

**BIODIVERSITÉ AQUATIQUE DE MADAGASCAR.**  
**20 : DESCRIPTION ET RÉPARTITION DE TROIS NOUVEAUX**  
**OECETIS APPARTENANT AU GROUPE TESTACEA**  
**[ TRICHOPTERA, LEPTOCERIDAE ]**

PAR

Désiré RANDRIAMASIMANANA\* & François-Marie GIBON\*\*

\*ORSTOM / LRSAE, BP. 434; Antananarivo, Madagascar.

\*\*ORSTOM / laboratoire d'Hydrologie, B.P. 5045, 34032 Montpellier Cedex 1, France.

SUMMARY

*Three new species of Oecetis, belonging to the testacea group are described from Madagascar. The first geographic data are exposed and discussed.*

**Mots-clés :** *Trichoptera, Leptoceridae, Leptocerinae, Oecetis*, nouvelles espèces, morphologie, Afrique, Madagascar.

Le genre *Oecetis* McLachlan, 1877 est un genre important et répandu dans le monde entier, la faune mondiale est de l'ordre de trois cent espèces (Y.E. Chen, comm. pers.). S'il y en a plus de soixante décrites de la région afrotropicale, aucune n'est signalée de Madagascar. La collection rassemblée par l'I.R.S.M. (Institut de Recherches scientifiques de Madagascar) en compte onze, actuellement en cours de description (J. Olàh, comm. pers.). L'étude du matériel récolté dans le cadre du projet : "Biodiversité et Biotypologie des eaux continentales malgaches" (mené conjointement par le Centre National de Recherches sur l'Environnement et l'Orstom) a permis la mise en évidence de dix-huit espèces; sept sont déjà présentes dans la collection de l'I.R.S.M. et onze sont nouvelles. Il y a donc au moins vingt deux espèces d'*Oecetis* à Madagascar.

Ce genre est constitué de lignées bien distinctes qui ont parfois été considérées et décrites au niveau générique. La phylogénie et la systématique de ce groupe, à l'échelle mondiale, sont en cours de révision (Y.E. Chen) et certaines lignées retrouveront probablement un statut générique. En attendant la publication de ces résultats, nous étudierons dans une série d'articles chacune des lignées présentes à Madagascar. Nous les caractériserons de manière à ce que leur appartenance générique ou subgénérique ultérieure soit clairement définie. Ce premier article est consacré aux espèces du groupe *testacea* (sensu SCHMID, 1995). Sept ont été capturées, quatre étaient déjà présentes dans la collection de l'I.R.S.M. et sont en cours de description (J. Olàh, comm. pers.), les trois autres sont décrites dans le présent article.

LE GROUPE TESTACEA

GIBBS (1977) a proposé pour les *Oecetis* subsahariens, une clé d'identification et une répartition en six groupes (nommés d'après la première espèce africaine décrite dans chacun d'eux). Le premier caractère utilisé dans cette clé est la présence d'une aire glandulaire réticulée

