

Etude sur l'édéage de mâles appartenant au genre *Promachus* Loew 1848 (Diptera: Asilidae)

1. De la République Démocratique du Congo (RDC), des contrées voisines et de Madagascar

Guy 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 3 août 2011, accepté le 20 décembre 2011

Sept nouvelles espèces appartenant au genre *Promachus* Loew 1848, *P. blasdalii*, *P. garampba*, *P. longicauda*, *P. burkina*, *P. serrula*, *P. tattaguina* et *P. meatusaduncus* sont décrites. Une nouvelle synonymie est proposée: *P. hastatus* Hobby 1936 = *P. trichozonus* Loew 1858. Quatre espèces sont nouvelles: *P. binucleatus* Bezzi 1908 pour la RDC, *P. neavei* (Hobby 1936) pour le Cameroun et la RDC, *P. poetinus* (Walker 1849) pour la Côte d'Ivoire, le Libéria et la RDC et *P. speiseri* (Hobby 1936) pour le Nigeria. L'édéage ainsi que l'épandrium de 23 espèces sont illustrés. Deux cartes sur la répartition des *Promachus* de Madagascar sont fournies.

Mots clés: afrotropical, Asilidae, Asilinae, Apocleini, *Promachus*, nouvelles espèces, nouvelle synonymie.

Seven species from genus *Promachus* Loew 1848, *P. blasdalii*, *P. garampba*, *P. longicauda*, *P. burkina*, *P. serrula*, *P. tattaguina* and *P. meatusaduncus* are described. A new synonymy is submitted: *P. hastatus* Hobby 1936 = *P. trichozonus* Loew 1858. Four species are new: *P. binucleatus* Bezzi 1908 for the DRC, *P. neavei* (Hobby 1936) for Cameroon and the DRC, *P. poetinus* (Walker 1849) for Ivory Coast, Liberia and the DRC and *P. speiseri* (Hobby 1936) for Nigeria. Aedeagus and epandrium of twenty-three species are illustrated. Two cards of the *Promachus* from Madagascar are given.

Keywords: afrotropical, Asilidae, Asilinae, Apocleini, *Promachus*, new species, new synonymy.

1. INTRODUCTION

Le genre *Promachus* renferme 224 espèces distribuées sur les six régions biogéographiques et elles sont souvent très affines et bien difficile à séparer à l'aide de clefs dichotomiques. Aussi avons nous entrepris l'étude des genitalia mâles, ces derniers étant un moyen très efficace pour augmenter la validité des déterminations. Cette première note est consacrée principalement aux spécimens de la République Démocratique du Congo mais également aux individus venant de régions voisines.

La littérature traitant le genre *Promachus* du Centre Afrique et de l'Ouest Africain est très pauvre. Ricardo (1920) est le seul à établir des clefs dichotomiques pour l'ensemble des

Promachus afrotropicaux et Curran (1927) présente une petite clef pour quatre espèces africaines. Oldroyd (1970) cite bien les occurrences de spécimens collectés au Parc National de la Garamba en RDC, mais ne fournit aucun nom d'espèces. Quand aux génitalia mâles, seul le travail de Hobby (1936) fournit quelques informations et le présent travail s'inscrit dans la continuité des révisions de l'époque. Oldroyd (1974) note que Blasdale a entamé la révision des *Promachus* du MRAC mais que celle-ci, pour des raisons personnelles, est restée inachevée.

Acronymes

IRSNB = Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

GxABT = Gembloux Agro-Bio Tech – Université de Liège

MNHUB = Museum Berlin

MRAC = Musée Royal d'Afrique Centrale

RDC = République démocratique du Congo.

2. MATERIEL ET METHODE

Le matériel étudié provient des Musées et conservatoires de GxABT, de l'IRSNB, du MNHUB et du MRAC. Les genitalia des mâles mis à notre disposition ont été disséqués, dessinés puis collés sur une paillette piquée à l'aiguille supportant le spécimen ainsi que les étiquettes. Les cartes ont été réalisées avec Carto Fauna-Flora 2.0. (Barbier, 2000). Seuls les spécimens étudiés sont renseignés dans cette étude.

3. SYSTEMATIQUE

Actuellement, le genre *Promachus* appartient à la tribu des Apocleini de la sous-famille des Asilinae (Dikow, 2007). Tous les membres de la tribu ont comme caractéristiques principales d'avoir les anatergites et le style antennaire nu, l'aire postmétacoxale membraneuse et trois cellules submarginales alaires. Le genre *Promachus* se distingue principalement des autres genres d'Apocleini par sa nervation alaire (Fig. 1), avec la veine récurrente de R₄ à R₅ située plus bas que la petite nervure supérieure de la deuxième cellule postérieure.

3.1. Biotopes et prédation

Les *Promachus* comme tous les Asilidae, sont entomophages et sont rarement observés dans les endroits fréquentés par l'homme. La majorité des espèces est liée aux endroits herbacés et ensoleillés. On peut également les trouver dans les fonds humides, les bois ouverts adjacents aux champs ainsi que sur les terres basses alluviales et boisées ainsi que dans les prairies autour des ruchers où les abeilles ouvrières en sont malheureusement les proies. Certaines espèces, comme *P. giganteus* Hine 1911 sont confinées aux milieux arides.

3.2. Ethologie

Les parades sexuelles de certains mâles ont fait l'objet de diverses observations, par exemple celles de *P. dimidiatus* Curran 1927 sur une plaine sablonneuse subissant des inondations (Lavigne & Holland, 1969), de *P. contradicens* (Walker 1858) dans le Queensland en Australie (Daniels, 1976) et de *P. latitarsatus* (Macquart 1839) aux Îles Canaries (Geller-Grimm, 1996).

4. PROMACHUS AFRICAINS

Actuellement, sur les 224 espèces du genre *Promachus* Loew 1848, 86 espèces sont afro-tropicales (Londt, 2010; Geller-Grimm, 2011).

4.1. *Promachus* de la République Démocratique du Congo

En RDC, dix espèces de *Promachus* ont été renseignées: *P. bomensis* Curran 1927, holotype mâle, RDC, Boma, 19.vi.1915; *P. erythroscelus* (Hobby 1936), holotype mâle, RDC, Haut Uelé, Yebo Moto, 1926; *P. hastatus* (Hobby 1936), holotype mâle, RDC, Nyanwe, 4.v.1918; *P. hypoleucochaeta* (Bezzi 1908), holotype mâle, RDC, Mayumbe; *P. niveicinctus* (Hobby 1936), holotype mâle, Ouganda, Budongo Forest, Unyoro, 1036 m; *P. promiscuous* (Hobby 1936), holotype mâle, RDC, Komi, Sankuru; *P. robertii* (Macquart 1838). Holotype femelle, Sénégal; *P. subtilis* Bromley 1935, holotype mâle, RDC, da Lemba; *P. versicolor* (Hobby 1936), holotype mâle, N.E. Zambie, de Chambezi à Mansya, 1372 m et *P. xanthotrichus* Bezzi 1908, type mâle, RDC chutes de Semlia, Riv. N'Gami (Oldroyd, 1980, Londt, 2007, Geller-Grimm, 2011).

