

KEROPLATIDAE DE LA SAVANE ARBUSTIVE DE NAMIBIE [DIPTERA, SCIAROIDEA]

PAR

Loïc MATILE

Laboratoire d'Entomologie et EP 90 du CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, F-75005 Paris.

SUMMARY

Three species of Keroplatidae have been collected in the Namibian bush. Xenoplatyura nicolae, X. salebrosa and Proceroplatus paucimaculatus are described and their phylogenetic and biogeographic affinities are discussed. Two new combinations are moreover given in Xenoplatyura.

Mots-clés : *Diptera, Keroplatidae, Xenoplatyura, Proceroplatus*, région afrotropicale, espèces nouvelles, nouvelles combinaisons, phylogénie, biogéographie.

J'ai eu récemment l'occasion d'examiner une petite collection de Keroplatidae capturée en Namibie. L'existence de cette famille de Sciaroidea principalement forestière dans ce pays était inconnue jusqu'à présent, et à vrai dire très inattendue dans une région réputée pour son aridité saisonnière. Trois espèces, toutes trois nouvelles, sont représentées dans l'échantillonnage, deux appartenant au genre *Xenoplatyura* Malloch, et une au genre *Proceroplatus* Edwards. L'intérêt de cette découverte me porte à la faire connaître sans attendre la révision des *Xenoplatyura* et des *Proceroplatus* afrotropicaux, actuellement en cours.

Ces espèces ont été récoltées par Madame Nicole Léger au piège lumineux miniature utilisé pour la capture des Phlébotomes, dans le Domaine d'Ohorongo (19° 54' 85" S, 15° 10' 60" E), à proximité de l'Etosha National Park (Otjiwarongo), vers 400 mètres d'altitude. Le biotope est une savane arbustive à acacias : *Acacia rubescens* et *multiflora* avec *Mapuri mapuri* et *Albizia* sp. Les captures ont été effectuées en avril, c'est-à-dire en fin de saison des pluies, dans un environnement très verdoyant (la saison sèche, de mai à octobre, est particulièrement sévère). Les pièges ont principalement été posés dans des éboulis habités par l'Hyrax des rochers, *Procavia capensis* (tous ces renseignements : N. Léger, comm. pers.).

Les dessins qui illustrent cette note ont été effectués à la chambre claire, après potassage pour les genitalia. Par convention, les macrochètes portés par les appendices génitaux, ont été représentés en noir quelle que soit leur couleur réelle. En ce qui concerne les *Xenoplatyura*, seuls ceux portés par l'hypopyge ont été représentés, et l'apex du phallosome, souvent visible entre tergite IX et hypopyge, a été omis. Les dimensions et rapports ont été mesurés aux micromètres oculaire et objectif et sont au dixième près. Les types et paratypes des espèces décrites ci-dessous sont déposés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

Xenoplatyura nicolae n. sp.

Description (holotype mâle). — Longueur de l'aile : 4 mm. Tête : occiput uniformément jaune roux, le calus ocellaire brun noir, bien délimité, la coloration non prolongée latéralement jusqu'aux marges oculaires. Deux paires de fortes soies frontales. Antennes : scape et pédicelle jaune pâle, flagelle d'un jaune plus sombre. Face, trompe et palpes jaunes.

Thorax : scutum uniformément jaune luisant, sans bandes, scutellum et médiotergite jaune pâle, le médiotergite dénudé. Pleures jaune pâle.

Hanches jaunes, pattes jaune pâle. Zone sensorielle du tibia I grande, bien délimitée, d'un jaune doré. Protarse I un peu plus court que le tibia (3,5 : 4).

Ailes jaunes, sans taches. Costale prolongée sur un peu plus du tiers de l'intervalle R5-M1. Sous-costale se terminant au niveau de Rs. Pétiole de la fourche antérieure atteignant près de quatre fois la longueur de la fusion radiomédiane (11 : 3). Nervures basses ciliées, M2, M4 et Cu1 effacées avant la marge. Balanciers : pédicelle jaune pâle, capitule jaune.

Abdomen jaune, tirant vers le roux dorsalement à partir du segment VI.

Hypopyge (Fig. 1). — Tergite IX nettement plus court que le VIII (1 : 2,4). Cerques courts, obtus à l'apex. Hypoprocte non modifié, prolongé jusqu'au niveau de l'apex des cerques. Gonocoxopodites simples en vue latérale, non tronqués ou échancrés à l'apex, ne portant que quelques soies ventrales. Ventralement, un pont gonocoxal étroit portant de chaque côté de la ligne médiane trois petites digitations sétifères; pas de lobe membraneux intergonocoxal. Face dorsale portant ventralement, outre quelques soies isolées, deux peignes, l'un apical, irrégulier, l'autre médian, très régulier et porté par un court pédoncule (Fig. 2). Gonostyles divisés en un lobe ventral fortement sclérifié et un lobe dorsal trifide. Lobe ventral portant une petite dent triangulaire au niveau du tiers apical; quelques soies basales longues et fines. processus ventral et dorsal du lobe dorsal mieux sclérifiés que le processus médian, les trois portant des soies longues et fines. Apex du phallosome peu sclérifié, sans structures notables.