*Revue fr. Ent. (N.S.), 1998, 20 (1-2) :33-40.*

Fonds Documentaire ORSTOM



010014681

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : B\*14681 Ex : 2

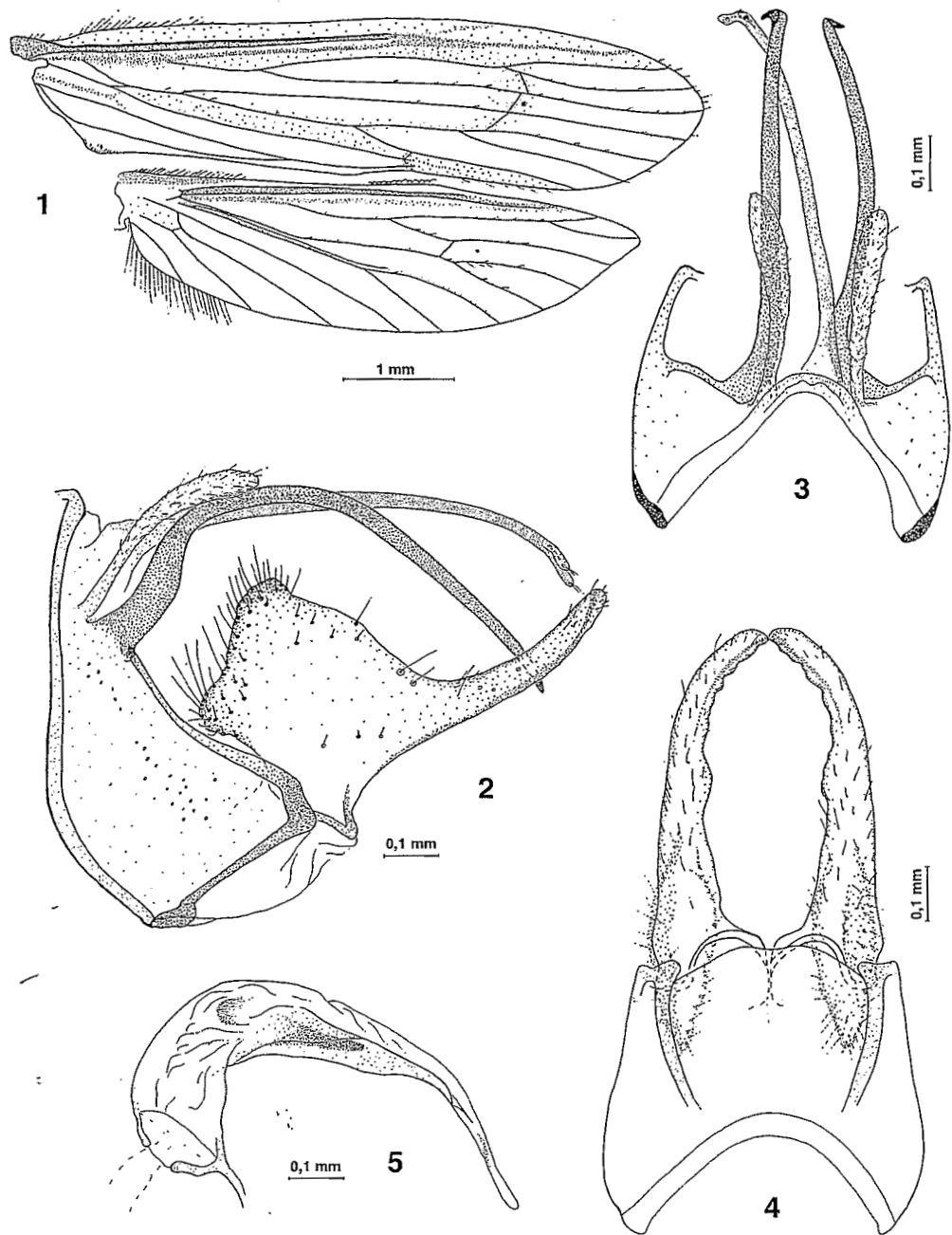


Fig. 1-5, *Oecetis pilakai* n. sp. — 1, ailes antérieure et postérieure. — 2-5, genitalia mâles : vue latérale (2); vue dorsale (3); vue ventrale (4); appareil phallique en vue latérale (5).

sur les tergites abdominaux cinq à huit. Ce tissu forme des plaques en "rayon d'abeille" très visibles. Sa présence caractérise le groupe *testacea*. Gibbs le divise ensuite en trois sous-groupes sur la base des caractères du dixième segment abdominal et des appendices inférieurs. Ces sous-groupes sont *setifera*, *berneri* et *aganda*. En effet, en suivant cette démarche, les trois espèces décrites ici (ainsi que *Oecetis 1*, *O. 2* et *O. 3*, Oláh en prep.) appartiendraient au groupe de *setifera* sensu Gibbs, caractérisé par un dixième segment abdominal formé par un lobe unique. Chez les

espèces africaines ce lobe est digitiforme alors que chez nos six espèces malgaches, il est plus fin, plus allongé et courbé ventralement. Mais, on observe également, sur chaque bord postéro-latéral du neuvième segment un prolongement assez fin, allongé distalement et recourbé ventralement, souvent parallèle au dixième segment. Des éléments identiques, présents chez certaines espèces africaines, sont parfois considérés comme les pièces latérales du dixième segment abdominal. Nous les considérons ici comme des prolongements appartenant au neuvième segment, suivant en cela, l'opinion de GIBBS (1973) dans la description d'*O. akimi*, bien qu'elle soit exprimée avec quelques réserves "appear to arise from 9th segment". Chez *akimi* ces structures sont en effet très semblables à ce que nous observons chez nos espèces, mais le dixième segment est réduit à une petite protubérance située à l'extrémité dorso-distale du neuvième tergite. Il en résulte qu'*O. akimi*, ainsi qu'*O. tafo* Gibbs, 1973, sont des formes africaines proches de celles que nous décrivons. Elles en diffèrent par la quasi disparition d'un dixième segment déjà réduit à un long prolongement sclérotisé et la présence d'une branche supérieure aux appendices inférieurs. En revanche, si *O. setifera* présente un dixième segment, la forme en est assez différente (il est plus épais, plus court et droit), mais surtout, il est dépourvu de prolongements supérieurs au neuvième segment. En l'absence d'une étude phylogénique et d'une hiérarchisation des caractères, il n'y a donc pas de raison de placer les espèces malgaches dans un groupe *setifera* plutôt que dans un groupe *berneri*. En revanche, l'ensemble appartient au groupe *testacea*, à l'intérieur duquel elles forment, avec *Oecetis* 1, *O. 2* et *O. 3* de Oláh (en prep.) un petit ensemble homogène, dont les affinités sont africaines.