Clé d'identification des *Promachus* de la République Démocratique du Congo

1. Fémurs noirs 2
 - Fémurs rouges 7
2. Fémur postérieur sans concentrations d'épines sur le 1/3 basal *P. longicauda* sp. nov.
 - Fémur postérieur avec concentration d'épines sur le 1/3 basal (fig. 2) 3

3. Mystax claire (peut avoir 1 ou 2 soies noires) 4
- Mystax noire 5
4. Scutellum à soies noires et blanches (Figs 14 A-B) *P. trichozonus* Loew 1858
- Scutellum à soies noires (Figs 15 A-B)
..... *P. versicolor* (Hobby 1936)
5. Scutellum à soies noires (Figs 12 A-B)
..... *P. niveicinctus* (Hobby 1936)
- Scutellum à soies jaunes 6
6. Fémurs et tibias postérieurs légèrement épaissis (Figs 16 A-B)
..... *P. wollastoni* Bromley 1935
- Fémurs et tibias postérieurs remarquablement épaissis (Figs 11 A-B)
..... *P. neavei* (Hobby 1936)
7. Fémurs rougeâtres avec concentration d'épines sur le 1/3 basal (Figs 6 A-B)
..... *P. erythosceles* (Hobby 1936)
- Fémurs rougeâtres sans concentration d'épines sur le 1/3 basal 8
8. Tibias médians avec deux brosses distales de poils noirs (Figs 13 A-B)
..... *P. poetinus* (Walker 1849)
- Tibias médians sans brosses distales 9
9. Soies katatergales noires, mystax noir. Scape à soies noires et blanches (Figs 3 A-B)
..... *P. binucleatus* Bezzi 1908
- Soies katatergales blanches 10
10. Tarses antérieurs à courte brosse de soies blanches 11
- Tarses antérieurs sans brosse de soies blanches 13
11. Scape à courtes soies noires (Figs 4 A-B)
..... *P. blasdalii* sp. nov.
- Scape à courtes soies blanches 12
12. Palpes à soies blanches (Figs 8 A-B)
..... *P. guineensis* (Wiedemann 1824)
- Palpes à soies blanches et noires (Figs 7 A-B)
..... *P. garamba* sp. nov.
13. Mystax blanche, peut avoir 1-2 soies noires (Figs 5 A-B) *P. bomensis* Curran 1927
- Mystax majoritairement noire (Figs 9 A-B)
..... *P. hypoleucochaeta* Bezzi (1908).

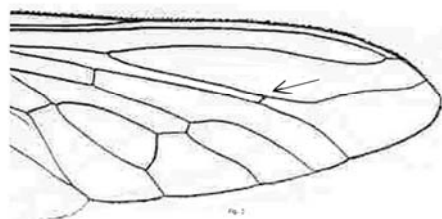


Figure 1: Patte postérieure de *Promachus*;

Figure 2: Aile typique au genre *Promachus*.

Promachus de RDC étudiés

P. binucleatus Bezzi 1908 (Figs 3 A-B).

Distribution.- Ethiopie, nouvelle espèce pour la RDC.

Matériel étudié.- 1♂, Congo, Kutega Urundi 20.v.1957. F.J. François, MRAC; 1♂, Congo, Kivu, Kabare, L. Colleaux, 1947. Leg. Don R. Mayné. IRSNB

P. blasdalii sp. nov. (Figs 4 A-B)

Etymologie.- Affectueusement dédié à Beryl Blasdale.

Holotype: ♂, RDC, Nyangwe, 4.v.1918. Rec. R. Mayné.

Description.- Longueur, 20 mm.

Tête.- Face noire à pruinosité blanchâtre, mystax à soies blanches, avec une soie centrale brune sur la marge orale, prolongée de fins poils blancs jusqu'à la base des antennes. Antennes noires, scape plus de deux fois la longueur du pédicelle avec de courtes soies noires, pédicelle court avec 2 à 3 petites soies noires, postpédicelle et style absents. Front avec des fins poils noirs latéraux. Occiput à pruinosité grisâtre, soies postoculaires noires, poils oculaires et proboscidiens blancs. Palpes à longues soies noires, proboscis noir.

Thorax.- Scutum et scutellum à marques de pruinosité grisâtre. Soies: 2 notopleurales, 3 supraalaires, 3 postalaires noires, 2 scutellaires et 3 scutellaires discales jaunes, quelques fins poils noirs sur le disque. Anepisternum avec de faibles

et rares soies noires sur la partie supérieure. Soies katatergales jaunâtres, métépisternales longues, fines et blanches. Sternopleure à longs et fins poils blancs. Pattes: Coxa à pruinosité grisâtre et chétotaxie blanche. Fémurs antérieur et médian oranges avec une large bande noire. Fémur antérieur, sans soies, avec des poils noirs sur la face antérieure et une longue frange de poils blancs sur la postérieure. Fémur médian avec des soies noires postérieures et externes. Fémur postérieur, moins renflé que les autres et sur la moitié basale postérieure 3 soies noires, à son extrémité un anneau noir sur lequel il y a 4-5 soies noires. Tibias oranges à soies noires, non épaissis et non arqués. Tibia antérieur à marque noire sur les 2/3 distaux antérieurs, une brosse de longs poils blancs sur la face antérieure et une courte brosse rousse interne. Tibia médian avec la marque noire plus petite et à poils blancs moins touffus. Tibia postérieur avec aussi une marque noire distale et une très courte brosse de poils blancs sur la face interne. Tarses noirs à soies noires, les antérieurs et médians avec une brosse de poils blancs antérieure. Ailes ridées, jaunâtres à nervures oranges, la nervation est typique du genre.

Abdomen.- Noir à trace de pruinosité grisâtre. Tergites avec, sur le bord postérieur, une bande claire. Les trois premiers tergites à nombreux poils jaunes et sur le premier également des soies latérales jaunes. Les tergites suivants à poils jaunes sur les côtés. Sternites à longs poils blanchâtres.

Genitalia mâles.- Noir brillant à longs poils noirs. Epandrium court rectangulaire. Edéage à long et mince fourreau se terminant en 3 courts canaux.

P. bomensis Curran 1927 (Figs 5 A-B)

Distribution.- RDC, Nigeria

1♂, Congo, Boma, 19.vi.1915. **Paratype**, Exp. Lang-Chapin. Det. Curran. MRAC

P. erythroscelus (Hobby 1936) (Figs 6 A-B)

Distribution: République démocratique du Congo, Uganda.

1♂, Type, Haut-Uelé, Yebo Moto 1926. Leg. I. Burgeon. MRAC.

P. garamba sp. nov. (Figs 7 A-B)

Étymologie.- En rapport avec le lieu où le spécimen a été récolté.

Holotype: ♂, RDC, Garamba National Park: PNG., Miss. H. De Saeger // Hc/10, 28.ii.1951. 1299.

Paratypes.- 6♂.

Description.- Longueur, 17 mm.

Tête.- Face noire à pruinosité grisâtre, mystax à soies blanches prolongée de soies et de poils blancs jusqu'à la base des antennes. Antennes noires, scape et pédicelle petits avec antérieurement et postérieurement de courtes et raides soies noires, postpédicelle ovale d'égale longueur que le scape et pédicelle réunis, style aussi long que les trois premiers articles. Front noir à raides soies noires le long de la lisière oculaire. Calus ocellaire avec de fins poils noirs. Occiput à pruinosité grisâtre, soies postoculaires noires, poils oculaires et proboscidiens blancs.

