

**Les éphémères de la Guyane Française.**  
**9. Descriptions d'*Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.**  
**et d'*H. miki* n. sp.**  
**[Ephemeroptera, Leptophlebiidae]**

par Alain THOMAS\*<sup>1</sup>, Joan BOUTONNET\*<sup>2</sup>,  
Nicolas PERU\*\* & 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

— \*\* 51, rue des Vignes, F-69480 Pommiers

\*\*\* Laboratoire HYDRECO, 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: Leptophlebiidae, morphologie, larves au dernier stade, espèces nouvelles, Guyane Française.

Une étude de la qualité de l'eau à 66 stations en Guyane Française a permis la découverte de deux espèces nouvelles du genre *Hydrosmilodon* Flowers & Dominguez. Un tableau des caractères discriminants entre les quatre espèces de ce genre actuellement connues est proposé (les principales structures concernées sont le labre, le clypeus, les mandibules, l'ornementation des fémurs et les griffes tarsales). Un élargissement de la définition originale du genre *Hydrosmilodon* est nécessaire.

**Mayflies of French Guiana. 9. Descriptions of *Hydrosmilodon gilliesae* n. sp. and *H. miki* n. sp.**  
**[Ephemeroptera, Leptophlebiidae]**

Keywords : Leptophlebiidae, morphology, last-instar larvae, new species, French Guiana.

Two new species, belonging to the genus *Hydrosmilodon* Flowers & Dominguez, were discovered during a water quality survey at 66 sites in French Guiana. A table summarizing the main differential characters between the four known species is given (main concerned structures are : labrum, clypeus, mandibles, bristles of femora and tarsal claws). The definition of the genus *Hydrosmilodon* needs some enlargement.

## **1. Introduction : le genre *Hydrosmilodon* Flowers & Dominguez, 1992**

Le genre *Hydrosmilodon* a été érigé par FLOWERS & DOMINGUEZ (1992) pour l'espèce-type *primanus* (Eaton, 1892), décrite du Mexique sous le nom de genre *Thraulius*. Flowers & Dominguez ont retrouvé cette espèce à Panama, au Costa Rica et au Honduras. Dans la même publication, ces deux auteurs ont aussi érigé une autre espèce, *H. saltensis* (Terra typica : la province Salta, au NW

de l'Argentine). L'étymologie de ce nom générique, très spirituelle, est une allusion à un genre de félins fossiles doté de gigantesques canines. *Hydrosmilodon* porte en effet à l'apex des maxilles une apophyse interne de taille extraordinaire.

Lors d'une étude intensive et extensive de la qualité des eaux courantes de la Guyane Française axée sur les macroinvertébrés lotiques (ORTH et al. 2000), nous avons récolté deux espèces nouvelles de ce genre, dont voici les descriptions ci-après.

Diagnose sommaire du genre *Hydrosmilodon* à la phase larvaire.

Larves d'assez petite taille, à tête prognathe très développée mais aplatie, plus large que le corps. Palpes maxillaires en position latérale externe de la capsule céphalique, subparallèles au plan sagittal et d'aspect tubulaire, terminés par un fort pinceau de soies. A l'apex de la galea-lacinia, une projection interne, conique, de très grande taille, facilement visible in situ, ventralement. Cerques et filament terminal longs : jusqu'à 1,35 fois la longueur du corps.

## 2. *Hydrosmilodon gilliesae* Thomas & Péru n. sp. : description

Larve au dernier stade.

Diagnose sommaire.

Habitus typique du genre *Hydrosmilodon*. Couleur de fond variant de blanc jaunâtre à brun très clair avec de petites taches dorso-abdominales violacé noirâtre, plus ou moins coalescentes, sur les segments I-IX. Une tache très visible, violacé noirâtre, chevauche chaque fémur près de l'articulation du tibia, en s'étendant à la fois sur la face dorsale et la face ventrale. Griffes tarsales en fort crochet, apparaissant dédoublé à faible grossissement.

### TETE

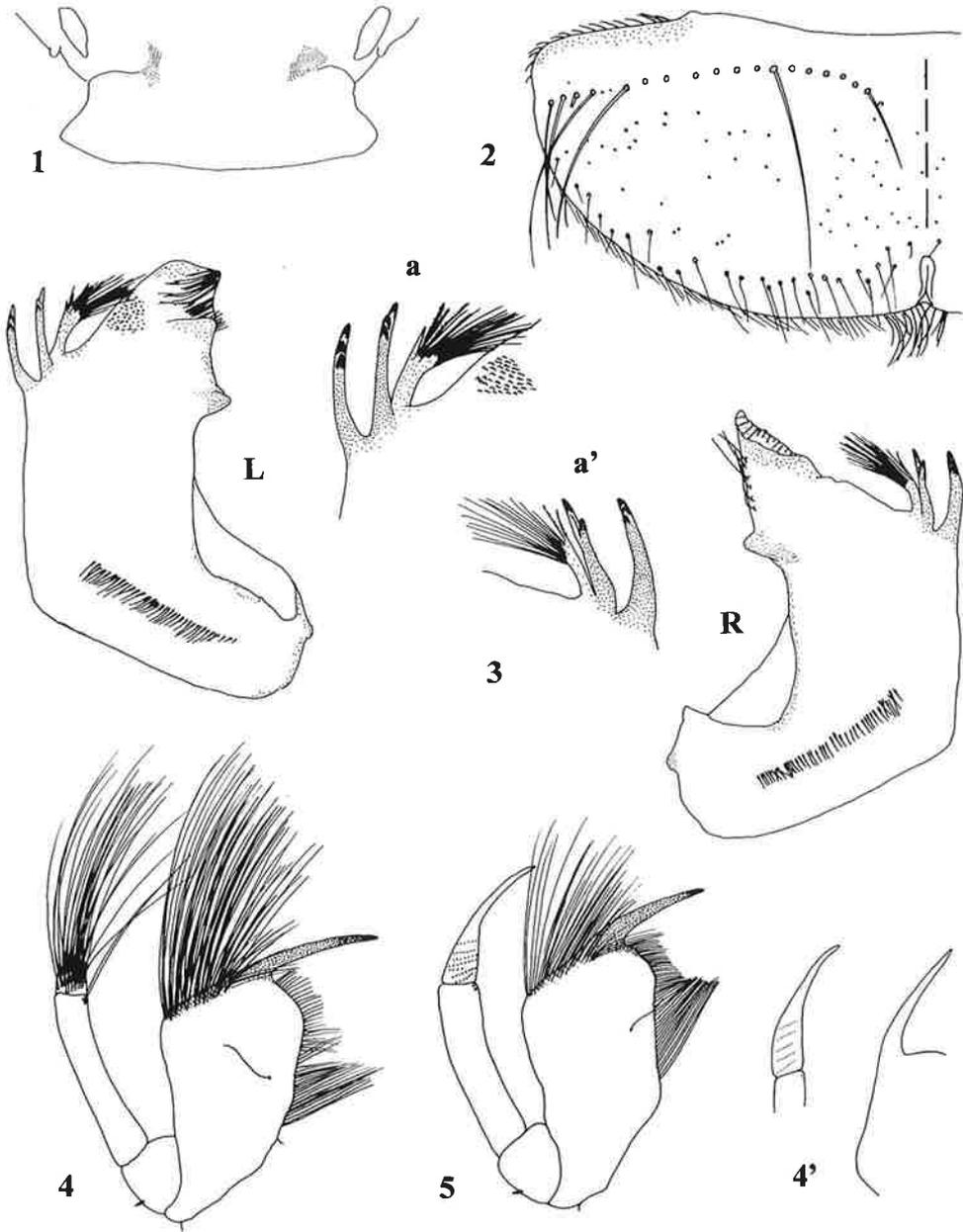
Antennes fines, fragiles, dont la longueur peut atteindre trois fois celle de la capsule céphalique.

