 1849

Trupanea turinus Walker 1855

Promachus turinus Ricardo 1921

Blasdale (1957) signale que le type, un mâle, est au British Museum (sans plus), le lectotype, un mâle, et un paratype, femelle, provenant de Guinée se trouvent au Universitets Zoologiske Museum, Kopenhagen et qu'un paratype mâle de Guinée se trouve au Naturhistorisches Museum de Vienne.

Matériel examiné.- 4♂, Bénin, Forêt de Bondjagou (Pendjari), 23.vii.2009. Réc. S Tchiboza, filet fauchoir. Dét. Tomasovic 2009. FSAGX.

3♂, Gabon, Dongara, savane côtière, 9-23.vii et 8.viii.2006. Réc. Y. Braet. Dét. Tomasovic 2009. MRAC.

1♂, Tchad, Wadi Boutou, Canton Ngouri, Sous-préf Lac Prés, 25.viii.1991. Rec. P.C. Matteson. *P. swynnerto* Hobby, det. J.C. Deening, 1992.

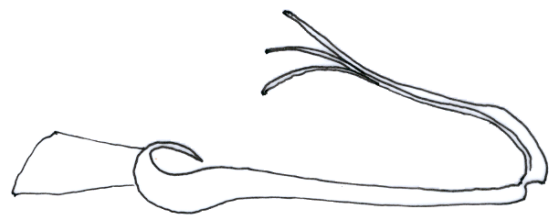


Figure 3: Edéage de *P. fraternus*

P. nigrescens (Ricardo 1922)*Alcimus nigrescens* Ricardo 1922

Ricardo (1921) a décrit l'holotype mâle et l'allotype femelle de matériel collecté en 1913 par S.A. Neave aux Mt. Mlange, Nyasaland (=Malawi et il s'agit sûrement des Monts Mulange). Collections dans I.E.E. Blasdale (1957) indique qu'il a vu des syntypes mâles et femelles, provenant du S. Congo, Lualaba River. Ricardo (1921) ne mentionne pas ce matériel.

Matériel examiné.- 1♂, RDC, Bondo, Uélé River, pas de date. Réc. M. Bequaert. (*P. fraternus* Wied. dét. Bromley 1931). Dét. P. Blasdale 1962. MRAC.

1♂, RDC, Nyangwe, iv-v.1918. Réc. R. Magné. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

P. temerarius (Walker 1851)*Trupanea temeraria* Walker 1851*Promachus temerarius* Loew 1860*Apoclea infuscata* Wulp 1889*Philodicus temerarius* Ricardo 1921*Philodicus obscuripes* Loew 1858*Alcimus aethiopicus* Bigot 1891

Rhadiurgus notatus Bigot 1891: 371 sensu Blasdale, 1957

Alcimus brachyteratus Bigot, MS. sensu Blasdale, 1957

Philodicus walkeri Ricardo 1921*Alcimus biseriatus* Curran 1927

Blasdale (1957) note que l'holotype, un male provenant du Sénégal se trouve au British Museum. Il ajoute que, à juger de sa fréquence dans les collections, l'espèce doit être très abondante et largement distribuée, distribution correspondant exactement aux forêts tropicales humides.

P. biseriatus Curran (1927). Sa synonymie avec *P. temerarius* (Walker 1851), (Blasdale 1957) est confirmée.

Matériel examiné.- 2♂, **paratypes**, Bas Congo, Malelor, 9.vii.1915. Exp. Lang Chapin. MRAC.

P. temerarius

Matériel examiné.- 1♂, RDC, Uélé, Bambasa, 30.x.1933. Réc. J. Leroy. Dét. Oldroyd 1966. MRAC.

1♂, RDC, Uélé, Bambasa, 15.ix.1933. Réc. J. Leroy. Dét. Oldroyd 1966. MRAC.

P. furunculus Blasdale 1957

Blasdale (1957) décrit l'holotype 1♂ et l'allotype 1♀ du Soudan, Province Bahr-el-Ghazal, la région des lacs, Alel, 20-30.v.1954.

Matériel examiné.- 1♂, RDC, Elisabethville-Lubumbashi, 12.vii.1920. Réc. Dr M. Bequaert. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

1♂, RDC, Mayumb, pas de date. Réc. Deleval. (*P. temerarius* Walker dét. S. Bromley 1927). Dét. P. Blasdale 1962. MRAC.

Apoclea infuscata Wulp 1889

Espèce mise en synonymie avec *P. obscuripes*.

Matériel examiné.- 1♂, Ex. Typis. *Apoclea infuscata*, Equateur Congo, *Philodicus obscuripes* det. Becker. MRAC.

4: Edéage à long et large fourreau directement accolé à un nodule d'où partent 3 longs et fins canaux (Fig. 4)***P. doris*** (Curran 1927)*Alcimus doris* Curran 1927

Curran (1927) décrit l'holotype d'après un mâle RDC, Orientale, Vankerckhovenville, (= Nzoro 03°17'N/29°26'E) avril 1912 et l'allotype 1♀, RDC, Faradje, mars 1912. Déposés à l'American Museum of Natural History (New-York?). Blasdale (1957) note que le type est perdu.