Thorax.- Antépronotum à soies blanches. Scutum noir à courtes soies noires, sur les 2/3 de la surface antérieure, elles deviennent plus longues et fines sur le 1/3 antérieur. Aire postsuturale du scutum avec de fins poils blanchâtres sous les soies supraalaires. Soies noires et fortes: 2 notopleurales, 2 supraalaires, 2 postalaires, 4-6 dorsocentrales plus fines. Scutellum, 2 fortes et 6-8 fines scutellaires, 6-8 scutellaires discales noyées dans de fins et longs poils blancs. Anepisternum avec de fines soies noires sur la partie supérieure devant lesquelles quelques fins poils blancs, plus nombreux sur le côté postérieur. Soies katatergales et métépisternales longues, fines et blanches. Sternopleure à rares, longs et fins poils blancs. Pattes: Coxa à chétotaxie blanche. Fémurs tibias et tarses à soies noires. Fémurs antérieur et médian oranges à bande et extrémité noires. Fémur postérieur, moins renflé avec une ligne externe et une postérieure de soies espacées. Tibias à extrémité noire. Tarses noirs avec une légère brosse antérieure de poils blancs. Ailes irisées et ridées, brunâtres à nervures brunes, une mince marque allongée et sombre dans la cellule R1 et une plus longue et large dans la cellule R 2+3, la nervation est typique du genre.

Abdomen.- Noir à poils blancs, seul le tergite I porte des soies blanches et touffues. Sternites I, II, III à longs poils, plus clairsemés et plus courts sur les suivants.

Genitalia mâles.- Noir brillant à poils noirs et fins, une courte brosse de poils blancs à la base de l'épandrium. Epandrium de forme rectangulaire avec une profonde découpe dans la marge dorsale,

de fortes spinules sur la face interne du bras supérieur de l'encoche ainsi qu'une série de petites soies raides au centre de l'épandrium. Edéage à long et mince fourreau, sans distiphallus apparent, mais avec une petite fistule à son extrémité.

P. guineensis (Wiedemann 1824) (Figs 8 A-B).

Distribution.- Iles Canaries, Guinée, Nigeria, espèce nouvelle pour la RDC et le Sénégal. 1♂, RDC, du lac Moero au lac Bengwelo?. Dr. Cheval. Det. B.W. Bromley. MRAC. 1♂, RDC, Katanga, Luapula, 30.ix.1924. Ch. Seydel MRAC. 1♂, RDC, Luebo, vi.1958. Rec. F.J. François. MRAC. 1♂, Nigeria, Sokoto, 5.vi.1978. Leg. C. Joly. GxABT. 1♂, Nigeria, Agadez, Air Sud, 525 m, 22.viii.1947. MRAC. 1♂, Sénégal, Tioutoune, 3.viii.1979. Rec. A. Pauly. GxABT.

P. hypoleucochaeta Bezzi 1908 (Figs 9 A-B).

Distribution.- République démocratique du Congo, Nigeria. 1♂, Type, RDC, Mayumbe, Cabra. R. Det 243. RMAC. ENT. OOOO11905.

***P. longicauda* sp. nov.** (Figs 10 A-B).

Etymologie.- En référence à la forme de l'édeage. Holotype, RDC, Katanga, Mwera, 1956. Rec. RP. Th. De Caters
Description.- Longueur, 21mm.

Tête.- Face à pruinose jaunâtre, mystax avec quelques soies noires mélangées dans des soies jaunes, puis prolongée de fins poils noirs jusque la base des antennes. Antennes noires, scape et pédicelle à courtes soies noires, scape trois fois plus long que le pédicelle, postpédicelle ovale et plus court que le scape, style cassé. Front, même pruinose que la face avec des fins poils noirs. Occiput à pruinose grisâtre, soies postoculaires noires, poils oculaires et proboscidiens blancs. Palpes à longues soies noires, proboscis noir.

Thorax.- Antépronotum à pruinose grisâtre et soies noires. Scutum avec des marques de pruinose grisâtre antérieurement et postérieurement, de fins poils noirs. Soies: 2 notopleurales, 2 supraalaires, 2 postalaires. Scutellum à pruinose grisâtre, les soies fines et majoritairement blanches, les 6 scutellaires et les 10 scutellaires discals se confondent dans les poils blancs. Anépisternum avec des longs et fins poils blancs. Soies katatergales et métépisternales longues, fines et blanches. Sternopleure à longs et fins poils blanc sur la partie supérieure.

Pattes: noires, médianes et postérieures absentes. Coxa à même pruinose que le thorax avec de longs poils blancs. Fémur légèrement épaissi avec sur la face antérieure et la postérieure de longs et fins poils noirs mêlés de quelques blancs. Tibias non épaissis et non arqués à longues soies et poils noirs ainsi que de courts poils jaunâtres et une courte brosse rousse interne. Tarses noirs à fortes soies noires. Ailes ridées, jaunâtres à nervures oranges, une longue tache sombre dans les cellules R1 et R 2+3. La nervation est typique du genre.

Abdomen.- Noir brillant. Tergites avec latéralement une légère pruinose grisâtre. Tergite I et sternite I à longs poils blancs serrés.

Genitalia mâles.- Noir brillant presque glabre, quelques poils noirs sur l'épandrium et le gonocoxite. Epandrium court rectangulaire. Edéage à long et mince fourreau, distiphallus se composant de 3 courts canaux.

P. neavei (Hobby 1936) (Figs 11 A-B).

Distribution.- Malawi, Nigeria, Tanzanie. Nouvelle espèce pour la RDC et le Cameroun. 1♂, RDC, Kasai, Terre de Dekese, Itunda, x.1959, 2♂ ix.1959, 1♂ 5.i.1960. Leg. F.J. François. MRAC. 1♂, Cameroun, Manengouba, village, 29.x.1973. MRAC.

P. niveicinctus (Hobby 1936) (Figs 12 A-B).

Distribution.- Uganda, Tanganyika, République démocratique du Congo. 1♂, Paratype, Uelé, D. Kodhain. 2939 MRAC.

P. poetinus (Walker 1849) (Figs 13 A-B).

Distribution.- Sierra Leone, Nigeria et nouveau pour le Liberia, la Côte d'Ivoire et la RDC. 1♂, Liberia, Ghanga, ix.1920. Dr J. Bequaert. Det. Bromley, 1931 & Blasdale, 1972. MRAC. 1♂, Côte d'Ivoire, Kossou, 17.x.1974. MRAC. 1♂, RDC, Uelé, Tukowo, vii.1957. J. Vrijdegh. MRAC.

P. trichozonus Loew 1858 = *P. hastatus* (Hobby 1936) (Figs 14 A-B).

Distribution.- Bénin, Ghana, Guinée, Nigeria, République démocratique du Congo, Tanzanie, Togo. 1♂, Type, 5 étiquettes: Guinea Weftim? – Coll. Loew – *Promachus trichozonus*, Type Loew 58. Dr Enderlein. – MNHUB. 1♂, RDC, Tshikapa, 2.xi.1921. Leg. Dr H. Schouteden. Det.

W. Bromley, 1928. MRAC. 1♂, Tanganyika, Moero Nyunzu, 1.i.1934. De Saeger MRAC.

P. versicolor (Hobby 1936) (Figs 15 A-B).

Distribution.- Zambie, République démocratique du Congo. 1♂, RDC, Lomani, Kissunde, ix.1911. Leg. P. Quarré.