Yeux du mâle : région interne brun rouge, région externe noire.

Clypeus (Fig. 1) sinueux : fortement concave à la base, puis convexe près de l'articulation du labre, comme chez *H. saltensis*. Rapport de la largeur du labre à la largeur du clypeus voisin de 1,30-1,35.

Labre (Fig. 2) très développé (largeur de 0,85 à 0,90 fois celle de la capsule céphalique et de longueur égale à 1/3 de cette dernière). Les épaulements latéraux sont moins marqués que chez *H. primanus* et surtout *saltensis*. Emargination sagittale en U refermé, bien visible. 12-19 grandes soies dorsales proximales, soit sensiblement moins que chez *H. primanus* et *saltensis* (21-24) ; ces soies sont implantées selon une ligne légèrement incurvée, située environ sur la limite du 1/6 proximal du labre. Nombreuses fortes soies ventrales, dirigées obliquement vers le plan sagittal et insérées sur deux aires latérales du labre nettement séparées.

Mandibules (Fig. 3) volumineuses mais apportant un complément hydrodynamique latéral à la capsule céphalique par leur fort aplatissement, et très fortement incurvées environ à mi-longueur. Par rapport à *H. primanus* et *saltensis*, la région basale, près de l'articulation, est dépourvue de soies externes. Par contre, la moitié proximale des deux mandibules porte sur la face ventrale une rangée longitudinale de soies, subparallèle au bord externe. De nombreuses cellules à chlorure sont réparties sur toute cette partie proximale et aussi sur environ la moitié de la partie distale des deux mandibules. La région apicale de la mandibule gauche (Fig. 3 L a) porte en outre une petite zone de chagrin entre prostheca et champ molaire. Quelques soies des prosthecas peuvent apparaître légèrement plumeuses, en particulier sur la mandibule gauche. Mandibule gauche : lobe incisif distal à trois dents principales et lobe proximal à trois ; mandibule droite (R) : lobe incisif dis-

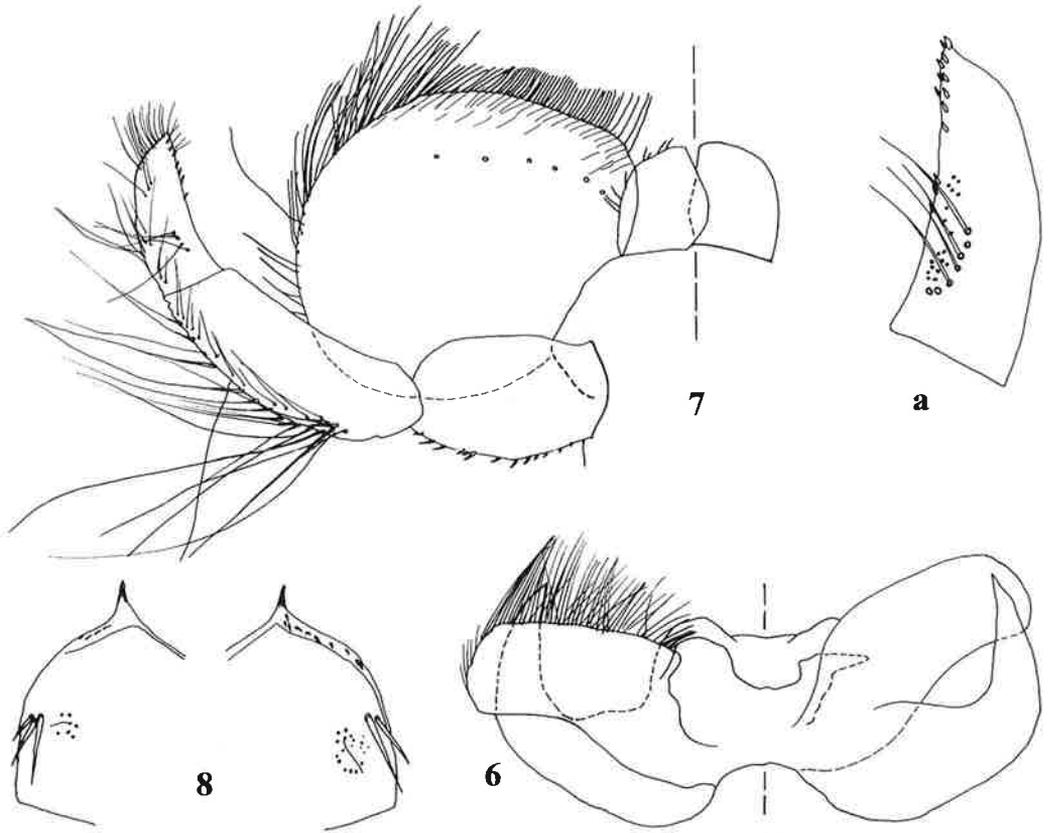


Pl. I : Fig. 1-5. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.

1 : clypeus. 2 : labre. 3 : mandibules (R : droite ; L : gauche) ; a-a' : détail des lobes incisifs et des prosthecas. 4 : maxille ; 4' : apex du palpe (schéma, soies non figurées). 5 : maxille d'un individu à l'avant-dernier stade larvaire (soies apicales du palpe non représentées).

Pl. I : Fig. 1-5. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.

1 : clypeus. 2 : labrum. 3 : mandibles (R : right ; L : left) ; a-a' : detail of incisors and prosthecas. 4 : maxilla ; 4' : apex of palpus (schematic, setae not figured). 5 : maxilla of a penultimate-instar larva (apical setae of palpus are not figured).



Pl. II : Fig. 6-8. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.

6 : hypopharynx. 7 : labium, moitié droite en vue ventrale ; a : 3<sup>e</sup> article du palpe gauche. 8 : fortes soies latérales du pronotum.

Pl. II : Fig. 6-8. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.

6 : hypopharynx. 7 : labium, right half, ventral view ; a : 3<sup>rd</sup> segment of left palpus. 8 : lateral bristles of pronotum.

tal à trois dents principales et lobe proximal à deux, dont l'une élargie et aplatie, tranchante. De petits denticules surnuméraires peuvent être observés le long des lobes.

Maxilles (Fig. 4) : très typiques du genre ; en particulier, la longueur de la forte apophyse apicale interne est subidentique à celles d'*H. primanus* et *saltensis* (= environ 0,85 à 0,90 fois la largeur de la galea-lacinia à l'apex). La galea-lacinia porte une grande soie sous-marginale isolée sur la face ventrale, du côté interne. Palpe maxillaire : article 1 avec au plus deux soies courtes assez fortes, contrairement à *H. primanus* et *saltensis* ; article 2 long et tubulaire avec deux longues soies apicales internes ; article 3 portant à l'apex une touffe dense de longues soies insérées en rangées parallèles. L'article 3 se termine par une pointe incurvée, peu sclérifiée, en grande partie masquée

par la touffe de soies (Fig. 4'). A l'avant-dernier stade larvaire, cette pointe est plus longue que sur le dernier stade (N) (Fig. 5).