#### *Oecetis pilakai* Randriamasimanana & Gibon n. sp.

Grande espèce de couleur brune; longueur de l'aile antérieure : 6,9 mm, celle de l'aile postérieure : 5,3 mm.

Nervation : aux ailes antérieures, la nervule R3/R4+5 est insérée au delà de la base de la furca 1, elle est légèrement décalée par rapport à la nervule radio-médiane, elle-même située dans le prolongement de la nervule médiane. Le nygme est très proche de la nervule radio-médiane (Fig. 1).

Genitalia mâles (Fig. 2-5) : le 9<sup>e</sup> segment abdominal est peu développé avec un tergite réduit par rapport à un sternite plus large. Outre des renforcements latéraux horizontaux très apparents, ce neuvième segment est pourvu de renforcements latéraux sur les bords distaux. Aux extrémités supérieures de ces renforcements distaux, prennent naissance des branches distales très sclérotisées. Elles sont spiniformes, allongées et courbées, leur extrémité est pointée ventralement. Les appendices préanaux, grêles à la base, sont légèrement renflés en forme de massue. Le 10<sup>e</sup> segment est réduit à un unique lobe médian de forme et de longueur subégales à celles des branches latérales. Il est cependant moins arqué, son extrémité présente une ébauche de furcation en deux parties de longueurs inégales qui portent chacune à leur extrémité une paire de petites soies. En vue latérale, les appendices inférieurs sont constitués d'une base très haute, presque rectangulaire, avec des angles supérieurs arrondis et munis de nombreuses soies; l'angle ventro-distal forme une branche digitiforme développée, aussi longue que la base. En vue ventrale, ces appendices inférieurs apparaissent comme deux lobes digitiformes, qui se réduisent progressivement de la base jusqu'à une extrémité aux bords internes irréguliers; ils sont arqués l'un vers l'autre à leur extrémité. L'appareil phallique est simple. La phallothèque est élancée et fine à l'apex; l'endothèque porte une épine courte et épaisse.

*O. pilakai* se distingue des espèces décrites ci-après par la forme et l'allongement des branches latérales supérieures du neuvième segment, mais surtout par la hauteur remarquable de la base des appendices inférieurs.

**Holotype** : un mâle capturé le 28-IV-95 près d'Esira sur le bassin du Mandrare, station St12-34 (de la base de données "Bibisoa"/L.R.S.A.E.), long. 46:41:07 E, lat. 24:18:00 S, alt. 400 m. Il se compose de 3 préparations sur lame, deux dans l'Euparal (genitalia, appareil phallique) et une à sec (aile antérieure et postérieure), le reste est conservé dans l'alcool. In Laboratoire d'Entomologie du MNHN à Paris. — **Paratype** : 1 ♂ récolté le même jour dans la localité. Il est déposé au C.N.R.E. (Antananarivo). — **Autres spécimens** : - 1 ♂, P0117 du 11-III-93, St07-07 : bass. Mangoro, riv. Sahamarirana, loc. Antsily, long. 48:07:18 E, lat. 19:00:57 S, alt. 860 m; - 2 ♂, P0415 du 27-IV-95, St12-33 : bass. Mandrare, riv. Manambolo, loc. Maromby, long. 46:34:39 E, lat. 24:23:36 S,

alt. 360 m; - 1 ♂, P0421 du 04-V-95, St01-12 : bass. Mangoky, riv. Zomandao, loc. Ankaramena, long. 46:38:48 E, lat. 21:56:47 S, alt. 800 m; - 1 ♂, P0430 du 27-V-95, St16-07 : bass. Fiherenana, riv. Ilovo, loc. Tanambao, long. 44:24:07 E, lat. 22:49:50 S, alt. 340 m; - 1 ♂, P0439 du 01-VI-95, St04-17 : bass. Onilahy, aff. d'Ihazofotsy, loc. Horombe, long. 45:40:43 E, lat. 22:30:49 S, alt. 910 m; - 1 ♂, P0595 du 21-V-96, St03-29 : bass. Tsiribihina, riv. Sahaomby, loc. Manatoloza, long. 46:57:53 E, lat. 19:25:50 S, alt. 1455 m.