P. wollastoni Bromley 1935 (Figs 16 A-B).

Distribution.- République démocratique du Congo. 2♂, RDC, Kivu, rivière Rutshuru, 12.vi.1953. Leg. J. Verbeke. KEA. MRAC.

Répartition des espèces de *Promachus* en RDC. Cartes 3, 4, 5.

Peu d'informations sont disponibles mais nous pouvons remarquer actuellement trois groupes distincts. Groupe uniquement au Nord de l'équateur avec trois espèces: *P. hypoleucochaeta*, *P. poetinus* et *P. garamba*. Groupe à cheval sur l'équateur avec quatre espèces: *P. erythroscoteles*, *P. neavei*, *P. niveicinctus* et *P. wollastoni*. Groupe au Sud de l'équateur avec sept espèces: *P. binucleatus*, *P. blasdali*, *P. bomensis*, *P. guineensis*, *P. longicauda*, *P. trichozonus* et *P. versicolor*. Le plus grand nombre d'espèces est dans le Sud de la RDC où nous trouvons la plus grande surface de savanes, dont la savane arborée (29 %) de l'ancienne province du Katanga (Vancutsem *et al.*, 2006).

4.2. *Promachus* de l'Ouest africain

***P. burkina* sp. nov.** (Figs 17 A-B).

Étymologie.- En rapport avec le lieu où le spécimen a été récolté.

Holotype.- 1♂, Haute Volta, (Burkina), Bobo-Dioulasso, 5.x.1979. Leg. A. Pauly. MRAC.

Paratypes.- 1♂: Haute Volta, (Burkina), Bobo-Dioulasso, 5.x.1979, 1♂, Burkina, Boromo, 18.x.1979. Leg. A. Pauly. MRAC.

Description.- Longueur, 23 mm.

Tête.- Face, front et occiput à pruinosité blanchâtre, mystax majoritairement à soies blanches avec des soies noires sur la face supérieure, ces dernières atteignant la base des antennes. Antennes noires, scape légèrement plus long que le pédicelle, postpédicelle manquant. Front avec à la lisière orbitale, 6 soies noires relativement longues et raides. Occiput avec les soies postoculaires jaunâtres mêlées à quelques

noires, les poils oculaires et les poils proboscidiens blancs. Palpes à longues soies blanches, proboscis noir.

Thorax.- A pruinosité jaunâtre. Antépronotum à soies et poils blancs. Sur le devant de l'aire présuturale du scutum, de fortes soies noires, celles-ci nettement plus courtes sur le reste du scutellum. Partie postérieure de l'aire postsuturale du scutum avec de fins et longs poils jaunes. Soies noires et fortes: 2 notopleurales, 2 supraalaires, 3 postalaires, 12 dorsocentrales dépassant largement la suture transverse. Scutellum avec 8 scutellaires, 6 scutellaires discales et de fins et longs poils jaunes sur le disque. Antépisternum et sternopleure à rares et longs fins poils blancs. Soies katatergales et métépisternales longues et blanches. Pattes oranges à soies noires et recouvertes de courts poils blancs et de courts poils noirs. Coxa à chétotaxie blanche, le médian avec latéralement une longue et forte soie noire. Fémurs postérieurs non épaissis avec 5 soies espacées sur la face postérieure. Tarses noirs, les antérieurs avec une courte brosse blanche clairsemée. Ailes irisées et ridées, à nervures d'un brun très clair, une mince et allongée marque sombre dans la cellule R 2+3, la costale se termine juste après R4.

Abdomen.- Jaune, tergites à large tâche noir feutré, tergites, I, II, III et IV à longues soies jaunâtres sur le bord postérieur. Sternites à soies et poils jaunâtres.

Genitalia mâles.- Noir brillant à soies noires. Epandrium rectangulaire avec, antérieurement, une touffe de poils blancs. Edéage à fourreau épais, distiphallus avec les trois canaux longs se terminant en pointe.

P. conradti (Hobby 1936).

Distribution.- Cameroun, Nigeria. 1♂, Nigeria, Johann-Albrechtshöhe MNHUB.

P. fasciatus (Fabricius 1775)

Distribution.- Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Liberia, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Léone. 1♂, Côte d'Ivoire, Mt Tonkui, 1189 m. 30.xii.1979. Rec. A. Pauly. MRAC. 1♂, Côte d'Ivoire? Lamto, savane, 7-17.viii.1979. Rec. J. Maldes. GxABT.

P. speiseri (Hobby 1936)

Distribution.- Cameroun, espèce nouvelle pour le Nigeria. 1♂, Nigeria, Johann-Albrechtshöhe, 14.vii-17.viii.1896. Leg. L. Conradt; MNHUB.

***P. serrula* sp. nov.** (Figs 18 A-B)

Etymologie.- Du latin *serrula* = petite scie, allusion à la configuration de l'extrémité de l'édeage.

Holotype.- ♂, Nigeria, Bumbull, 10.iv.1915. Récolteur R. Mayné. Bromley. R. DET n. sp. 5409MM. RMAC ENT. OOOO11910.

Description.- Longueur, 18mm.

Tête.- Face à pruinoseité blanchâtre, mystax à soies blanches prolongée de poils blancs jusque la base des antennes. Antennes manquantes. Front avec une ligne de poils noirs de chaque côté. Occiput à pruinoseité blanche, soies postoculaires, poils oculaires et proboscidiens blancs. Palpes à soies blanches, proboscis noir.

Thorax.- A pruinoseité et soies blanches. Scutum parsemé de courts et fins poils noirs. Soies: 12-15 antépronotales, 2 notopleurales, 3 supraalaires, 3 postalaires, 10 scutellaires et 10 scutellaires discals. Anépisternum avec des longs et fins poils blancs. Soies katatergales et métépisternales longues, fines et blanches. Sternopleure à longs et fins poils blanc sur la partie supérieure. Pattes: les antérieures et médianes absentes. Coxa à même pruinoseité que le thorax avec de longs poils blancs. Fémurs et tibias postérieurs jaune orange, trochanter noir. Fémurs légèrement épaissis à poils et soies jaunâtres et deux à trois soies ainsi qu'un anneau noir sur la partie distale. Tibias jaune orange, non épaissis et non arqués, à chétotaxie entièrement jaunâtre. Tarses noirs à soies noires, les deux premiers articles avec sur la longueur une brosse orange, les autres articles avec une petite brosse blanche à leur extrémité. Ailes ridées, jaunâtres à nervures oranges, la nervation est typique du genre.

Abdomen.- A même pruinoseité que le thorax. Tergites et sternites à poils blancs sur les trois premiers ils sont nettement plus longs.

Genitalia mâles.- Noir brillant presque glabres, quelques petits et fins poils jaunâtres sur l'épandrium et le gonocoxite. Epandrium presque rectangulaire se terminant en pointe. Edéage à large fourreau se caractérisant par les extrémités arrondies portant des petits denticules.

***P. tattaguina* sp. nov.** (Figs 19 A-B).

Etymologie.- En rapport avec le lieu où le spécimen a été récolté.

Seulement trois espèces de *Promachus* ont été signalées jusqu'à présent du Sénégal: *P. fasciatus* (Fabricius 1775) *P. robertii* (Macquart 1838) et *P. senegalensis* (Macquart 1838).

Holotype.- ♂, Sénégal, Tattaguine, 20.viii.1979. Leg. A. Pauly. MRAC.

Description.- Longueur, 21 mm.

