Les Ephémères de la Guyane Française.
8. Description de *Camelobaetidius matilei* n. sp.
et clé de détermination des espèces guyanaises
de ce genre
[Ephemeroptera, Baetidae]

par Alain THOMAS*1, Nicolas PERU*2 & Véronique HOREAU**

* Laboratoire Dynamique de la Biodiversité, UMR CNRS 5172, Université Paul Sabatier,
Bâtiment 4R3b2, 118, route de Narbonne, F-31062 Toulouse Cedex 4, France
** Laboratoire Hydreo, B.P. 823, 97388 Kourou Cedex, Guyane Française
1 : auteur correspondant (alain3d@cict.fr)
2 : travail effectué dans le cadre d’un Diplôme d’Etudes Supérieures

Mots-clés : Ephemeroptera, Baetidae, espèce nouvelle, morphologie, larve, dernier stade, clé, Guyane Française.

*Camelobaetidius matilei* n. sp. a été découvert en Guyane Française. La larve au dernier stade est décrite. Cette espèce est remarquable : par sa taille, la plus petite connue chez ce genre (< 2,5 mm, sans les cerques) ; par le nombre des grandes soies sous-marginales du labre, très réduit (0 + 1), de même que celui des grandes soies marginales postérieures des fémurs (seulement 3 ou 2) ; et par l’absence totale de fourreaux alaires postérieurs. Pas d’osmobranchies thoraciques. La morphologie du labium est caractéristique de l’espèce, de même que les pattes, comparativement courtes et très robustes, adaptées à l’alternance rapide émersion-immersion du substratum rocheux dans la zone de battement de l’eau ; nombre de denticules des griffes tarsales spatulées compris entre 13 et 15.

Mayflies of French Guiana. 8. Description of Camelobaetidius matilei n. sp. and a key to the Guianese species of this genus [Ephemeroptera, Baetidae]

Keywords : Ephemeroptera, Baetidae, new species, morphology, larva, last-instar, key, French Guiana.

_Camelobaetidius matilei_ n. sp. was discovered in French Guiana. The last-instar larva is described. This species is remarkable by : its size, the smallest known in this genus (< 2.5 mm, without cerci) ; the reduced numbers of great submarginal setae of labrum (0 + 1), and of great marginal setae of femora (3 or 2 only) ; the total absence of hind wingpads. No thoracic osmbranchiae. Morphology of labium is characteristic of _matilei_, as are the legs, comparatively short and very strong, adapted to fast alternation of emersion-immersion of rocky substratum at the water level ; number of denticles of spatulate tarsal claws ranges between 13 and 15.

During our extensive study of the genus _Camelobaetidius_ in French Guiana since 1996, six species were identified, four of which new to science. Three species are especially interesting : _C. matilei, billi_ and _janae_. Possible absence of hind wings in _Camelobaetidius_ must be taken into account in the definition of this genus ; moreover this points out the lack of reliability of the «presence-absence» character [and/or size and structure] of hind wings at the genus level in Baetidae. _C. billi_ Thomas & Dominique, 2001, intermediate between the definitions of _Camelobaetidius_ Demoulin, 1966 and _Dactylobaetis_ Traver & Edmunds, 1968, fully confirms the synonymy established by McCafferty & Waltz (1990). _C. janae_ Dominique & Thomas, 2001 has an extraordinary bifid maxillary palpus, probably osmoregulator, at least partially. A key to the species of _Camelobaetidius_ of French Guiana and a distribution map are provided.

1. Introduction


2. Camelobaetidius matilei Thomas & Péru n. sp. : description

Larve au dernier stade.

Diagnose sommaire :


Remarque : la taille très réduite de cette espèce rend difficile le montage et la description de certaines structures comme les paraproctes.
TETE

Antennes longues de 0,8 mm.

Labre (Fig. 1) à contour nettement rétréci vers l’avant et à surface presque dépouillée de soies. Grandes soies sous-marginales : 0 + 1 ; donc pas de soie parasagittale ni de soie intermédiaire. Soies marginales antérieures ramifiées, de plus en plus courtes et élargies vers le plan sagittal. Une soie latérale bien visible.