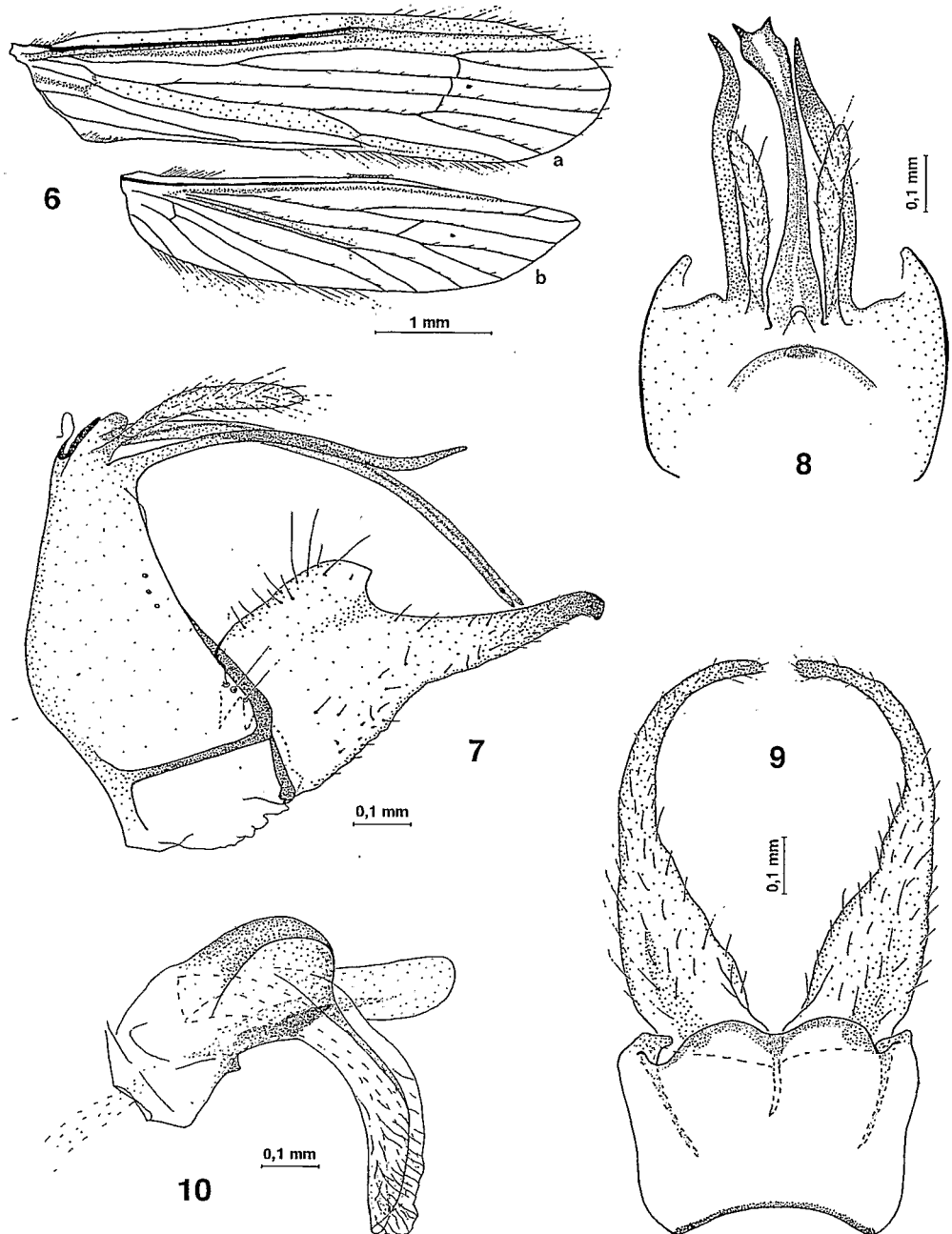


Fig. 6-10, *Oecetis mbeloae* n. sp. — 6, ailes antérieure et postérieure. — 7-10, genitalia mâles : vue latérale (7); vue dorsale (8); vue ventrale (9); appareil phallique en vue latérale (10).

**Étymologie** : nous dédions cette espèce à notre collègue, Theogène Pilaka spécialiste des Simulies malgaches (Diptères).

**Écologie** : *O. pilakai* a été capturée en milieu ouvert de savane faiblement arborée. L'altitude des stations varie de 300 à 1 450 m, les cours d'eau sont de faible profondeur (10 à 50 cm) et de largeur variable (4 à 50 m).

Localisation des captures : dans les régions sud et sud-ouest (bassins du Mandrare, Mangoky, Fiherenana et de l'Onilahy). Elle a, en outre, été récoltée deux fois sur les hautes terres (hauts bassins de la Tsiribihina et du Mangoro) (Fig. 18 A).

### *Oecetis mbeloeae* Randriamasimanana & Gibon n. sp.

Grande espèce de couleur brune; longueur de l'aile antérieure : 5,8 mm, celle de l'aile postérieure : 4,4 mm.