Tête.- Face noire, mystax blanche prolongée jusque la base des antennes. Antennes noires, scape court avec antérieurement de courtes et raides soies blanches surmontées de quelques noires, pédicelle légèrement plus court que le scape avec quelques petites et raides soies noires sur le sommet postérieur, postpédicelle ovale d'égale longueur que le scape, style aussi long que les trois premiers articles réunis et légèrement enflé à l'extrémité. Front noir avec, à la lisière orbitale, 2 soies raides et noires entourées de petits poils blancs. Calus ocellaire avec 3 courtes et fines soies noires. Occiput à pruinoseité grisâtre, soies postoculaires blanches, poils oculaires et proboscidiens blancs. Palpes à longues soies blanches, proboscis noir.

Thorax.- Antépronotum à soies et poils blancs. Partie antérieure de l'aire présuturale du scutum avec de courtes et relativement fortes soies noires parmi lesquelles se trouvent de petites soies blanches. Aire postsuturale du scutum avec de fins et longs poils blancs. Soies blanches et fortes: 2 notopleurales, 2 supraalaires, 3 postalaires, 6 dorsocentrales prolongées par 2 noires dépassants la suture transverse. Scutellum avec 6 scutellaires, 6 scutellaires discals et de fins et longs poils blancs sur le disque. Anépisternum et sternopleure à rares et longs fins poils blancs. Soies katatergales et métépisternales longues, fortes et blanches. Pattes oranges à soies noires et recouvertes de courts poils blancs couchés. Coxa noire à chétotaxie blanche. Fémurs postérieurs non épaissis avec 4 soies espacées sur la face ventrale. Tarses antérieur et médian avec sur le devant des soies blanches assez serrées et postérieurement des soies noires. Tarses postérieurs à soies noires et quelques petites soies blanches clairsemées sur le premier tarsomère. Ailes irisées et ridées, à nervures d'un brun très clair, celles-ci presque invisibles sur leur extrémité, une mince et allongée marque sombre dans la cellule R 2+3, la nervation est typique du genre sauf la costale qui se termine juste après R4.

Abdomen.- Noir à poils blancs, tergites à bande postérieure bien visible, seul le tergite I porte des soies blanches et touffues, sur les autres les poils sont courts et couchés. Sternites avec également une nette bande postérieure, les poils sont plus longs et touffus sur le sternite I.

Genitalia mâles.- Noir brillant à poils noirs et fins. Epandrium de forme triangulaire à extrémité arrondie. Edéage à fourreau épais et convexe dorsalement, distiphallus avec les trois canaux courts et fins.

P. zenkeri (Hobby 1936).

Distribution.- Cameroun. 1♂, Holotype, Cameroun, Bipindi, x-xii.1896. Leg. G. Zenker. MNHUB. L'espèce est vraiment très proche de *P. xanthotrichus* Bezzi 1908 et de *P. neavei* Hobby 1936.

4.3. *Promachus* de l'Est et du Sud africain

P. albicinctus Ricardo 1900 (Figs 20 A-B).

Distribution.- Afrique du Sud. 1♂, Transvall: Linbes field Ridge (Johannesburg), 28.ix.1952. H. Lovell. Det. Blasdale MRAC.

***P. meatusaduncus* sp. nov.** (Figs 21 A-B).

Étymologie.- Du latin, *meatus* = en anatomie, canal où coule un liquide et *aduncus* = crochet, en référence à la structure ventrale sur les deux canaux latéraux du distiphallus.

Holotype.- ♂, Tanzanie, Manyema. Rec. R. Mayné.

Description.- Longueur, 21 mm.

Tête.- Face orange, mystax blanche, prolongée par de fins poils blancs jusque la base des antennes. Antennes oranges, scape et pédicelle à courtes soies blanches quelques très petites soies noires dorsalement, scape deux fois plus long que le pédicelle, postpédicelle absent. Front à pruinosité grisâtre avec des fins poils noirs latéraux. Occiput à pruinosité blanchâtre, soies postoculaires noires, poils oculaires et proboscidiens blancs. Palpes à robustes soies blanches, proboscis noir.

Thorax.- Antépronotum orange avec des soies noires. Scutum orange à marques noires et recouvert de micropoils noirs. Soies noires: 2 notopleurales, 2 supraalaires, 2 postalaires. Scutellum à pruinosité blanchâtre, 2 scutellaires et 4 scutellaires discales blanches, de courts poils

blancs sur le disque. Anépisternum avec 2 soies longues et fortes suivies de 5-6 soies courtes noires sur la partie supérieure et des longs et fins poils blancs en-dessous. Soies katatergales et métépisternales longues, fines et blanches. Sternopleure à longs et fins poils blancs clairsemés sur la partie supérieure. Pattes: coxa orange avec de longs poils blancs. Fémur rouge sombre et épaissi. Fémur antérieur sans soies. Tibias non épaissis et non arqués à longues soies et poils noirs et de courts poils jaunâtres ainsi qu'une courte brosse rousse interne. Tarses noirs à fortes soies noires. Ailes ridées, jaunâtres à nervures oranges, une longue tache sombre dans les cellules R1 et R 2+3, la nervation est typique du genre.

Abdomen.- noir brillant. Tergites avec latéralement une légère pruinosité grisâtre. Tergite I et sternite I à longs et serrés poils blancs.

Genitalia mâles.- Noir brillant recouverts par des poils noirs. Epandrium allongé et arrondi à son extrémité. Edéage à fourreau cylindrique, distiphallus avec 3 courts canaux, les deux latéraux avec une dent sur la face ventrale.

P. pontifax Karsch 1887 (Figs 22 A-B).

Distribution.- Tanzanie. 1 mâle, Type, 4 étiquettes: Bomdei – C.W. Schmidt – Type – MNHUB.

P. rex Karsch 1888 (Figs 23 A-B).

Distribution.- Tanzanie. 1♂, Type, Bomdei MRAC.

P. sokotrae Ricardo 1903

Distribution.- Archipel de Socotra. 1♂, S. Sokotra Island, Wadi Difarroha, South side, 15.i.2010. Leg. Saldaitis. IRSNB. Les genitalia de cette espèce ont été illustrés par Geller-Grimm (2002).

5. *PROMACHUS* DE MADAGASCAR

Oldroyd (1959) fournit une clef des huit espèces malgaches du genre *Promachus*: *P. absterrens* Oldroyd 1959, *P. clavigerus* Bromley 1930, *P. cothurnatus* (Bigot 1859), *P. cristatus* Oldroyd 1959, *P. lemur* Bromley 1930, *P. madagascarensis* Bromley 1942, *P. nigripennis* Hobby 1933 et *P. parvus* Bromley 1931

5.1. Matériel étudié

P. cothurnatus (Bigot 1859) (Figs 24 A-B).

Teretromyia aurifacies Hobby 1933

Promachus hobbyi Bromley 1942

1♂, Madagascar, Anjahanaride, 1000 m, i.1950.

Leg. J. Valdon. Det. Oldroyd. MRAC. 3♂, Madagascar, Foulpointe, x. et xi.1993; xii.1994; iv.1995. Leg. A. Pauly. GxABT.

P. lemur Bromley 1930 (Figs 25 A-B).

3♂, 5♀, Manakambahiny, ii.1990; ii. et iii.1991.

Forêt. Leg. A. Pauly. GxABT. Il est étonnant que malgré le nombreux matériel conservé au MRAC et provenant de l'île, nous n'ayons que deux espèces sur les huit espèces malgaches.