Hypopharynx (Fig. 6) avec des linguæ développées en forts crochets recourbés à angle droit, plus longs que chez *H. primanus* et surtout *saltensis* ; bord antérieur en V assez ouvert. Des cellules à chlorure sur les superlinguæ.

Labium (Fig. 7) : il est très proche d'*H. primanus* et *saltensis*, avec des paraglosses dépassant largement les glosses vers l'avant. Une rangée de soies subapicales est nettement individualisée sur les paraglosses, en face ventrale. Le 3<sup>e</sup> article des palpes (Fig. 7a) paraît un peu plus court que chez *H. saltensis* ; il porte une dizaine de courtes écailles sur le bord interne. Une rangée de 7-10 fortes soies parallèles sur la face dorsale du segment 2. Rapport des longueurs du segment 3 au segment 2 : de 0,55 à 0,70.

#### THORAX

Pronotum portant près du milieu de chaque marge latérale deux ou trois longues soies épineuses contiguës (Fig. 8).

Fourreaux alaires postérieurs présents.

Pattes (Fig. 9). Trochanters 1 avec une rangée de 5-6 fortes soies aplaties et pointues près du fémur ; trochanters 2 et 3 avec 3 ou 4 écailles.

Fémurs (Fig. 10) blanc jaunâtre portant dorsalement et ventralement une tache violacé noirâtre très visible, près de l'articulation avec le tibia. La face supérieure des fémurs porte de longues écailles mousses très étroites (Fig. 11), plus nombreuses sur P2 que sur P3 (absentes sur P1). Bord postéro-externe des fémurs portant de fortes soies, surtout regroupées sur la moitié distale (plus particulièrement sur P2).

Bord interne des tibias (Fig. 12) hérissé de soies, petites et très nombreuses sur P1 (mais non pectinées, contrairement à *H. primanus* et *saltensis*), plus fortes et plus espacées sur P2 et P3. Bord externe des tibias portant des soies longues et très fines, beaucoup plus nombreuses et serrées sur P2 que sur P1 et P3.

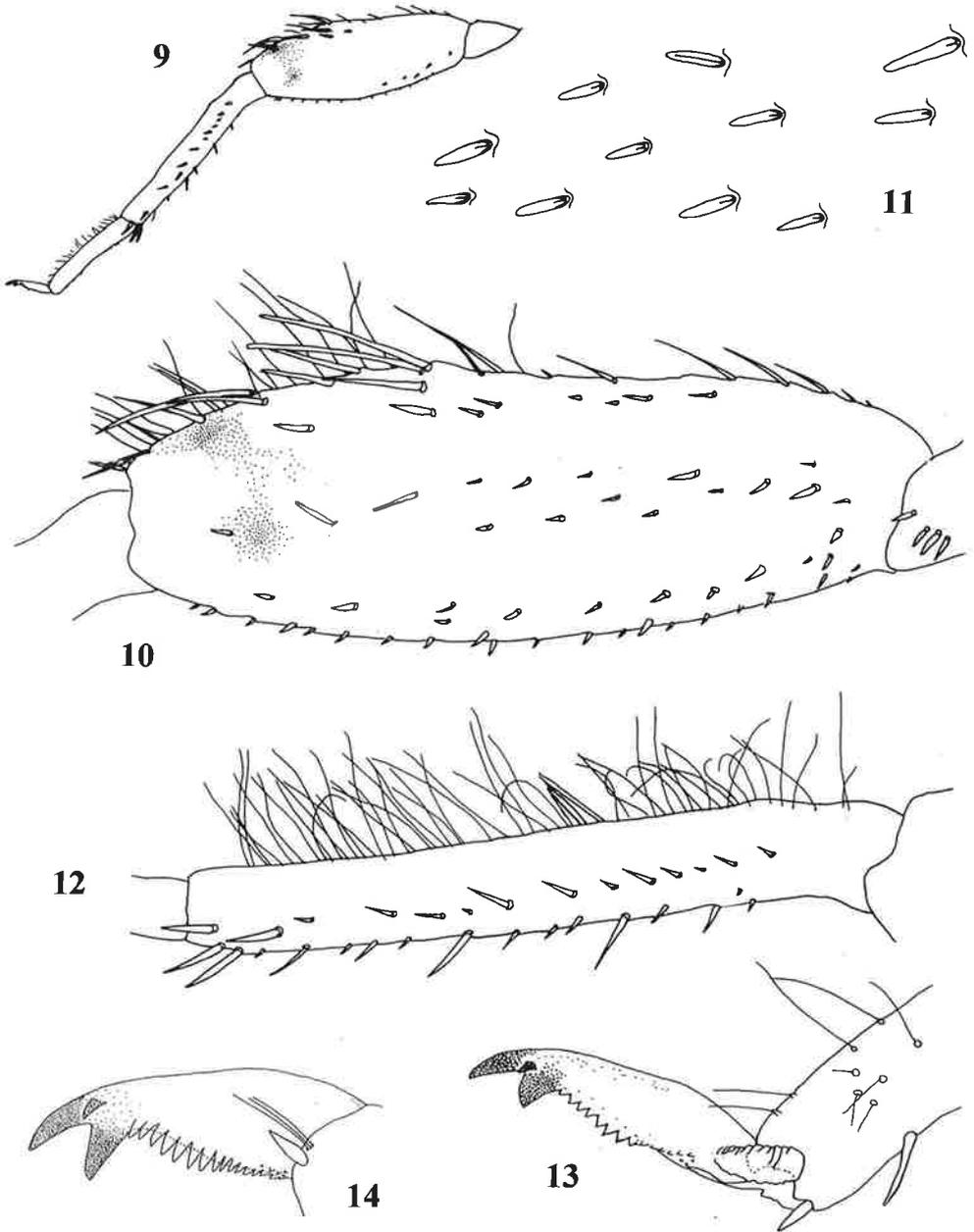
Griffes puissantes et fortement recourbées (Fig. 13 et 14). En retrait du crochet apical, se trouve un second crochet, au moins aussi développé, précédant une série de 13-17 denticules de taille régulièrement décroissante vers la base (et même jusqu'à 18-19 sur P3). Toutefois, les denticules proximaux sont de taille très réduite et se différencient mal de la zone basale, elle-même épineuse. Les denticules des griffes tarsales sont donc souvent difficiles à dénombrer avec précision. Différence notable avec *H. primanus* et *saltensis*, un denticule subapical surnuméraire, assez grand, est intercalé entre les deux crochets terminaux. D'autre part, le crochet proximal est plus développé que chez ces deux dernières espèces.

#### ABDOMEN

Tergites (Fig. 15) clairs, blanc jaunâtre, finement ponctués chacun par quatre petites taches violacé noirâtre : deux parasagittales et deux latérales, disposées en alignement transversal. Au dernier stade larvaire, les taches parasagittales sont fréquemment reliées entre elles par une ligne de pigment postérieure, plus ou moins incurvée et pouvant s'étendre aux taches latérales. Tergite X blanc immaculé. Marge postérieure des tergites bordée de longues épines (Fig. 16), présentes seulement dans la région centrale sur les premiers segments, puis s'étendant progressivement sur toute la largeur (segment IX).