Variations. — Les tergites abdominaux VI-VIII sont souvent bruns au lieu de jaune sombre. La dent du lobe ventral du gonostyle peut être nettement plus émoussée que chez l'holotype.

Matériel type : holotype mâle, 28 paratypes mâles et 3 paratypes femelles. L'espèce est dédiée à Mme Nicole Léger, avec les remerciements de l'auteur.

Discussion. — Cette espèce se situe à part de toutes les autres espèces afrotropicales de *Xenoplatyura* par la présence de peignes irréguliers à la marge antérieure de la face dorsale du synsclérite gonocoxal. Elle partage la paire de peignes portés par un pédoncule avec *X. tsacasi* (Matile) [n. comb. : *Orfelia* (*Afrorfelia*) *tsacasi* Matile, 1970 : 789], décrit du Cameroun et qui existe aussi au Zaïre (non publié) et avec deux espèces zaïroises inédites. Ces trois espèces forment assurément un groupe monophylétique en raison d'un hypoprocte très particulier, prolongé en doigt de gant bien au-delà des cerques. *X. nicolae*, dont l'hypoprocte est normal, représente vraisemblablement leur espèce-soeur.

Xenoplatyura salebrosa n. sp.

Description (holotype mâle). — Longueur de l'aile : 3,4 mm. Tête : occiput roux, luisant, front légèrement bruni. Calus ocellaire noir, bien délimité, non relié à la marge oculaire par une tache plus sombre. Trois paires de soies frontales. Antennes : scape et pédicelle jaunes. Flagellomères 1-2 jaunes, le reste du flagelle progressivement assombri. Face, trompe et palpes jaunes.

Thorax. — Scutum uniformément jaune luisant. Scutellum jaune luisant dorsalement, jaune pâle et mat au-dessous, de même que le médiotergite, celui-ci dénudé. Pleures jaune pâle, luisant, l'anépisterne d'un jaune plus sombre.



Fig. 1-2, *Xenoplatyura nicolae* n. sp., holotype mâle. — 1, genitalia en vue latérale. — 2, peignes ventraux du synsclérite et gonostyles, moitié gauche.

Fig. 3-4, *X. salebrosa* n. sp., holotype mâle. — 3, genitalia en vue latérale. — 4, gonostyles, vue latérale.

Fig. 5-6, *Proceroplatus paucimaculatus* n. sp., holotype mâle. — 5, aile. — 6, genitalia en vue ventrale.

Hanches et pattes jaune pâle, zone sensorielle du tibia I grande, rousse. Tibia I deux fois plus long que le premier tarsomère.

Ailes jaunes, sans taches. Costale ne dépassant pas le quart de l'intervalle R5-M1. Sous-costale se terminant au niveau de Rs. Pétiole de la fourche antérieure presque double de la fusion radiomédiane (11 : 5). Nervures M1, M2 et M4 ciliées à l'apex, M2 et M4 largement interrompues à l'apex, Cu1 prolongée à la marge alaire sous forme de trace. Balanciers jaunes.

Abdomen. — Tergites I-IV jaunes, le IV un peu plus sombre; tergites V-VII largement brunis sur le disque et les marges latérales jaunes, comme le tergite IX. Tous les sternites uniformément jaunes.

Hypopyge (Fig. 3). — Tergite IX tectiforme, dissimulant entièrement le proctigère, un peu plus court que le tergite VIII (1,8 : 2). Cerques courts, obtus à l'apex, insérés dans une légère encoche du tergite IX. Hypoprocte simple, non modifié. Gonocoxopodites simples, non encochés, en vue latérale. Un petit processus apical bien sclérifié ventral à l'insertion gonostyloïde, portant trois soies internes dont deux plus longues; un second processus, plus long, peu sclérifié, se détachant de la face ventrale. Ventralement, un pont gonocoxal étroit, lobe membraneux intergonocoxal petit, membraneux. Face dorsale portant ventralement, de chaque côté de la ligne médiane, une forte soie courte, non pédonculée. Gonostyles divisés en deux lobes pas plus sclérifiés que le reste, lobe dorsal allongé, portant de nombreuses soies fines, lobe ventral plus court, à soies courtes (Fig. 4). Apex du phallosome portant deux étriers bien sclérifiés, l'apical entier, le subapical interrompu sur la ligne médiane.