Matériel examiné.- 2♂, RDC, P.N.G. Miss H. De Saeger, I/a/I, 20.iii.1950, 316 et II/f/II 17, 4.iv.1951, 1494. Réc. H. De Saeger. Dét. Oldroyd, 1966. MRAC.

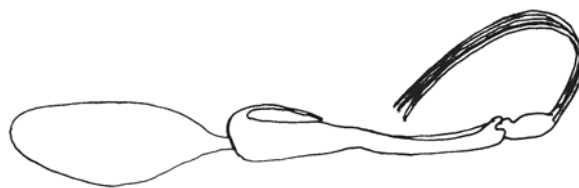


Figure 4: Edéage de *P. doris*

P. swynnertoni Hobby 1933

Blasdale (1957) note: holotype un mâle, allotype une femelle, en copulation, provenant du Soudan, Province du Yirol, Lakes District, 17.vi.1954. Museum Oxford.

Hobby (1933) décrit l'espèce sur un matériel de 11♂ et 55♀ collectés par C.F.M. Swynnerton sur le Mt Chirinda, (vers les 1150 m) au S.E. du Zimbabwe.

Matériel examiné.- 1♂, RDC, Lomani, Kambaye, x.1930. Réc. P. Quarré. Dét. P. Blasdale 1962. MRAC.

1♂, Lulua, Luashi, xi.1938. Réc. F. Freyne. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

1♂, Urundi, Gihanga Ruzizi, 900 m, xi.1951. Dét. P. Blasdale 1959. MRAC.

Londt (1978) confirme cette espèce et il illustre l'extrémité de l'édéage par l'étude d'un mâle collecté en Afrique du Sud, Transvaal, Nelspruit, xi.1915. Leg. A. Roberts.

4. CONCLUSIONS

En attendant l'examen des holotypes des espèces citées, nous avons formé quatre groupes. Le groupe *Alcimoides* avec l'espèce *P. alcimoides*, le groupe *Cinerascens* avec l'espèce *P. cinerascens*, le groupe *Fraternus* avec les espèces, du moins d'après le matériel du MRAC, *P. fraternus*, *P. nigrescens*, *P. temerarius* et *P. furunculus* et enfin le groupe *Doris* avec *P. doris* et *P. swynnertoni*. Mais il est plus que probable que sur les 11 espèces vues, il y en a qui sont appelées à être mises en synonymie ou à être, tout au plus, amenées au rang de sous-espèce ou de variété.

Bibliographie

- Blasdale P. (1957). The Asilidae (Diptera) of the genus *Philodicus* Loew in the Ethiopian region. *Transactions of the Entomological Society of London* **4**(109), p. 135-148.
- Braet Y. & Taylor B. (2008). Mission entomologique au Parc National de Pongara (Gabon). Bilan des Formicidae (Hymenoptera) récoltés. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie* **144**, p. 157-169.
- Curran C.H. (1927). Undescribed Asilidae from the Belgian Congo. *American Museum Novitates* **272**, p. 1-18.
- (1928). Diptera of the American Museum Congo Expedition. *Bulletin American Museum of Natural History* **57**, p. 327-337.

Dikow T. (2009). Phylogeny of Asilidae inferred from morphological characters of imagines (Insecta: Diptera: Brachycera: Asiloidea). *Bulletin of the American Museum of Natural History* **319**, p. 1-175.

Hobby B.M. (1933). Descriptions of new Rhodesian Asilidae (Dipt.). *The Entomologist's Monthly Magazine* **69**, p. 108-112.

Londt J.G.H. (1978). Afrotropical Asilidae (Diptera) 2. The genus *Philodicus* Loew, 1848, in Southern Africa. *Annals of the Natal Museum* **23**(2), p. 419-428.

- (1994). Afrotropical Asilidae (Diptera) 26. Ethological observations, and possible ecological classification based on habitats. *Annals of the Natal Museum* **35**, p. 97-122.

- (1995). Afrotropical Asilidae (Diptera) 27: Predation of Asilidae by Asilidae. *Annals of the Natal Museum* **36**, p. 161-167.

- (2005a). An annotated key to the genera of Afrotropical Apocleinae, with descriptions of six new genera. *Tijdschrift voor Entomologie* **148**, p. 39-62.

- (2005b). Catalogue of the afrotropical Asilidae. <http://www.geller-grimm.de/catalog/species.htm>. Non publié.

Papavero N. (1973). Studies of Asilidae (Diptera). Systematics and evolution. I. A preliminary classification in sub-families. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo* **23**, p. 217-274.

Ricardo G. (1900). Notes on Diptera from South Africa. Tabanidae and Asilidae. *Annals and Magazine of Natural History* (7)**6**, p. 161-178.

- (1921). XVI. Notes on the Asilinae of the South African and Oriental Regions. *Annals and Magazine of Natural History* (9)**8**, p. 175-192.

Theodor O. (1976). *On the Structure of the Spermathecae and Aedeagus in the Asilidae and their Importance in the Systematics of the Family*. The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem, 175 p.

(15 réf.)