Projections postérolatérales réduites dans l'ensemble, individualisées nettement sur le seul métamère IX et assez faiblement sur le VIII (Fig. 17).

Dernier sternite du mâle : Fig. 17.



Pl. III : Fig. 9-14. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.  
 9 : patte 2. 10 : fémur 2. 11 : écailles médiodorsales du fémur 3 (même échelle que la Fig. 31). 12 : tibia 2.  
 13 : griffe 2 en semi-profil. 14 : griffe 3.

Pl. III : Fig. 9-14. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.  
 9 : leg 2. 10 : femur 2. 11 : mediodorsal scales of femur 3 (same scale as Fig. 31). 12 : tibia 2. 13 : claw 2, semi-profile. 14 : claw 3.

Plaque sous-génitale de la femelle : Fig. 18.

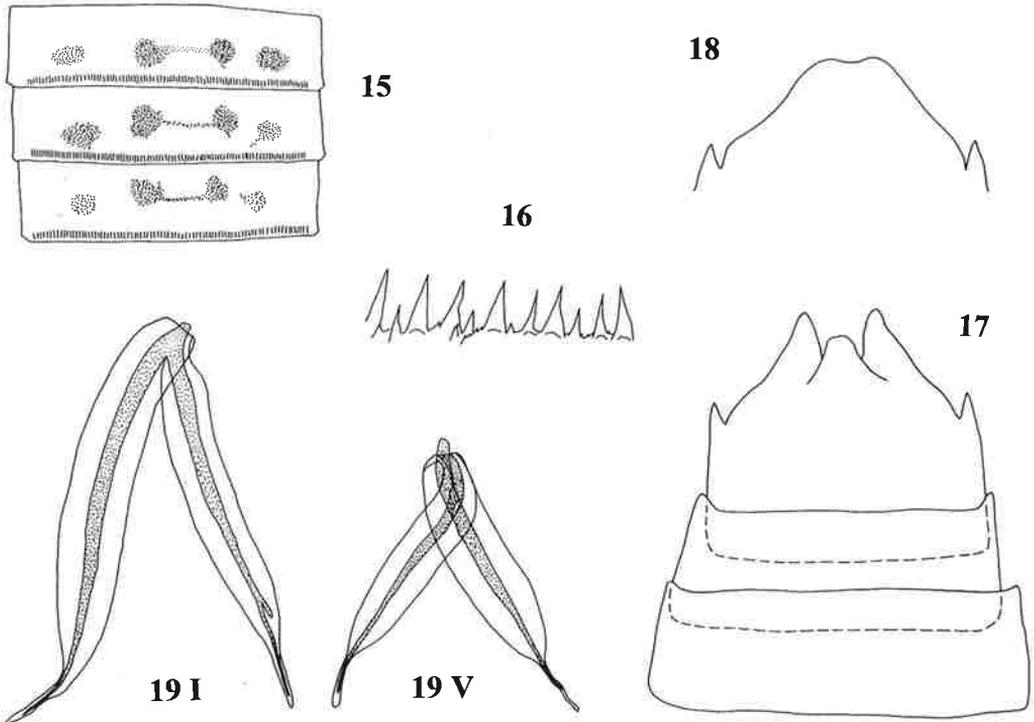
Sept paires de branchies, longues et biramées, assez étroites, les deux rames étant subidentiques (Fig. 19) malgré des variations. La dernière paire (VII) n'est pas à proprement parler vestigiale (0,4 à 0,5 mm de longueur). Comparativement à *H. primanus* et *saltensis*, les branchies sont plus étroites et s'amincissent plus progressivement vers l'apex ; la région terminale n'est pas toujours très nettement différenciée en filament ; d'autre part, à l'intérieur de chaque lobe la trachée n'est pas ramifiée et elle subsiste presque jusqu'à l'apex.

Cerques et filum terminale fins et clairs, plus longs que le corps au dernier stade ; segments couronnés d'épines larges et courtes et de quelques petites soies.

TAILLE

Longueur du corps (à partir du bord antérieur du labre) : mâle = 4,2 à 5,2 mm ; femelle = 4,2 à 5,5 mm.

Cerques et filum terminale : mâle et femelle = jusqu'à 6,2 + mm (incomplets).



Pl. IV : Fig. 15-19. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.

15 : coloration des tergites V-VII. 16 : bord postérieur du tergite IV. 17 : sternites et projections postérolatérales VII-IX (mâle). 18 : sternite IX (femelle). 19 : branchies I et V.

Pl. IV : Fig. 15-19. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon gilliesae* n. sp.

15 : pattern of terga V-VII. 16 : posterior edge of tergum IV. 17 : sterna and posterolateral projections VII-IX (male). 18 : sternum IX (female). 19 : gills I and V.

## ETYMOLOGIE

*H. gilliesae* est cordialement dédiée à Mrs Eva Gillies, veuve du regretté Mike, en hommage à son courage et en souhaitant lui laisser un bon souvenir d'origine française.

## MATERIEL EXAMINE

134 larves des provenances suivantes :

### *Bassin de l'Oyapok :*

Riv. Camopi en amont de Camopi, 25/05/99 : 1 larve (l.) (V. Horeau). L'Oyapock à Saut Maripa, 28/05/99 : 1 l. (V. Horeau).

### *Bassin de la Comté :*

Riv. Comté à Saut Lysis, 20/10/98, 28 l. (A. Thomas & V. Horeau).

### *Bassin du Sinnamary :*

Crique à Saut Takari Tanté, 23/11/98 : 4 l. (V. Horeau). Riv. Kourcibo en amont de sa confluence avec la riv. Leblond, racines aériennes immergées en courant, 27-29/06/99 : 17 l. dont l'*holotype* (A. Thomas & C. Dauta). Riv. Leblond, 26-28/11/99, sur les deux sauts situés en amont de Saut Lucifer : 16 l., et racines aériennes immergées en courant : 6 l. (A. Thomas & C. Dauta).

### *Bassin du Maroni :*

Riv. Grand Inini à : Saut Batardeau, 18/06/98 : 4 l. ; Saut Equerre, 20/06/98 : 47 l. (C. Dauta) ; en amont de sa confluence avec le Petit Inini, 14/01/99 : 3 l. et 10/06/99 : 3 l. (V. Horeau). Riv. Petit Inini : île en aval de Dorlin, 20/08/98 : 2 l. (C. Dauta). Le Maroni à Langa Tabiki, 26/10/99 : 2 l. (V. Horeau).

L'*holotype* est une larve mâle au dernier stade, montée au Baume du Canada sur 5 lames, provenant de la rivière Kourcibo, en amont de Saut Lucifer (27/06/99) et déposée au Naturhistorisches Museum, Wien. Plusieurs paratypes sont déposés à ce même museum, ainsi qu'au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

## 3. *Hydrosmilodon miki* Thomas & Boutonnet n. sp. : description

Larve au dernier stade.

Diagnose sommaire.