Mandibules (Fig. 2). Silhouette proche de celles d’ortizi, mais, contrairement à cette espèce, aucune des deux mandibules ne porte de petites dents entre prostheca et région molaire. A la base de la forte protubérance bordant la région molaire de la mandibule gauche, sont implantées quatre petites épines, contigües et parallèles. D’autre part, les denticules des canines externes sont partiellement doublés à la base par des denticules plus petits, en nombre variable selon les individus.

Hyopharynx (Fig. 3) non discriminant.

Maxilles (Fig. 4). Trois forts processus falciformes, très rapprochés, occupent l’apex. Deux autres processus proximaux, semi-rectilignes, espacés et plus fins, précèdent deux fortes soies, ramifiées ou non ; enfin trois ou quatre soies plus courtes et plus fines, souvent usées, sont aussi implantées dans cette région. Jusqu’à quatre petites soies, de taille croissante vers l’apex, sont insérées vers la base de la galealacinia, parallèlement à la marge (Fig. 4c et d). Palpe de diamètre relativement constant sur toute la longueur des deux articles et du palpsère.

Labium (Fig. 5) de morphologie très caractéristique de l’espèce. Paraglosses fortement convexes latéralement, étroites à l’apex, avec une ou deux fortes soies préapicales dorsales. Palpe labial : article 1 massif ; articulation entre les segments 2 et 3 en grande partie indistincte ; article 3 tronqué à l’apex

THORAX

Pas d’osmobranchies thoraciques.

Pronotum avec deux petites taches parasagittales antérieures.

Fourreaux alaires postérieurs totalement absents. C. matilei ne peut donc être identifié à l’une des espèces de Camelobaetidius valides connues seulement sous la phase adulte, c’est à dire : C. dryops (Needham & Murphy, 1924), C. tantillus (Needham & Murphy, 1924), C. alcyoneus (Traver, 1943) et C. coveloae (Traver, 1971) (toutes quatre décrites sous Baetis : voir LUGO-ORTIZ & McCAFFERTY 1999b) ; et enfin C. arriaga (Traver & Edmunds, 1968) (décrite sous Dactylobaetis).

Les pattes (Fig. 6) sont proportionnellement plus courtes et plus fortes que chez les autres espèces de Camelobaetidius. Si l’on se réfère à la largeur de la capsule céphalique (mesurée entre les condyles mandibulaires droits et gauches pour éviter l’influence du sexe sur la largeur globale), on constate par exemple que les fémurs sont 15 % plus courts que chez C. billi, et les tibias plus de 40 % plus courts. La comparaison avec C. janae montre des tibias plus de 25 % plus courts chez matilei (comparer la figure 6 aux figs 11 p. 43 et 26 p. 47 de DOMINIQUE et al. 2001).

Fémurs portant un faible nombre de fortes soies sur le bord postérieur (en général 3 longues sur P1 et P2, 2 sur P3, accompagnées de 2 à 3 plus courtes). Tibias bordés du côté externe par des soies très courtes, serrées et apparaissant légèrement ramifiées à un grossissement de X 1000. Une forte soie à l’apex du tibia, du côté interne. Tarses : à faible courbure sur P1, ensuite de plus en plus marquée sur P2 puis P3. Une forte soie apicale, une soie subapicale plus longue et plus fine (Fig. 7). Griffes tarsales en plateau classique du genre, avec 13-15 denticules (Fig. 7), fourchette peu classique chez Camelobaetidius. Coloration des pattes : - P1 : fémur portant une bande brune, dans sa partie médiane ; apex du tibia avec une tache plus intense sur le bord externe ; - P2 : une bande médiane semblable à celle du fémur de P1, mais plus nette, précédée d’une plus petite bande, proximale, au contact du trochanter ; une légère tache apicale externe sur le fémur ; - P3 : peu pigmentée.
Pl. 1: larval structures (holotype, last instar) of *Camelobaetidius matilei* n. sp.
1: labrum (a: emargination of a second individual). 2: mandibles (R: right; L: left).
3: hypopharynx (b: basal setae of another individual).
Pl. II : structures larvaires (holotype, au dernier stade) de *Camelobaetidius matilei* n. sp.
4 : maxilles (a : droite ; b : gauche ; c et d : détail de la base des galealacina d’un autre individu).
5 : labium (à gauche en vue antéro-dorsale ; à droite en vue postéro-ventrale).