Matériel type : holotype mâle et 4 paratypes mâles.

Discussion. — Cette espèce est très proche de *X. rudebecki* (Matile) [n. comb. : *Orfelia* (*Xenoplatyura*) *rudebecki* Matile, 1974 : 529], d'Afrique du Sud (Kruger National Park) et d'une espèce encore non décrite du Kenya. Toutes trois se distinguent par le tergite IX tectiforme, dissimulant le proctigère en vue latérale, les gonostyles bifides, avec le lobe dorsal portant de très longues soies, et les fins processus ventraux se détachant des gonocoxopodites de part et d'autre de la ligne médiane ventrale. Ces apomorphies indiquent que ces trois espèces forment un groupe monophylétique.

Proceroplatus paucimaculatus n. sp.

Description (holotype mâle). — Longueur de l'aile : 3,2 mm. Tête : occiput brun ; deux ocelles, calus ocellaire noir, indistinctement délimité. Front brun roux. Antennes : scape et pédicelle bruns, de même que les trois premiers flagellomères, les suivants progressivement éclaircis ; flagellomères nettement pédonculés, les 1-7 élargis et aplatis, les suivants plus longs que larges. Face brune, trompe jaune, palpes jaune brunâtre.

Thorax. — Prothorax jaune. Scutum jaune brunâtre, portant trois larges bandes plus claires, peu distinctes du fond, cohérentes en arrière, la médiane divisée par une fine ligne médiane. Scutellum jaune brunâtre, médiotergite jaune, marqué d'une large bande transverse brun clair. Pleures jaune pâle, sauf l'anépisterne dorsalement, au niveau des soies, et le pleurotergite, d'un jaune plus sombre. Hypopleure nu.

Pattes. — Hanches et fémurs jaune pâle, le reste jaune, assombri par la ciliation, épérons noirs. Protarse I un peu plus court que le tibia (3,5 : 4).

Ailes (Fig. 5). — Couleur de fond grisâtre, la base translucide, ainsi que le milieu de la cellule costale, la base de la cellule médiane, la base de la cellule cubitale, également une zone claire dans le premier tiers de la fourche antérieure, se prolongeant jusqu'à R5 ; toute cette coloration discrète, non nettement délimitée. Costale se prolongeant sur la moitié de l'intervalle R5-M1. Sous-costale se terminant au niveau de la base de Rs ; pétiole de la fourche médiane quatre fois plus long que la fusion radiomédiane. Balanciers jaunes.

Abdomen. — Tergites brunâtre clair, les II-IV indistinctement jaunis à l'apex, les VI-VII bruns. Sternites I-II jaunes, III-V brunâtres, largement jaunis à l'apex, les suivants bruns.

Hypopyge (Fig. 6) brun. Tergite IX en large croissant, plus court que le synsclérite gonocoxal. Cerques grands, ovoïdes, aplatis et situés dans le plan horizontal ; hypoprocte simple. Synsclérite gonocoxal régulièrement concave à l'apex, une faible zone désclérifiée sur la ligne médiane. Gonostyles bifides, du type habituel chez les *Proceroplatus*, les deux branches faiblement courbées, subégales et subparallèles, toutes deux fortement sclérifiées. Phallosome réduit à une petite zone membraneuse peu distincte.

Paratype semblable à l'holotype, mais le médiotergite moins distinctement bruni.

Matériel type : holotype mâle et un paratype mâle.

Discussion. — Les genitalia de *P. paucimaculatus* sont du type habituel chez les *Proceroplatus*, avec les gonostyles en pince de crabe, et ne peuvent donner d'indications sur ses parentés phylogénétiques. La coloration alaire de ce *Proceroplatus* est unique : elle n'a été signalée chez aucune des espèces déjà décrites, et je ne l'ai pas observée non plus chez la trentaine d'espèces inédites (dont cinq afrotropicales) à ma disposition. Tous les *Proceroplatus* ont en effet des ailes colorées de taches apicales et marginales arrondies, claires, à l'exception d'un groupe de trois espèces néotropicales chez lesquelles l'apex de l'aile est entièrement sombre, sans taches claires, et quelques autres taches discales sombres sont présentes (MATILE, 1997b).