Habitus typique du genre *Hydrosmilodon*. Coloration très différente de celle d'*H. gilliesae* par la présence d'une dominante pigmentaire sombre sur une grande partie des tergites I à IV, ou même I à V ; tergites V-X ou VI-X clairs, jaunes ou brun jaunâtre. Griffes tarsales en fort crochet simple.

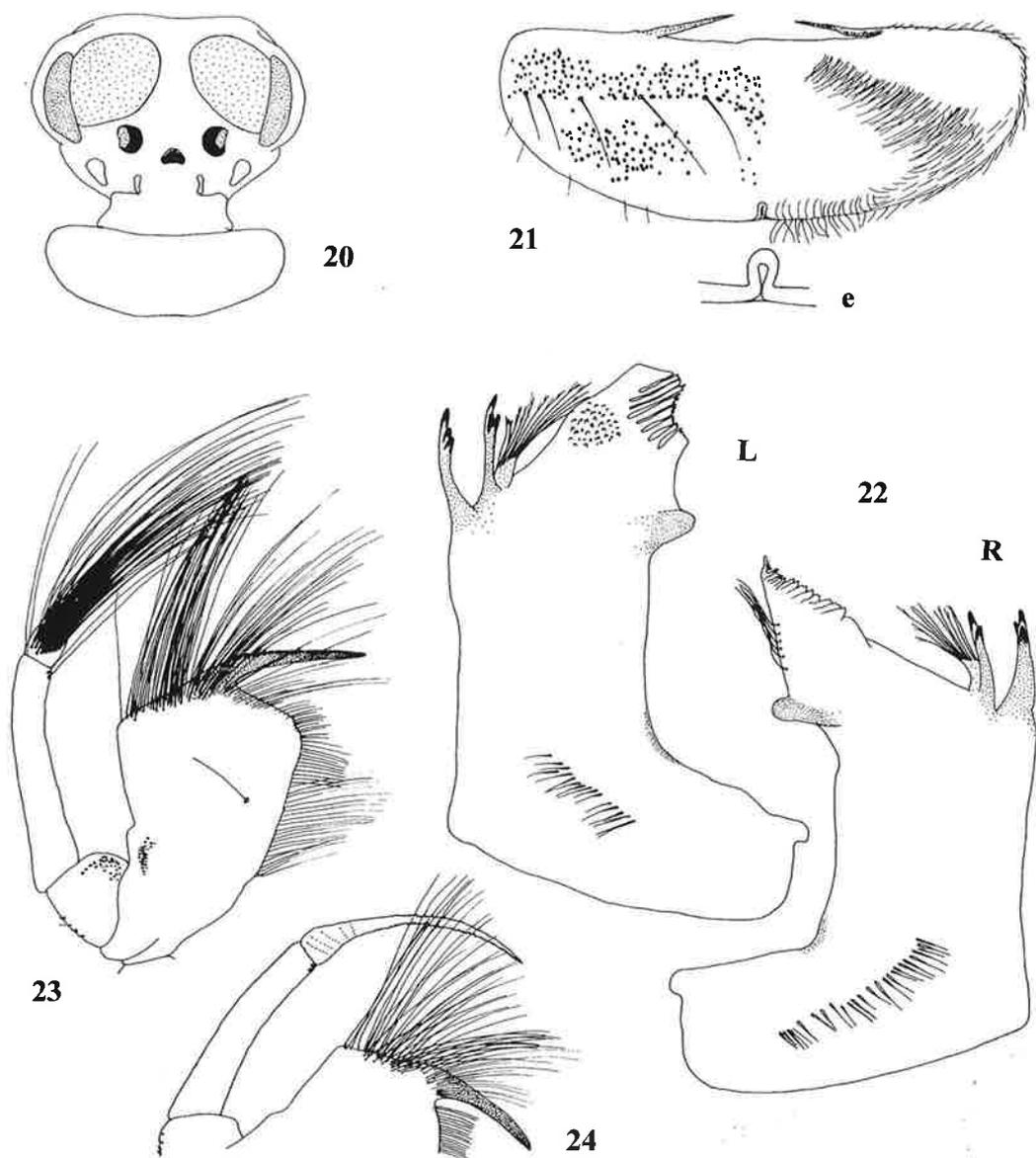
### TETE

Antennes de l'ordre de 2,5 mm, soit environ 2,5 fois la longueur de la capsule céphalique.

Yeux : chez le mâle (Fig. 20) région interne brun orangé, région externe noire ; chez la femelle yeux entièrement noirs.

Clypeus (Fig. 20) fortement concave puis convexe, sensiblement plus étroit que chez *H. gilliesae* : rapport de la largeur du labre à celle du clypeus voisin de 1,90.

Labre (Fig. 20-21) : presque aussi large que la tête et de rapport longueur/largeur voisin de 1/3. Emargination sagittale en U refermé (e) très faible, presque inexistante, assez comparable à celle d'*H. saltensis*. Longues soies dorsales simples, fines, au nombre d'une douzaine environ et insérées pour la plupart à la limite du tiers basal du labre (ces soies sont nettement plus fortes et implantées vers la limite du 1/6 basal chez *H. gilliesae*) ; la base des grandes soies dorsales du labre,



Pl. V : Fig. 20-24. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon mikei* n. sp.

20 : tête, vue dorsale. 21 : labre ; e : détail de l'émargination sagittale ; à gauche : vue dorsale ; à droite : vue ventrale. 22 : mandibules (R : droite ; L : gauche). 23 : maxille. 24 : apex de la maxille et du palpe maxillaire d'un individu à l'avant-dernier stade larvaire (soies apicales du palpe non représentées).

Pl. V : Fig. 20-24. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon mikei* n. sp.

20 : head, dorsal view. 21 : labrum; e : detail of sagittal emargination ; left : dorsal ; right : ventral. 22 : mandibles (R : right ; L : left). 23 : maxilla. 24 : apex of maxilla and labial palpus of a penultimate-instar larva (apical setae of palpus are not figured).

lorsque ces dernières sont tombées, se distingue mal des nombreuses cellules à chlorure, dispersées sur toute la surface de ce dernier.

Ventralement, le labre porte de nombreuses fortes soies parallèles, dirigées en oblique vers l'émargination antérieure ; ces soies sont implantées assez nettement selon deux bandes obliques droite et gauche, disposées en V largement ouvert vers l'avant, ce qui n'est pas le cas chez *H. gilliesae*.

Mandibules (Fig. 22) : par rapport à *H. gilliesae*, le contour externe est plus anguleux et légèrement concave sur la moitié distale ; l'angle externe est un peu plus fermé, presque orthogonal. Les rangées de soies basales ventrales sont plus obliques par rapport au bord externe, comparativement à *H. gilliesae*. Lobe incisif distal à 3 dents principales sur les deux mandibules ; lobe incisif proximal à 3 dents bien individualisées sur la mandibule gauche (L), et à 2 sur la mandibule droite (R), entourant une ébauche de troisième dent, aplatie et tranchante. Au moins une partie des soies des prosthecas est légèrement plumeuse. Sur la mandibule gauche, entre prostheca et région molaire se trouve une zone de chagrin, comme chez *H. gilliesae*.

Maxilles (Fig. 23) : premier segment du palpe maxillaire avec 3 à 5 soies, plus courtes que chez *H. gilliesae*. Tout comme chez cette dernière espèce, le troisième segment, porteur de nombreuses longues soies, régresse vers l'apex sur les larves au dernier stade : il est de taille réduite comparativement au stade larvaire précédent où sa longueur peut excéder celle du segment 2 (Fig. 24). Cette pointe est aussi plus longue que chez *H. gilliesae* (Fig. 5).