Nervation : aux ailes antérieures, la nervule transverse R3/R4+5 est insérée à la base de la furca 1, tandis que la nervule médiane est insérée au delà de la bifurcation M3+4/Cu1a. Ces nervules transverses sont presque alignées et les cellules apicales subégales (Fig. 6a). Aux ailes postérieures, la furca 1 est petite (Fig. 6b).

Genitalia mâles (Fig. 7-10) : le 9<sup>e</sup> segment est peu allongé latéralement, moins développé dorsalement que ventralement. Les parties supérieures des bords latéro-distaux forment de longs prolongements distaux spiniformes. Ces prolongements sont d'abord légèrement courbés ventralement, puis la courbure s'inverse et la pointe est dirigée distalement, ils sont deux fois plus longs que les appendices préanaux. Ces derniers sont peu épais et légèrement en forme de massue. Le 10<sup>e</sup> segment abdominal est constitué d'un lobe médian unique qui forme une branche courbée ventralement, qui est plus longue que les branches latérales du neuvième segment. Elle présente, d'une part, à la base un petit lobe en position dorsale, d'autre part, deux pointes à l'extrémité. En vue dorsale, elle apparaît élargie à la base et à l'extrémité. Les appendices inférieurs présentent une partie basale quasi-rectangulaire, dont l'angle disto-dorsal forme une courte pointe distale; l'angle ventro-distal se prolonge en une longue branche. En vue ventrale, ces branches sont allongées, régulièrement amincies et fortement arquées l'une vers l'autre à l'extrémité. L'appareil phallique a une forme caractéristique. La phallothèque est pourvue latéralement à gauche d'un élargissement formant comme une oreille sclérotisée. On observe également la présence d'une épine interne. L'endothèque présente, en position dorsale, un lobe distal faiblement sclérotisé.

Espèces voisines : *O. mbeloeae* s'en distingue par la présence des deux petites pointes apicales du 10<sup>e</sup> segment abdominal et par la forme caractéristique de l'appareil phallique.

**Holotype** : un mâle capturé le 06-IV-94 près de Namakia province d'Antsiranana sur le bassin de l'Antongombato (station St104-09, long. 49:14:37 E, lat. 12:19:32 S, alt. 20 m) et référencé P0208-1. Il se compose de 3 préparations sur lame, deux dans l'Euparal (genitalia, appareil phallique) une à sec (ailes antérieure et postérieure), le reste du corps est conservé dans l'alcool. In Laboratoire d'Entomologie du MNHN à Paris. — **Paratypes** : 15 ♂ récoltés le même jour dans la localité type; in C.N.R.E. (Antananarivo). — **Autres spécimens** : - 3 ♂, P0125 du 02-IV-93, St02-39 : bass. Betsiboka, affl. non nommé à 53 km de Maevatanana, long. 47:04:33 E, lat. 16:42:13 S, alt. 1 252 m; - 1 ♂, P0205 du 04-IV-94, St105-01 : bass. Sahankazo, riv. Daraina, long. 49:24:02 E, lat. 12:29:12 S, alt. 88 m; - 3 ♂, P0207 du 05-IV-94, St105-03 : bass. Sahankazo, riv. Sakaramy, long. 49:17:21 E, lat. 12:26:50 S, alt. 350 m; - 3 ♂, P0299 du 28-III-95, St105-04 : bass. Sahankazo, riv. Antsahamaky, loc. 21 km de Joffreville, long. 49:24:52 E, lat. 12:30:03 S, alt. 120 m; - 2 ♂, P0355 du 28-III-95, St106-01 : bass. Saharenana, riv. Andranomena, loc. Analandrainiboto, long. 49:22:25 E, lat. 12:36:16 S, alt. 240 m; - 4 ♂, P0361 du 30-03-95, St106-03 : bass. Saharenana, riv. Saharenana, loc. Ambahivahibe, long. 49:16:38 E, lat. 12:34:44 S, alt. 275 m; - 1 ♂, P0368 du 01-IV-95, St105-05 : bass. Sahankazo, riv. Sahasifotra, long. 49:17:43 E, lat. 12:27:53 S, alt. 250 m; - 2 ♂, P0476 du 10-X-95, St03-16 : bass. Tsiribihina, riv. Lily, loc. Sakay Babetville, long. 46:31:47 E, lat. 18:59:57 S, alt. 910 m; - 2 ♂, P0601 du 25-V-96, St03-34 : bass. Tsiribihina, affl. non nommé, loc. Tambaro, long. 45:43:10 E, lat. 20:25:40 S, alt. 187 m; - 2 ♂, P0665 du 21-XI-96, St02-76 : bass. Betsiboka, riv. Lakazana, loc. Ankondondona, long. 47:45:47 E, lat. 18:04:57 S, alt. 1 070 m.