Trois autres *Proceroplatus* afrotropicaux ont perdu leur ocelle médian : *P. minutus* Matile, de République Centrafricaine, forêt humide sempervirente de La Maboké, et deux espèces encore inédites, l'une du Sénégal, Parc national de Basse Casamance, l'autre du Cameroun, Province du Sud-Ouest, dans une galerie forestière à 1400 m d'altitude Cette dernière est très proche de *P. minutus* par la forme des genitalia, tandis que l'espèce sénégalaise est particulière par la présence de petits peignes gonocoxaux jusqu'ici inconnus chez les *Proceroplatus* afrotropicaux. Ces trois

espèces possèdent les ailes à taches claires normales pour le genre. L'ocelle médian s'est perdu à de nombreuses reprises chez les Keroplatidae (MATILE, 1990), et il semble prématuré d'émettre ici une hypothèse de proche parenté entre ces trois espèces et *P. paucimaculatus*.

CONCLUSIONS

Les larves des Keroplatidae Orfeliini, à laquelle appartiennent les trois espèces décrites ici, sont prédatrices et cryptobiontes (MATILE, 1997a). Comme toutes celles des Keroplatidae, elles ont une respiration apneustique, et sont donc très sensibles à l'hygrométrie ambiante, qui doit impérativement être voisine de la saturation. Les seules larves connues de *Xenoplatyura* sont celles de *X. beaveri* Matile, de Malaisie, qui habitent les urnes de *Nepenthes* en Malaisie (BEAVER, 1979; MATILE, 1979). Quant aux *Proceroplatus*, une seule espèce est également connue à l'état larvaire, *P. belluus* Matile, récemment décrite du Panama, où sa larve vit dans les domaties de *Besleria* (AIELLO & JOLIVET, 1997; MATILE, 1997b). Il est fort probable que les larves des espèces namibiennes vivent profondément enfoncées dans les éboulis qui caractérisent leur localité.

Les relations de parenté étroite de *X. salabrosa* avec deux espèces, l'une kényane, l'autre sud-africaine, et celles de *X. nicolae* avec un groupe d'espèces d'Afrique centrale, suggèrent que cette population namibienne de Keroplatidae est une rélicte remontant à tout le moins au dernier pluvial du Pléistocène (les Phlébotomes récoltés appartiennent à la faune sud-africaine habituelle du bush; N. Léger, comm. pers.). C'est probablement aussi le cas des quatre espèces de *Xenoplatyura* décrites d'Israël par CHANDLER (1994). Une hypothèse plus précise sur l'âge de ces rélictés ne peut être proposée avant la révision des éléments afrotropicaux des deux genres.

REMERCIEMENTS

Je suis heureux de remercier ici ma Collègue et amie le Professeur Nicole Léger (UFR de Pharmacie, Reims) du matériel qu'elle a bien voulu me confier pour étude et déposer au Muséum national d'Histoire naturelle. Le dessin de l'aile de *Proceroplatus paucimaculatus* n. sp. est dû au talent de M. Gilbert Hodebert (Laboratoire d'Entomologie, MNHN).

RÉFÉRENCES

- AIELLO (A.) & JOLIVET, (P.), 1997. Myrmecophily in Keroplatidae (Diptera, Sciaroidea). *J. New York Entomol. Soc.* 1996, 104 (3-4) : 226-230.
- BEAVER (R.A.), 1979. Biological studies of the fauna of Pitcher plants (*Nepenthes*) in West Malaysia. *Annls Soc. entomol. Fr. (N.S.)* 15 (1) : 3-17.
- CHANDLER (P.), 1994. The fungus gnats of Israel (Diptera : Sciaroidea, excluding Sciaridae). *Israel J. Entomol.* 28 : 1-100.
- MATILE (L.), 1970. Diptères Mycetophilidae du Cameroun et de République Centrafricaine. I. Keroplatinae. *Bull. Inst. fond. Afr. noire (A)* 32 (3) : 773-816.
- MATILE (L.), 1974. South African Animal Life. IX. Diptera Mycetophilidae Keroplatinae. *South African Animal Life*, Stockholm 15 : 511-532
- MATILE (L.), 1979. *Xenoplatyura beaveri* n. sp. (Diptera, Mycetophiloidea), Keroplatidae nouveau de Malaisie inféodé aux urnes de *Nepenthes*. *Annls Soc. entomol. Fr. (N.S.)* 15 (1) : 31-35.
- MATILE (L.), 1990. Recherches sur la systématique et l'évolution des Keroplatidae (Diptera, Mycetophiloidea). *Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris (A)* 148 : 1-682.
- MATILE (L.), 1997a. Phylogeny and Evolution of the Larval Diet in the Sciaroidea (Diptera, Bibionomorpha) since the Mesozoic : 273-303. In Grandcolas (P.) [Ed.], « The origin of biodiversity in insects : phylogenetic tests of evolutionary scenarios ». *Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris* 173.
- MATILE (L.), 1997b. A new Neotropical fungus gnat (Diptera : Sciaroidea : Keroplatidae) with myrmecophagous larvae. *J. New York entomol. Soc.* 104 (3-4) : 212-216.