Hypopharynx (Fig. 25) : linguae en fort crochet. Des cellules à chlorure présentes sur les superlinguae et la base des linguae.

Labium (Fig. 26) : ventralement sur les paraglosses, pas de rangée de longues soies subapicales nettement individualisée, tout au plus quelques soies isolées, plus fines que chez *H. gilliesae*. Palpes : second segment avec une rangée de 4 à 5 soies parallèles sur la face dorsale ; troisième segment avec des soies longues et fines sur les 2 faces et une quinzaine d'écailles sur la marge antéro-interne. Nombreuses cellules à chlorure sur les glosses, les paraglosses et la base des palpes.

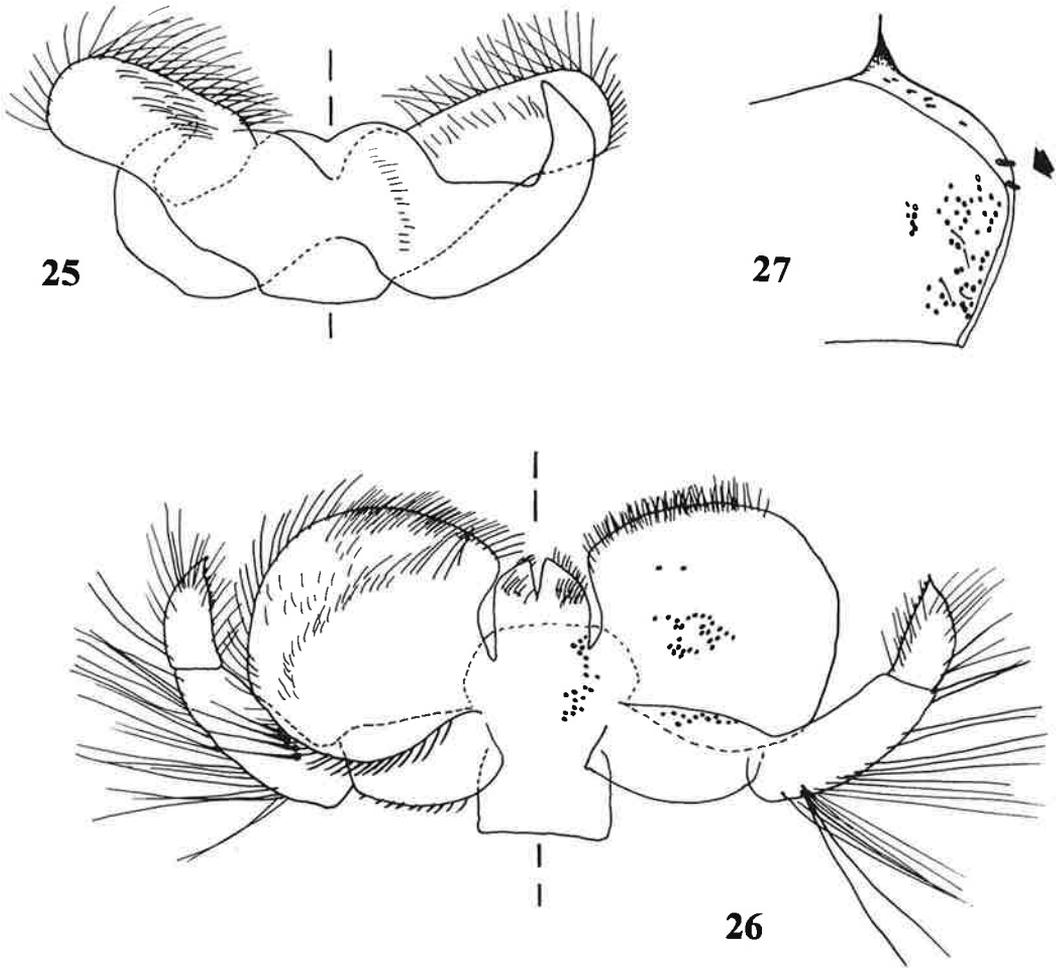
## THORAX

Pronotum (Fig. 27) : de chaque côté, deux soies écailleuses beaucoup plus courtes, arrondies et en position plus marginale que chez *H. gilliesae*.

Fourreaux alaires postérieurs présents.

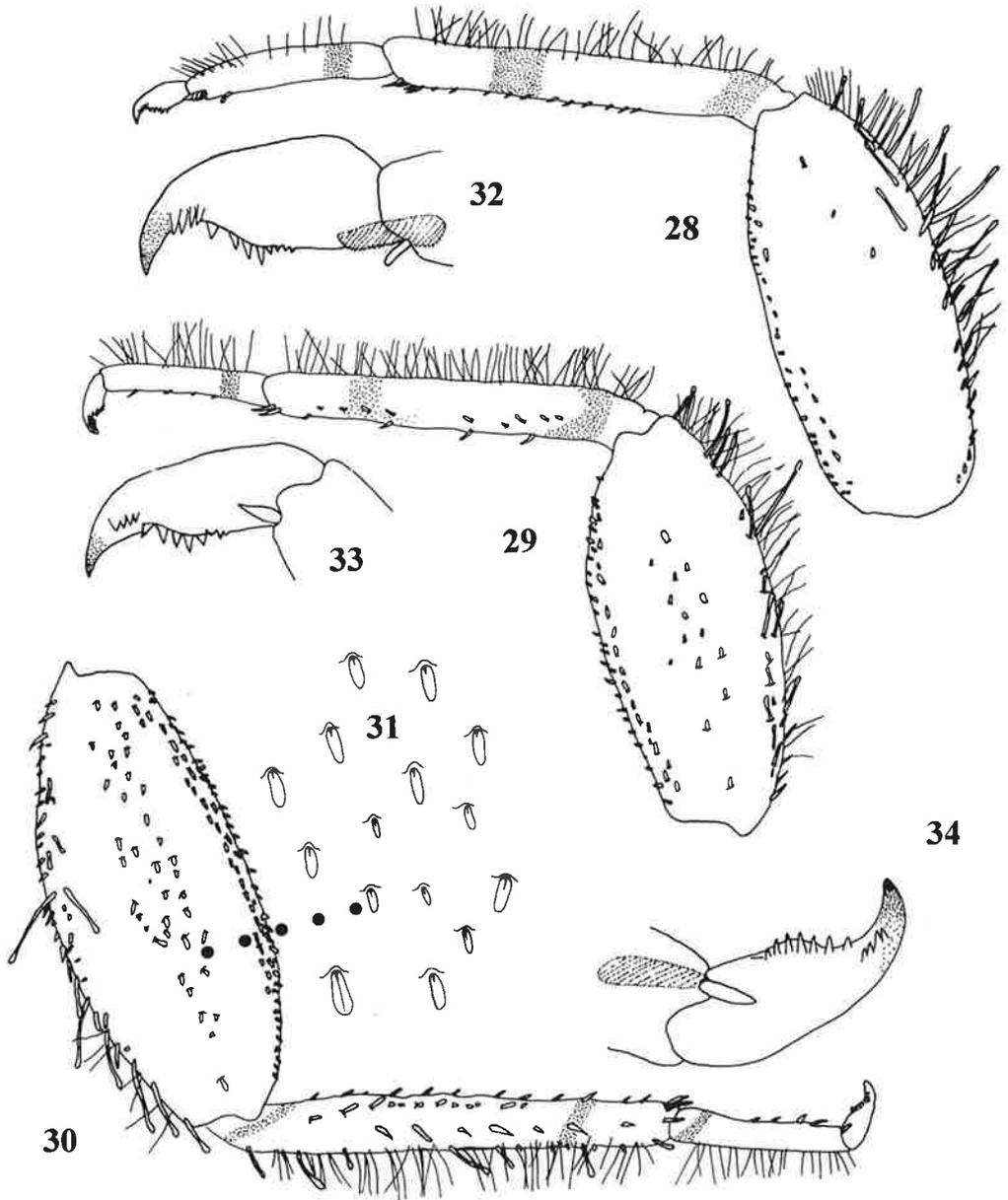
Pattes (Figs 28, 29 et 30). Trochanters avec une rangée d'écailles arrondies (3-5 sur P1 et P2, 1-2 sur P3). Fémurs avec de longues soies mousses, légèrement spatulées, sur la marge externe ; des écailles (Fig. 31) sur la face supérieure des fémurs, plus courtes et plus largement arrondies que chez *H. gilliesae*, et de plus en plus nombreuses de P1 à P3. Tibias avec 2 bandes plus sombres, l'une proche du fémur, l'autre sur le tiers distal ; P1 et P2 avec des soies fines et simples sur la marge externe, P3 avec en plus des soies spatulées. A la différence d'*H. primanus* et *saltensis*, les soies du bord interne des tibias ne sont pas pectinées (tout au plus avons-nous pu observer une ou deux soies pectinées en position apicale sur de rares individus). Tarses avec une bande sombre proche du tibia et avec des soies fines sur la marge externe ; d'une manière générale, le nombre et la taille des soies implantées sur le bord interne sont réduits par rapport aux descriptions relatives aux genres *Hydrosmilodon*, *Hermanella*, *Hylister* et *Needhamella* (voir DOMINGUEZ & FLOWERS 1989).