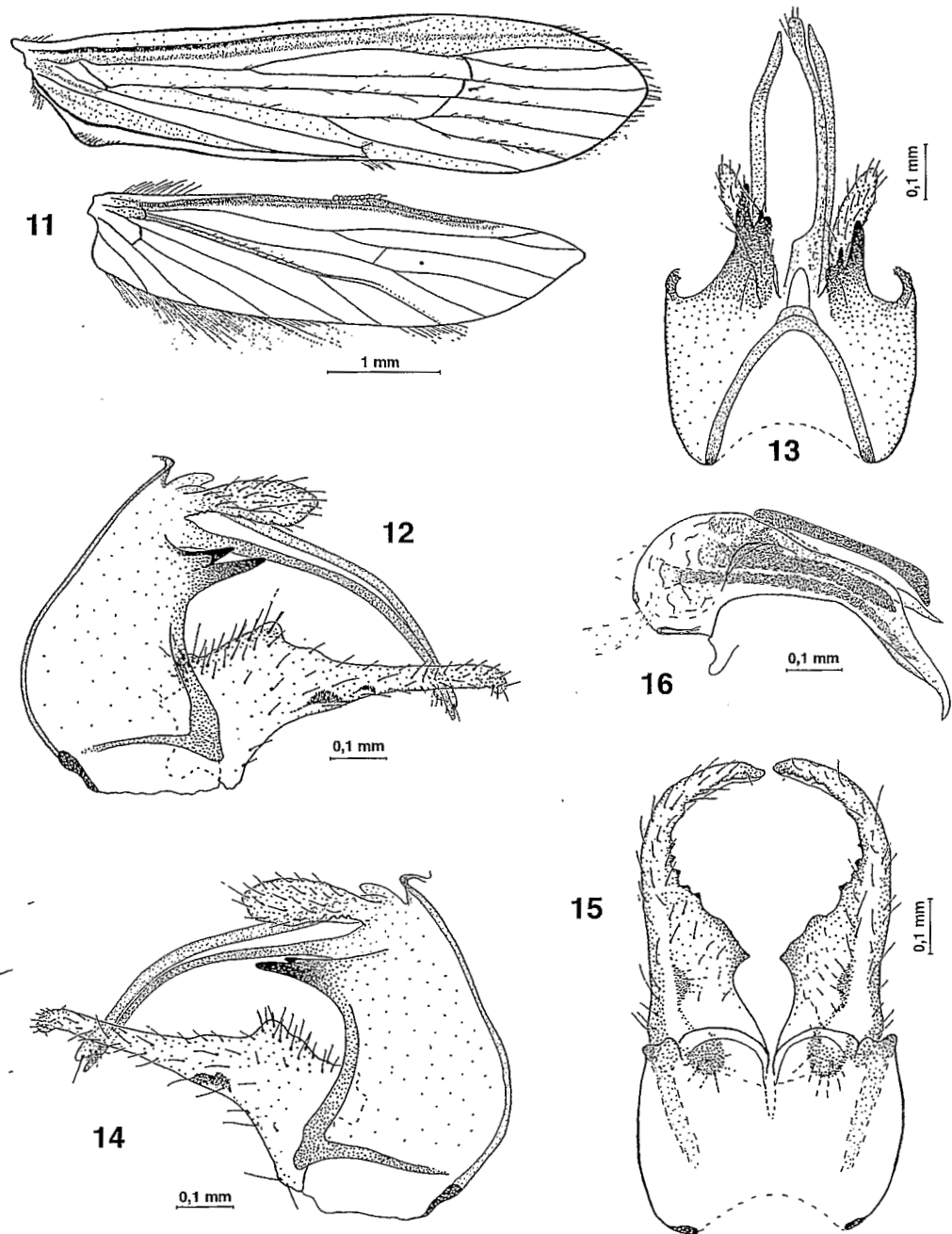


Fig. 11-16, *Oecetis spinifera* n. sp — 11, ailes antérieure et postérieure. — 12-16, genitalia mâles : vue latérale gauche (12); vue dorsale (13); vue latérale droite (14); vue ventrale (15); appareil phallique en vue

**Étymologie** : nous dédions cette espèce à notre collègue, Zoé Andriambelo spécialiste des Hydropsychidae malgaches.

**Écologie** : cette espèce a été capturée dans des zones de savane et de forêt de basse altitude (80 à 350 m), ainsi que, plus rarement, dans les prairies d'altitude (900 à 1200 m) des Hautes Terres. Elle habite de petites rivières (2 à 8 m de largeur et 10 à 60 cm de profondeur), à courant moyen ou rapide (0,2 à 1,5 m/s).