5.2. Distribution des 8 espèces malgaches de *Promachus* (Cartes 1 et 2)

1) *P. nigripennis* sur la région du Nord qui est volcanique et est isolée par le massif le plus élevé de l'île (où culmine le Tsaratanana à 2876 m). Au Nord-ouest se trouvent les forêts tropicales à *Albizia*, très dégradées (trophophile se dit d'un groupement présentant des phénophases contrastées, liées à l'alternance brutale de saisons sèche et humide).

2) *P. absterrens* sur la région du centre ouest dont la moitié la plus large et la plus étalée est occupée par des plaines alluvionnaires à faible déclivité.

3) *P. cothurnatus*, *P. lemur*, *P. madagascarensis* sur la région du centre est où se trouvent les forêts sèches à *Albizia* en grande partie brûlées par les éleveurs de zébus ainsi qu'une étroite bande de falaises qui s'aplanit brusquement en une mince plaine côtière bordée par l'Océan Indien.

4) *P. clavigerus*, *P. cristatus*, *P. parvus* sur la région du sud à caractère semi-aride, le sud-ouest est occupé par un "bush" xérophile très original.

Remerciements

Mes remerciements vont aux conservateurs des diverses institutions qui m'ont confié le matériel. Je remercie ensuite Mme M. Nyiranduamungu et Mr J. Mignon (GxABT) pour la mise en page, la relecture et les conseils judicieux. Et enfin A. Stéphane, responsable des Diptères du Musée d'Afrique Centrale de Tervuren.

Bibliographie

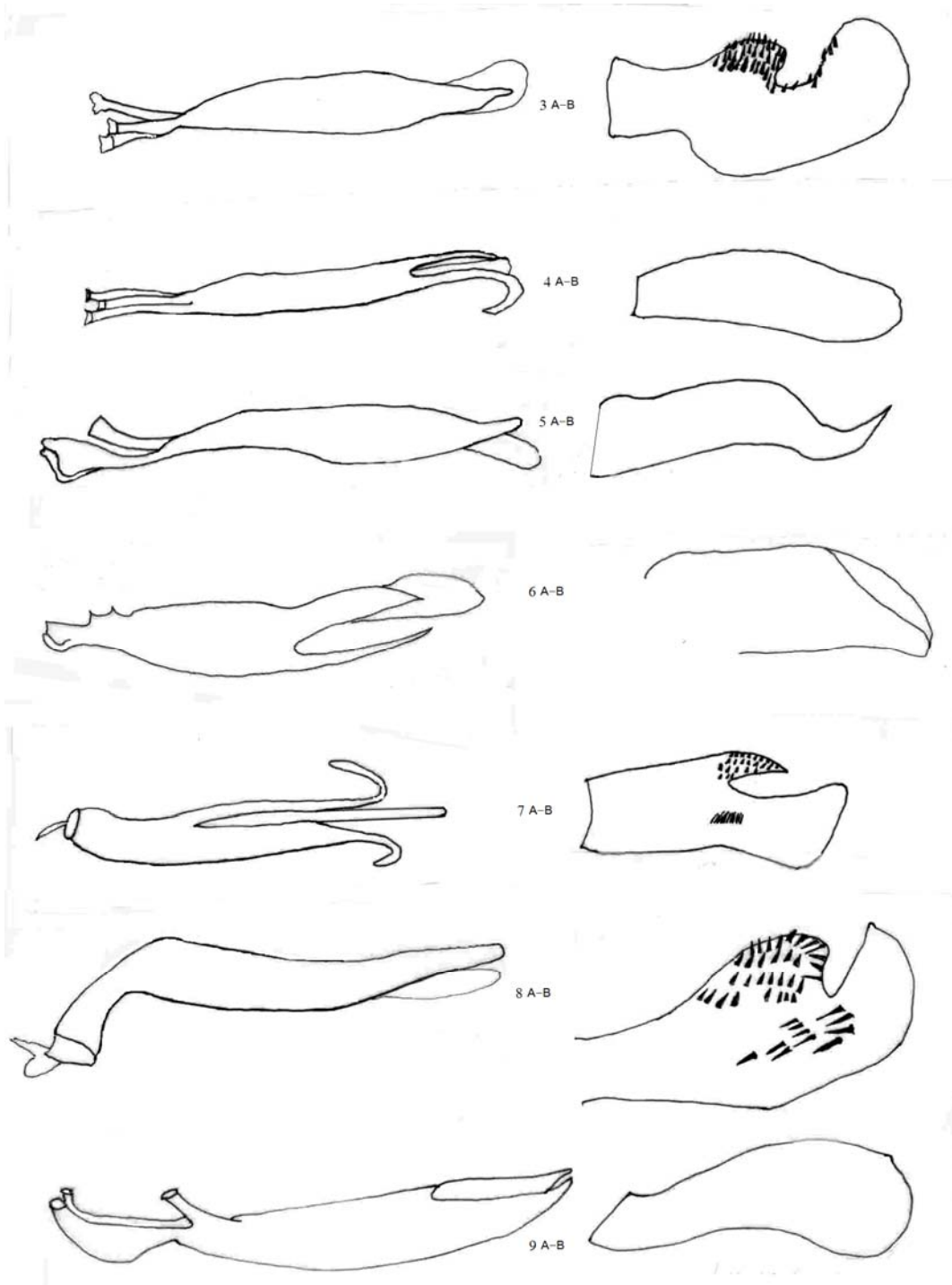
- Barbier Y. & Rasmont P. (2000). *Carto Fauna-Flora 2.0. Guide d'utilisation*. Université de Mons-Hainaut, Mons (Belgique), 59 p.
- Curran C.H. (1927). VI. - Diptera of the American Museum Congo expedition. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **57**, p. 327-338.
- Daniels G. (1976). Notes on the behaviour of the robber fly *Promachus interponens* Walker (Diptera: Asilidae). *Australian Entomological Magazine. Entomological Society of Queensland* **2**, p. 124-125.
- Geller-Grimm F. & Geisthardt M. (1996). The courtship behavior of *Promachus latitarsatus* (Diptera: Asilidae). *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins* **21**(1/2), p. 21-24.
- Geller-Grimm F. (2002). Robber flies (Diptera: Asilidae) of the Socotra Archipelago, Yemen. *Fauna of Arabia* **19**, p. 467-489.
- (2003). A world catalogue of the genera of the family Asilidae (Diptera). *Studia dipterologica* **10**(2), p. 473-526.
- (2011). www.geller-grimm.de/subfam.htm, consulté le 6 juillet 2011.
- Lavigne R.J. & Holland F.R. (1969). Comparative behavior of eleven species of Wyoming robber flies (Diptera: Asilidae). *University of Wyoming, Agricultural Experiment Station, Science Monograph* **18**, p. 1-61.
- Londt J.G.H. (2005). An annotated key to the genera of Afrotropical Apocleinae, with descriptions of six new genera (Diptera: Asilidae). *Tijdschrift voor Entomologie* **148**, p. 39-62.
- (2007). Catalogue of the Afrotropical Asilidae. www.geller-grimm.de/subfam.htm, consulté le 6 juillet 2011.
- Oldroyd H. (1959). Synopsis des Asilidae de Madagascar (Diptera). II. Tribus des Leptogasterini, Ommatiini et Asilini. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar, série E*, **11**, p. 291-319.
- (1970). Studies on African Asilidae. I. Asilidae of the Congo Basin. *Bulletin of the British Museum (Natural History)* **24**(7), p. 209-334.
- (1974). An Introduction to the Robber Flies (Diptera: Asilidae) of Southern Africa. *Annals of the Natal Museum* **22**(1), p. 1-171.
- (1980). Family Asilidae. In Crosskey R.W. (Ed.): *Catalog of Afrotropical Diptera*. London, British Museum (Natural History), p. 334-373.