Pl. II : larval structures (holotype, last instar) of *Camelobaetidius matilei* n. sp.
4 : maxillae (a : right ; b : left ; c and d : detail of basis of galealaciniae of an other individual).
5 : labium (left : antero-dorsal view ; right : postero-ventral view).
Pl. III : structures larvaires (holotype, au dernier stade) de *Camelobaetidius matilei* n. sp.
6 : patte entière (P3). 7 : griffe tarsale et tarse (désarticulés) de P1. 8 : région médiane du tergite IV

Pl. III : larval structures (holotype, last instar) of *Camelobaetidius matilei* n. sp.
6 : whole leg (P3). 7 : tarsal claw and tarsus (disarticulated) of P1. 8 : medial region of tergum IV
ABDOMEN

Tergites I, IV, VIII et X plus clairs ; surface tergale (Fig. 8) non chagrinée et pratiquement pas striée transversalement, portant des impressions punctiformes ; bord postérieur (Fig. 8a) formé de denticules plus larges que longs et tronqués ou émoussés ; bord antérieur épaissi dans sa partie médiane.

Bord antérieur des sternites fortement épaissi et souligné d’une bande transversale brun intense du Iᵉ au VIIIᵉ, ce qui constitue un critère de différenciation rapide et efficace vis-à-vis de cayumba, qui vit dans les mêmes stations.

7 paires de branchies. Les paires 1 et 7 sont bien développées : nettement plus longues respectivement que les tergites II et VIII. Feuilles branchiaux blanchâtres ; le tronc trachéen principal (Fig. 9) présente un segment linéaire fortement pigmenté sur environ le second cinquième de la longueur de la branchie en partant de la base (ce segment pigmenté peut être plus long et atteindre la moitié de la longueur de la branchie sur les spécimens provenant de Langa Tabiki). Le reste de la trachéation branchiale n’est pas pigmenté.

Paraproctes (Fig. 10) non discriminantes, portant un fort éperon sur le bord postérieur et une trentaine d’impressions punctiformes sur la surface.

Cercues et filum terminal subégaux, portant une faible bande brune vers les 2/3 de leur longueur.

TAILLE

Longueur (au dernier stade) : mâle : 2,0 à 2,4 mm, cercues : 0,9 mm ; femelle : 2,4 mm, cercues : 0,9 mm.

ETYMOLOGIE


Matériel examiné

28 larves (L.).
Bassin de l’Oyapok
Rivière Camopi, 26/05/99 : 9 L.
Bassin du Maroni
Le Tamrock, cours inférieur, 16/01/99 : 2 L. au dernier stade. Le Grand Inini en amont de sa confluence avec le Petit Inini, 14/01/99 : 4 L. dont 1 au dernier stade ; à Saut Sonnelle, 12/01/99 : 2 L. dont 1 au dernier stade (holotype). Le Maroni en amont de Maripasoula, 18/01/99 : 1 L ; en aval de Maripasoula, 19/01/99 : 8 L ; à Langa Tabiki, 26/10/99 : 2 L.

La plupart des captures ont été effectuées sur substrat pierreux, en particulier au contact de rochers. C. matilei est une espèce adaptée, par la morphologie de ses griffes et la robustesse de ses pattes, à la fixation sur un tel substrat à faible profondeur (chasses à vue) et en conséquence au clapot et à l’alternance rapide émergence-immersion.


3. DISCUSSION

C. matilei occupe une position assez isolée au sein du genre Camelobaetidius par : la constitution robuste de ses pattes, l’absence de fourreaux alaires postérieurs et l’absence de soie parasa-


Voici, ci-dessous, une clé de détermination des espèces de Camelobaetidius connues en Guyane Française.