Localisation des captures : (Fig. 17 et 18), sur les bassins de la Sahankazo et de la Saharenana, au pied de la montagne d'Ambre et sur le versant ouest des Hautes Terres (bassins de la Betsiboka et de la Tsiribihina).

*Oecetis spinifera* Gibon & Randriamasimanana n. sp.

Grande espèce de couleur brune; longueur de l'aile antérieure : 6,3 mm, celle de l'aile postérieure : 4,9 mm.

Nervation : aux ailes antérieures, la nervule transverse (R3/R4+5) est insérée à la base de la furca 1, tandis que la nervule médiane est insérée un peu au delà de la furcation M3+4/Cu1a. Le nygme est très proche de la nervule radio-médiane (Fig. 11).

Genitalia mâles (Fig. 12-16) : le 9<sup>e</sup> segment est un peu plus large que chez les espèces précédentes, à l'exception de la partie dorsale, réduite. Les renforcements latéraux horizontaux forment avec le bord latéro-distal du sclérite un triangle apparent, dirigé ventro-distalement. Ce même bord latéro-distal présente de profondes modifications de la partie supérieure. D'une part, on observe, en position dorso-interne, un long et mince prolongement spiniforme recourbé ventralement; cet élément est très proche de ce que nous avons décrit chez les deux espèces précédentes. D'autre part, en position externe et légèrement décalée ventralement, deux fortes et courtes épines de taille inégale. La plus petite se trouve en position dorso-interne par rapport à l'autre. La comparaison des vues latérales droite et gauche montre une légère dissymétrie : la petite épine de droite est légèrement plus courte que celle de gauche. Les appendices préanaux sont courts, aplatis latéralement, presque en forme de raquette, ce qui distingue également *O. spinifera* des espèces précédentes. Le 10<sup>e</sup> segment abdominal est constitué d'un lobe médian unique mince allongé et recourbé ventralement; il présente à l'extrémité un renflement muni de soies; il est surmonté, à la base, d'un petit lobe peu apparent. La base des appendices inférieurs est forte, presque carrée, les angles supérieurs sont arrondis. La transition avec la partie distale est moins nette que chez les espèces précédentes. En vue ventrale, la base des appendices inférieurs est également élargie et présente un angle disto-interne pointu qui donne à cette vue ventrale un aspect caractéristique; les branches distales sont arquées l'une vers l'autre, leurs bords internes offrent un aspect en dents de scie. L'appareil phallique comporte quatre sclérites spiniformes; en vue latérale, l'extrémité de la phalothèque est sinueuse et pointue.

Espèces voisines : alors qu'*O. pilakai* et *O. mbeloae* paraissent très étroitement apparentées et que leur distinction demande une étude précise, *O. spinifera* représente une lignée différente, caractérisée de manière apparente par les épines du neuvième segment abdominal, et de manière plus profonde par la présence des quatre sclérites spiniformes de l'appareil phallique.

**Holotype** : un mâle capturé le 14-XI-93, à 4 km en amont de Ranomafana, aff. de la Namorona, bass. Namorona (station St43-06, long. 47:25:57 E, lat. 21:15:00 S, alt. 875 m) et référencé P0160-2. Il se compose de 3 préparations sur lame, deux dans l'Euparal (genitalia, appareil phallique) et une à sec (ailes antérieure et postérieure); le reste du corps est conservé dans l'alcool. In Laboratoire d'Entomologie du MNHN à Paris. — **Paratypes** : 16 mâles récoltés le même jour dans la localité type. Ils sont déposés au C.N.R.E. (Antananarivo). — **Autres spécimens** : — plus de 30 ♂, P0157 du 13-XI-93, St43-02 : Bass. Namorona, riv. Namorona, loc. Ranomafana, long. 47:27:18 E, lat. 21:15:37 S, alt. 725 m; — 1 ♂, P0163 du 16-XI-93, St30-01 : bass. Manampatrana, riv. Iantara, loc. Andringitra, long. 47:01:53 E, lat. 22:13:23 S, alt. 1370 m; — 1 ♂, P0165 du 17-XI-93, St30-03 : bass. Manampatrana, riv. Iantara, loc. Andringitra, long. 47:01:50 E, lat. 22:13:28 S, alt. 1350 m; — 3 ♂, P0209 du 16-IV-94, St43-02 : bass. Namorona, riv. Namorona, loc. Ranomafana, long. 47:27:18 E, lat. 21:15:37 S, alt. 725 m; — 1 ♂, P0210 du 16-IV-94, St43-10 : bass. Namorona, riv. Namorona, loc. Ranomafana, long. 47:27:09 E, lat. 21:15:30 S, alt. 725 m; — 1 ♂, P0393 du 24-V-95, St43-35 : bass. Namorona, riv. Tamara, loc. 4 km en amont de Ranomafana, long. 47:25:37 E, lat. 21:14:45 S, alt. 850 m; — 3 ♂, P0529 du 22-XI-95, St41-07 : bass. Manampanihy, riv. Andranohela, loc. Bevoay, long. 46:49:25 E, lat. 24:40:00 S, alt. 98 m; — 2 ♂, P0549 du 29-XI-95, même que le P0529; — 3 ♂, P0636 du 08-XI-96, St43-32 : bass. Namorona, riv. Tsaratango, loc. Tsaratango, long. 47:31:50 E, lat. 21:16:33 S, alt. 585 m; — 10 ♂, P0642 du 06-XI-96, St43-34 : bass. Namorona, aff. non nommé, loc. Hôtel Domaine nature (Ranomafana), long. 47:26:36 E, lat. 21:15:07 S, alt. 780 m; — 1 ♂, P0644 du 08-XI-96, St43-40 : bass. Namorona, riv. Namorona, loc. en bas de l'Hôtel Manja (Ranomafana), long. 47:27:28 E, lat. 21:15:40 S, alt. 724 m; — 2 ♂, P0645 du