Griffes tarsales (Figs 32, 33 et 34) terminées par un puissant crochet non dédoublé, avec des denticules implantés sur deux rangées distinctes, parallèles : 3 ou 4 distaux et 7 ou 8 proximaux.



Pl. VI : Fig. 25- 27. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon miki* n. sp.  
 25 : hypopharynx. 26 : labium, moitié droite en vue ventrale, moitié gauche en vue dorsale. 27 : soies latérales du pronotum (flèche).

Pl. VI : Fig. 25-27. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon miki* n. sp.  
 25 : hypopharynx. 26 : labium, right half, ventral view, and left half, dorsal view. 27 : lateral bristles of pronotum (arrow).



Pl. VII : Fig. 28-34. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon miki* n. sp.

28 : patte 1. 29 : patte 2. 30 : patte 3. 31 : écailles médiadorsales du fémur 3 (même échelle que la Fig. 11).  
32 : griffe 1. 33 : griffe 2. 34 : griffe 3.

Pl. VII : Fig. 28-34. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon miki* n. sp.

28 : leg 1. 29 : leg 2. 30 : leg 3. 31 : mediadorsal scales of femur 3 (same scale as Fig. 11). 32 : claw 1. 33 :  
claw 2. 34 : claw 3.

## ABDOMEN

Les tergites I à IV ou I à V portent des maculations violacé noirâtre, en général de surface réduite sur le premier et le dernier de la série, et le plus souvent recouvrant à peu près toute la surface des tergites II, III et parfois IV. L'ensemble forme ainsi une large bande foncée sur la moitié antérieure de l'abdomen, contrastant fortement sur la couleur claire, jaunâtre ou brun jaunâtre, de la moitié postérieure (V-X ou VI-X). Marge postérieure des tergites bordée de longues épines (Fig. 35).

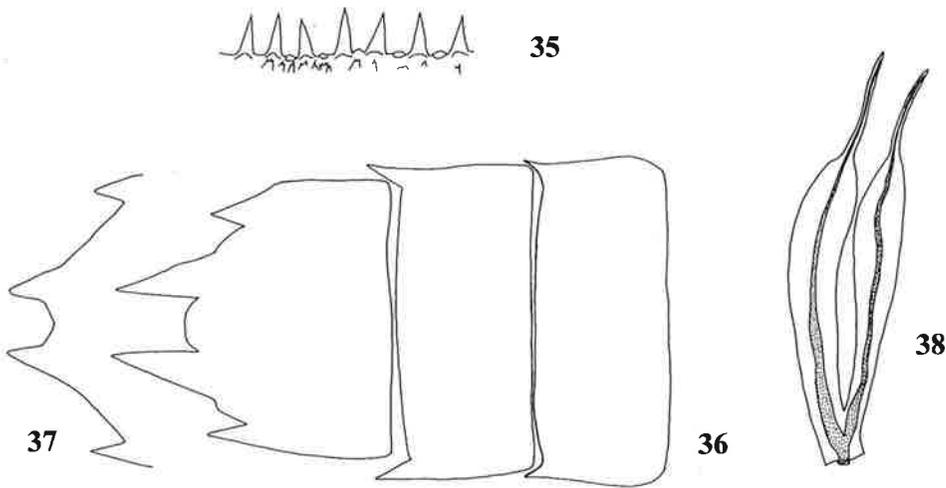
Processus latéro-postérieurs (Fig. 36) plus longs que chez *H. gilliesae*, aigus et bien différenciés sur les segments VII, VIII et IX.

Dernier sternite du mâle : Fig. 36. Les apophyses latérales sont sensiblement plus développées et plus aiguës que chez *H. gilliesae*, au contraire de la partie centrale plus arrondie et moins saillante.

Plaque sous-génitale de la femelle (Fig. 37) nettement distincte de celle d'*H. gilliesae*.

Sept paires de branchies (Fig. 38) un peu plus larges et de forme plus ellipsoïdale que chez *H. gilliesae*, et aussi dont l'extrémité se rétrécit nettement en filament, comme chez *H. primanus* et *saltensis*. La dernière branchie (longueur de l'ordre de 0,25 mm) apparaît aussi vestigiale, comparativement à la branchie VI. Trachées non ramifiées dans les lobes branchiaux et se poursuivant dans le filament terminal.

Cerques et filament terminal plus longs que le corps. Articles terminés par une couronne d'épines, aiguës sur les premiers et s'arrondissant progressivement dans la région distale des cerques. Quelques petites soies éparses.



Pl. VIII : Fig. 35-38. Structures larvaires (au dernier stade) d'*Hydrosmilodon mikei* n. sp.

35 : bord postérieur du tergite IV. 36 : sternites et projections postérolatérales VII-IX (mâle). 37 : sternite IX (femelle). 38 : branchie V.

Pl. VIII : Fig. 35-38. Larval structures (last-instar) of *Hydrosmilodon mikei* n. sp.

35 : posterior edge of tergum IV. 36 : sterna and posterolateral projections VII-IX (male). 37 : sternum IX (female). 38 : gill V.