Ricardo G. (1920). XXIII.-Notes on the Asilidae: Sub-division Asilinae. *Promachus* Loew. *Annals and Magazine of Natural History* 9(5), p. 169-185.

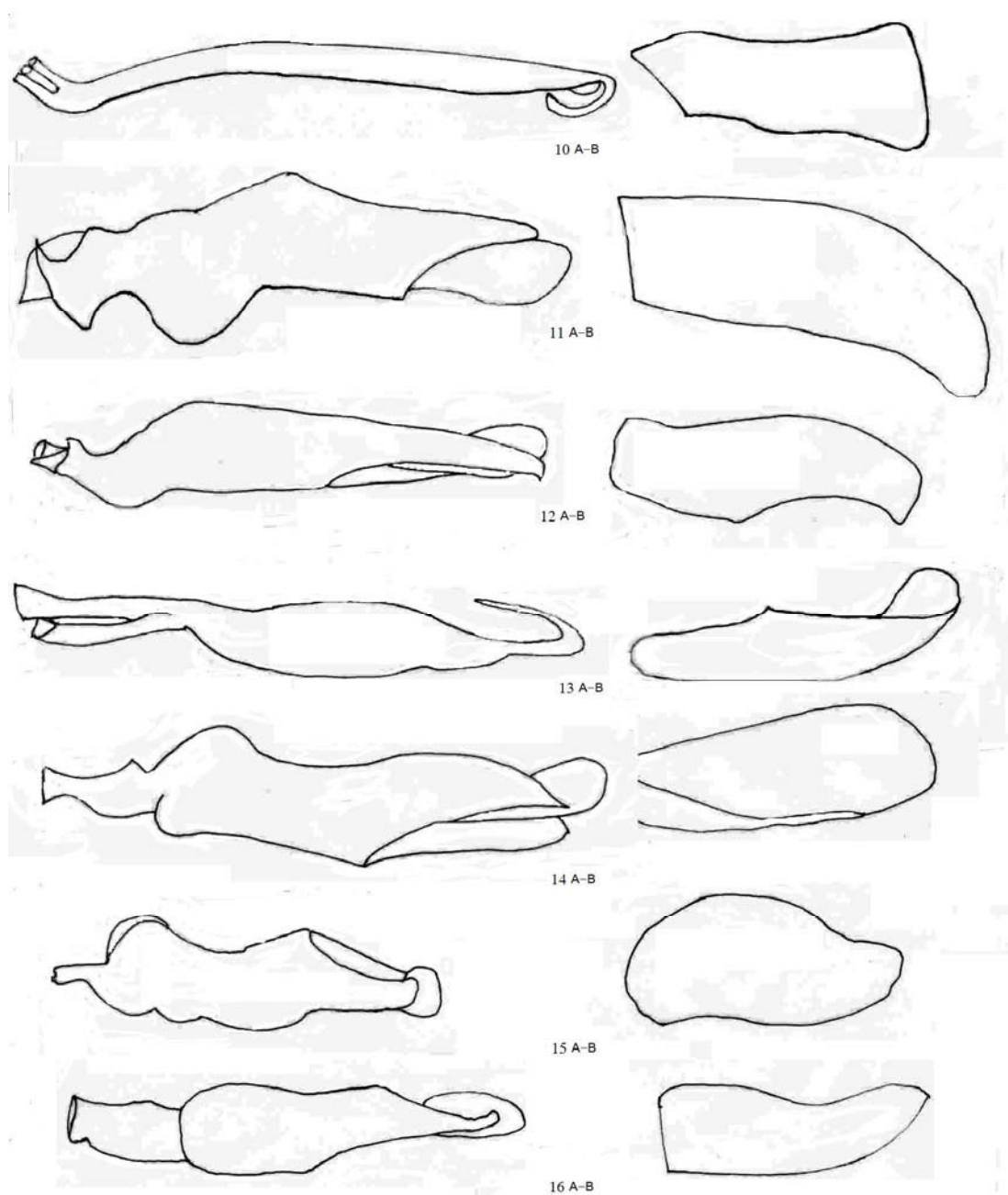
3 000 000. *Presses Universitaires de Louvain*, p. 1-31.

Vancutsem C., Pekel J.F., Evrard C., Malaisse F. & Defourny P. (2006). Carte de l'occupation du sol de la République Démocratique du Congo au 1:

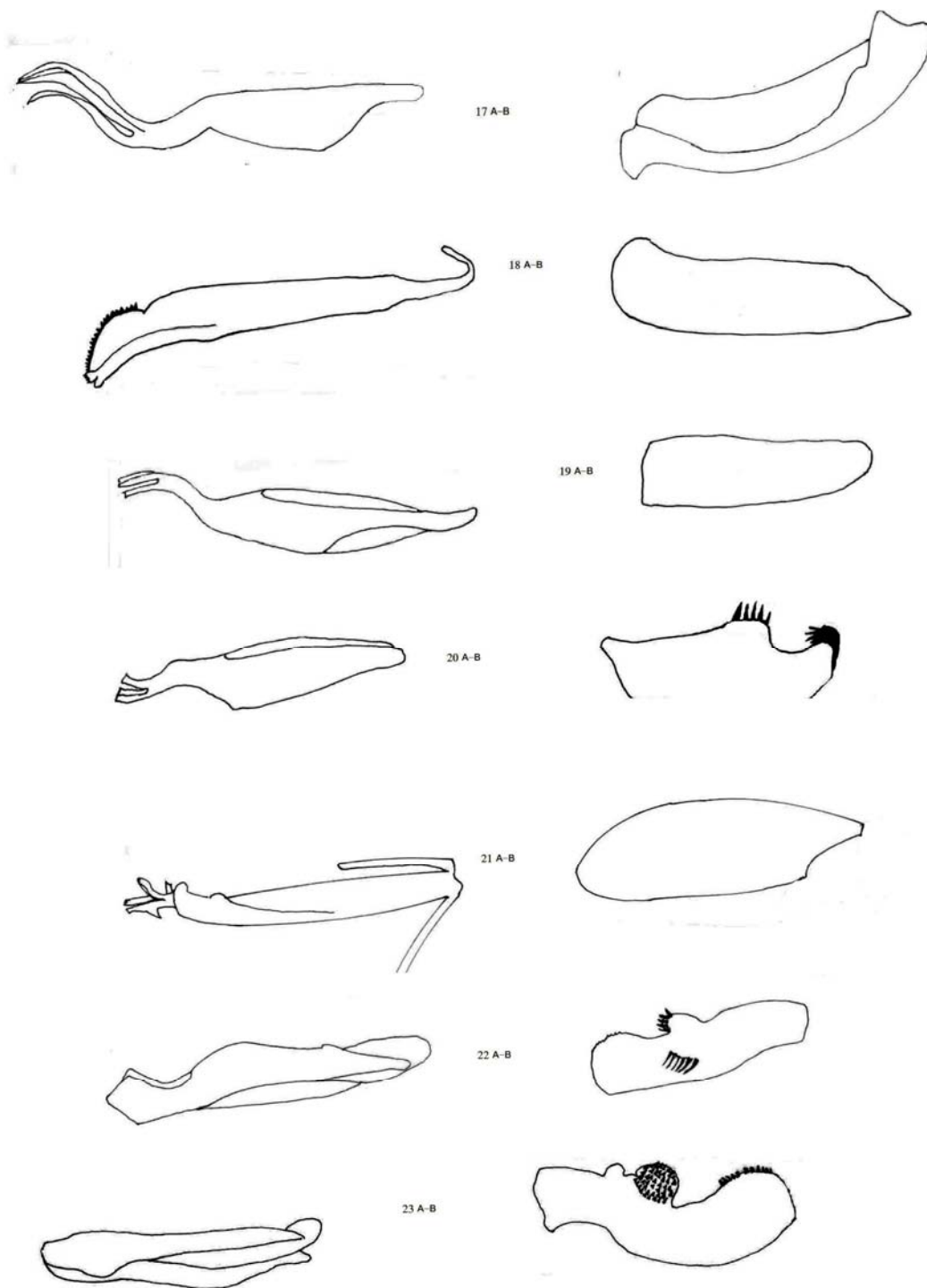
(16 réf.)