08-XI-96, St43-42 : bass. Namorona, aff. non nommé, loc. dans le Parc national Ranomafana, long. 47:25:17 E, lat. 21:15:53 S, alt. 1260 m.

**Étymologie** : le nom de cette espèce est choisi en fonction de la présence d'épines sur la partie supérieure du bord distal du 9<sup>e</sup> segment abdominal.

**Écologie** : cette espèce a été récoltée dans des régions de forêts primaires ou secondaires et de formations végétales plus ouvertes aux alentours de massifs forestiers à des altitudes variables (100 à 1350 m). Elle habite des cours d'eau moyens (6 à 20 m de large) de faible profondeur (30 à 60 cm).

Localisation des captures : *O. spinifera* est présente dans les trois régions de la moitié sud du versant oriental, que nous avons échantillonnées. Elle a été capturée deux fois sur les hauts cours de la Manampatrana dans le massif de l'Andringitra, deux fois sur les hauts cours de la Manampanihy (versant oriental de la réserve d'Andohahela) et neuf fois sur le haut bassin de la Namorona (dans les régions de Ranomafana et d'Ifanadiana).

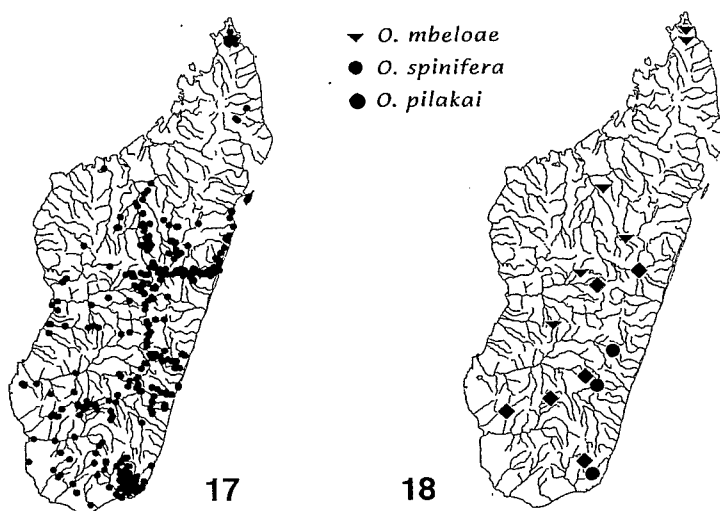


Fig. 17-18 : localisation des stations échantillonnées (17) et des captures (18).

#### REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet "Biodiversité et Biotypologie des Eaux continentales de Madagascar", développé conjointement par le C.N.R.E. (Centre National de Recherches sur l'Environnement) et l'Orstom (Institut français de Recherches pour le Développement en Coopération). Il a bénéficié d'une subvention provenant du Fonds d'aide et de Coopération français. Les cartes ont été réalisées avec le logiciel CartoNoe, conçu par Olivier Hertu. Nous tenons à remercier Jean-Marc Élouard ainsi que tout le personnel du Laboratoire de Recherche sur les Systèmes Aquatiques et leur Environnement (L.R.S.A.E.) pour leur aide et leur assistance. Enfin que le Ministère de la Recherche Appliquée au Développement (M.R.A.D.) trouve ici toute notre gratitude pour son action en faveur de ces recherches.

#### RÉFÉRENCES

- GIBBS (D.G.), 1973. The Trichoptera of Ghana. *Dt. Entomol. Z.* (20) : 363-424.  
 SCHMID (F.), 1995. Le genre *Oecetis* en Inde (Trichoptera : Leptoceridae). *Fabrerias* 20 (4) : 113-151.