## TAILLE

Longueur du corps au dernier stade :

- Mâle : 4,2 à 4,6 mm ;
- Femelle : 5,2 mm.

Filament caudal du mâle : jusqu'à 6,1 mm.

Il s'agit donc de la plus petite espèce du genre.

## ETYMOLOGIE

Cette espèce est dédiée à la mémoire de Mike Gillies.

## MATERIEL EXAMINE

25 larves (V. Horeau leg.) dont 4 au dernier stade provenant de :

*Bassin de l'Oyapock :*

L'Oyapock, en amont de Camopi, 3/11/1998 : 1 larve (l.).

*Bassin du Maroni :*

Riv. Tampock, en amont de Degrad Roche, 16/01/1999, à vue sous les blocs : 3 l. dont l'*holotype*. Riv. Grand Inini, en amont de sa confluence avec le Petit Inini, 14/01/1999, 3 l. et 10/06/1999 : 1 l. Riv. Inini à Saut Sonnelle, 8/06/1999 : 1 l. Le Maroni : en amont de Maripasoula, 13/06/1999 : 2 l.; en aval de Maripasoula, 19-20/01/1999 : 11 l. et 15/06/1999 : 1 l. ; à Langa Tabiki, 26/10/1999 : 2 l.

L'*holotype* est une larve mâle au dernier stade, montée au baume du Canada sur trois lames ; il est déposé au Naturhistorisches Museum, Wien. Deux paratypes sont déposés respectivement à ce museum et au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

## 4. Discussion

Sur 66 stations prospectées, *H. gilliesae* présente une fréquence d'occurrence de 13,6 et *H. miki* de 10,6. *H. miki* n'a été récolté que sur deux réseaux hydrographiques au lieu de quatre pour *H. gilliesae*. Les deux espèces n'ont été trouvées ensemble qu'à deux stations (le Grand Inini en amont de sa confluence avec le Petit Inini, et le Maroni à Langa Tabiki).

*H. miki* paraît plus potamophile et a été rencontrée plus souvent sur fonds de sable qu'*H. gilliesae*. Cette dernière est plus rhéophile et colonise les criques et petites rivières ; un de ses microhabitats préférés est constitué par les racines aériennes immergées en courant moyen.

*H. miki* s'écarte de la définition originale du genre *Hydrosmilodon* (voir FLOWERS & DOMINGUEZ 1992, pp. 655-657) par les caractères suivants :

- les grandes soies dorsales du labre (taille réduite, faible nombre et localisation très antérieure) ;
- le clypeus proportionnellement très étroit ;
- les soies ventrales des paraglosses, non implantées en une rangée sous-marginale bien définie ;
- les soies marginales externes du pronotum, réduites et arrondies à l'apex ;
- les soies marginales postérieures des fémurs, mousses ou même légèrement spatulées ;
- les denticules des griffes tarsales, tous de taille relativement réduite ;
- la présence de projections postéro-latérales dès le segment VII.

Il est possible qu'à l'avenir, la découverte des imagos de cette espèce entraîne son classement dans un sous-genre différent du concept d'*Hydrosmilodon* sensu stricto.

De son côté, si *H. gilliesae* répond mieux aux actuelles limites du genre, la définition de ce der-

nier doit toutefois être élargie, touchant les caractères suivants, d'ailleurs partagés avec *H. miki* :

- la projection antérieure médiane du clypeus, qui peut être absente ;
- la région basale des mandibules, qui peut être dépourvue de soies ;
- l'absence pratique de soies pectinées sur la marge interne des tibias 1, ce qui invalide un critère différentiel entre *Needhamella* et *Hydrosmilodon* (voir FLOWERS & DOMINGUEZ 1992, p. 658) ;
- la morphologie des griffes tarsales, dans les deux cas sensiblement différente de celle du génotype.

Nous avons montré par ailleurs la variation importante de taille du 3<sup>e</sup> segment du palpe maxillaire à la fin cycle de développement.

Le tableau 1 résume les principaux caractères morphologiques différentiels observés sur les espèces connues du genre *Hydrosmilodon*.

### Remerciements

C'est pour nous un plaisir de remercier Catherine Dauta pour son aide efficace sur le terrain et le legs d'une partie du matériel étudié.

### Travaux cités

- DOMINGUEZ, E. & R.W. FLOWERS. 1989. A revision of *Hermanella* and related genera (Ephemeroptera : Leptophlebiidae ; Atalophlebiinae) from Subtropical South America. *Annals of the Entomological Society of America*, **82** (5) : 555-573.
- EATON, A.E. 1892. Family Ephemeridae. *Biologia-Centrali-Americana : Insecta, Neuroptera, Ephemeridae*, **38** : 1-16 + 1 pl.
- FLOWERS R.W. & E. DOMINGUEZ. 1992. New genus of Leptophlebiidae (Ephemeroptera) from Central and South America. *Annals of the Entomological Society of America*, **85** (6) : 655-661.
- ORTH, K., A. THOMAS, C. DAUTA, V. HOREAU, S. BROSSE & C. ADEMMER. 2000. Les Éphémères de la Guyane Française. 1. Premier inventaire générique, à but de biosurveillance (Ephemeroptera). *Ephemera*, **2** (1) : 25-38.

(paru en septembre 2004)

Characters / Species	<i>gilliesae</i>	<i>mikei</i>	<i>primanus</i>	<i>saltensis</i>
Author, date	Thomas & Peru, 2004	Thomas & Boutonnet, 2004	Eaton, 1892	Flowers & Dominguez, 1992
Reference	Thomas et al. 2004	Thomas et al. 2004	Flowers & Dominguez, 1992	Flowers & Dominguez, 1992
Distribution	French Guiana	French Guiana	Mexico, Panama, Costa Rica, Honduras	Argentina
<b>LARVAE</b>				
Clypeus :				
- antero medial projection	absent	absent	present	present
- ratio width labrum/clypeus	1.30-1.35	1.90	1.40	1.40
Labrum :				
- sagittal emargination	cleft	nearly rectilinear	cleft	nearly rectilinear
- insertion of dorsal setae	on basal 1/6	on basal 1/3	on basal 1/4	on basal 1/4
- number of setae	12-19	about 12	21-24	21-24
Mandibles :				
- basal region	without external setae	without external setae	with external setae	with external setae
- basal row of ventral setae	parallel to the edge	oblique	not mentioned	not mentioned
Labium :				
ventral submarginal row of setae	present	absent, indistinct	present	present
Pronotum : lateral bristles	2-3 long, sharp	2 short, smooth	3 long, sharp	3 long, sharp
Legs :				
- femora : marginal posterior setae	sharp	smooth and/or spatulate	sharp	sharp
- tibiae 1 : internal bristles	simple	simple	pectinate	pectinate
Tarsal claws :				
subapical hook longer than apical one	yes	no subapical hook	no	no
Postero-lateral projections (segments)	VIII (weak) and IX	VII, VIII and IX	VIII and IX	VIII and IX
Length mm (last-instar) :				
- body	4.2-5.5	4.2-5.2	5.1-9.5	5.2-8.5
- caudal filament	6,2+	6,1	-	-

Tableau 1. Principaux caractères morphologiques différentiels entre les quatre espèces du genre *Hydrosmilodon*.Table 1. Main differential morphological characters between the four species of the genus *Hydrosmilodon*.