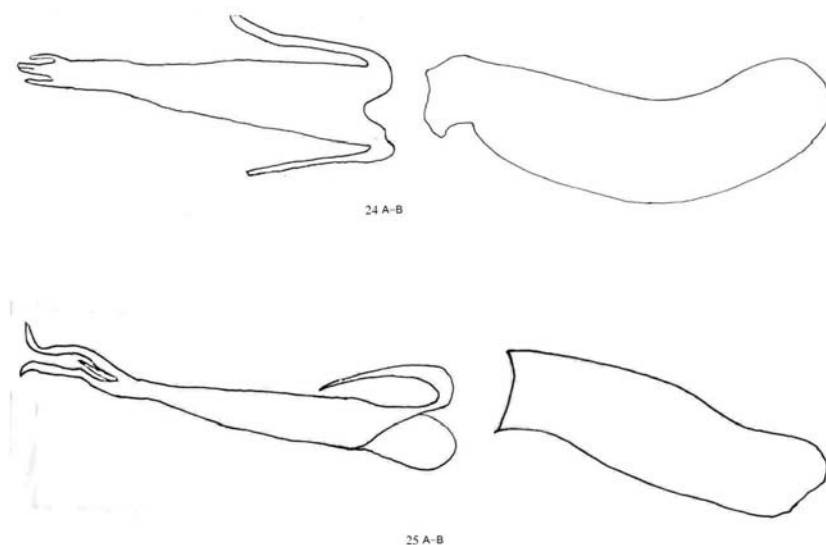
Figures 3-9. A = Aedeagus; B = Epandrium. **3:** *P. binucleatus* Bezzi 1908; **4:** *P. blasdalii* sp. nov.; **5:** *P. bomensis* Curran 1927; **6:** *P. erythroscelus* (Hobby 1936); **7:** *P. garamba* sp. nov.; **8:** *P. guineensis* (Wiedemann 1824); **9:** *P. hypoleucochaeta* Bezzi (1908).



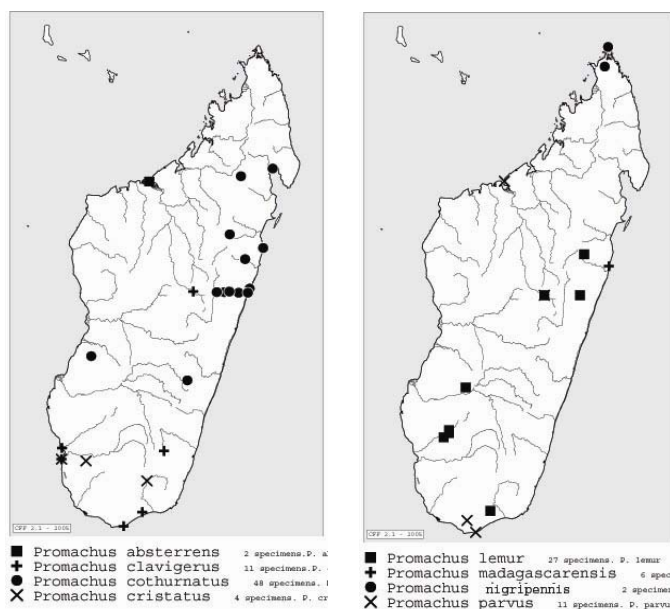
Figures 10-16. A = Aedeagus; B = Epandrium. **10:** *P. longicauda* sp. nov.; **11:** *P. neavei* (Hobby 1936); **12:** *P. niveicinctus* (Hobby 1936); **13:** *P. poetus* (Walker 1849); **14:** *P. trichozonus* Loew 1858; **15:** *P. versicolor* (Hobby 1936); **16:** *P. wollastoni* Bromley 1935.



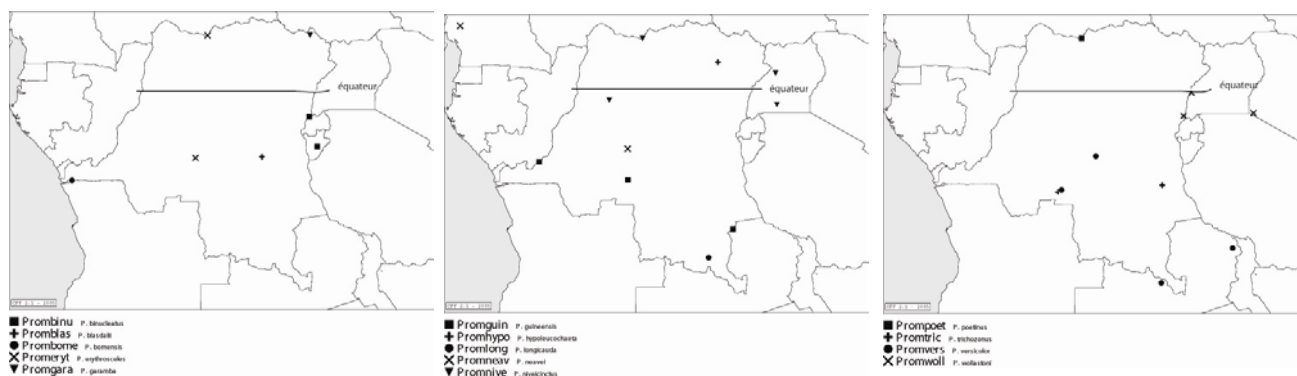
Figures 17-23. A = Aedeagus; B = Epandrium. **17:** *P. burkina* sp. nov.; **18:** *P. serrula* sp. nov.; **19:** *P. tattaguina* sp. Nov.; **20:** *P. albicinctus* Ricardo 1900; **21:** *P. meatusaduncus* sp. Nov.; **22:** *P. pontifax* Karsch 1887; **23:** *P. rex* Karsch 1888.



Figures 24-25. A = Aedeagus; B = Epandrium. 24: *P. cothurnatus* (Bigot 1859); 25: *P. lemur* Bromley 1930.



Cartes 1-2: Distribution des *Promachus* sur Madagascar.



Cartes 3-5: Distribution des *Promachus* en RDC