1. Filament terminal vestigial [cône de 4-5 segments] ; nombre de grandes soies sous-marginales latérales du labre élevé (6-9) ......................................................... 2
2. Osmobranches prothoraciques présentes ; 31 denticules aux griffes tarsales .................................................................................. billi
2'. Osmobranches prothoraciques absentes ; environ 25 denticules aux griffes tarsales ................................................................. mantis
1'. Filament terminal subégal aux cerques ; nombre de grandes soies parasagittales latérales du labre réduit (1-4) ................................................................. 3
3. Palpe maxillaire à article distal bifide ...................................................................................................................... janae
3'. Palpe maxillaire à article distal simple, non bifide .............................................................................................................. 4
4. Fourreaux alaires postérieurs présents ; labre avec une grande soie sous-marginale parasagittale isolée .............................................. 5
4'. Fourreaux alaires postérieurs absents ; labre dépourvu de grande soie sous-marginale parasagittale isolée ........................................................................... matilei
5. Nombre de denticules des griffes tarsales : 16-18 ; prolongement interne de l’article 2 du palpe labial anguleux mais émoussé («pseudo-pointed») à l’apex ........................................ cayumba
5'. Nombre de denticules des griffes tarsales : 23 ou 24 ; prolongement interne de l’article 2 du palpe labial arrondi du côté apical et terminé par un mamelon ........................................................... ortizi
Key to the known French Guianese species of *Camelobaetidius*.

1. Terminal filament vestigial [cone-shaped : 4 or 5 segments] ; labrum : number of great submarginal lateral setae high (6-9) ................................................................. 2

2. Prothoracic osmobranchiae present ; tarsal claws with 31 denticles ........................................... *billi*

2'. No prothoracic osmobranchiae ; tarsal claws with about 25 denticles ........................................... *mantis*

1'. Terminal filament subequal in length to cerci ; labrum : number of great submarginal lateral setae reduced (1-4) ................................................................. 3

3. Maxillary palpus with bifid distal segment ................................................................. *janae*

3'. Maxillary palpus with simple, not bifid, distal segment ....................................................... 4

4. Hind wingpads absent ; labrum : submarginal parasagittal seta absent ........................................... *matilei*

4'. Hind wingpads present ; labrum : submarginal parasagittal great seta present ................................ 5

5. Tarsal claws with 16-18 denticles ; dilatation at inner apical margin of 2nd segment of labial palpus angular but slightly blunt at apex ("pseudo-pointed") ........................................... *cayumba*

5. Tarsal claws with 23-24 denticles ; apico-medial margin of 2nd segment of labial palpus rounded and apex mammilla shaped ........................................... *ortizi*

Le tableau 1 résume les effectifs et les pourcentages de fréquence de ces six espèces dans nos récoltes depuis 1996.

La carte 1 indique l’emplacement des stations de récolte sur le territoire guyanais.

**Remerciements**

C’est un plaisir pour nous de remercier Jeannot Troubat (IRD) pour son aide efficace à la conception de la carte de Guyane.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Espèces</th>
<th>Effectif total</th>
<th>Pourcentage d'occurrence</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>C. billi</em></td>
<td>58</td>
<td>9,1</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. cayumba</em></td>
<td>22</td>
<td>9,1</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. janae</em></td>
<td>696</td>
<td>18,2</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. mantis</em></td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. matilei</em></td>
<td>28</td>
<td>10,6</td>
</tr>
<tr>
<td><em>C. ortizi</em></td>
<td>8</td>
<td>1,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : spécimens jeunes, détermination à confirmer.

Tableau 1. Effectif larvaire total et pourcentage d’occurrence des six espèces de *Camelobaetidius* connues de Guyane Française.

Table 1. Total number of larvae and percentage of occurrence of the six species of *Camelobaetidius* recorded in French Guiana.
Carte 1. Répartition des 6 espèces de *Camelobaetidius* connues en Guyane Française.
Map 1. Distribution of the 6 species of *Camelobaetidius* recorded in French Guiana.
Travaux cités


(paru en juin 2003)