

**Les Ephémères de la Guyane Française.**  
**10. Description de *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.**  
**[Ephemeroptera, Leptophlebiidae]**

par Alain THOMAS\*, Yannick DOMINIQUE\*\* & Karine ORTH\*

\* Laboratoire Dynamique de la Biodiversité, UMR CNRS 5172, Université Paul Sabatier,  
 Bâtiment 4R3b2, 118 route de Narbonne, F - 31062 Toulouse Cedex 9, France

\*\* Laboratoire d'Ecophysiologie et d'Ecotoxicologie des Systèmes Aquatiques, UMR CNRS 5805,  
 Université de Bordeaux 1, Place du Dr Peyneau, F - 33120 Arcachon, France

Mots-clés : Leptophlebiidae, genre nouveau, espèce nouvelle, larve, morphologie, palpe maxillaire, Guyane Française.

Description illustrée de la larve de *Lisetta ernsti* genre nouveau et espèce nouvelle, caractérisée par un palpe maxillaire extraordinaire, nettement plus long que les tibias.

**Mayflies of French Guiana. 10. Description of *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp. [Ephemeroptera, Leptophlebiidae]**

Keywords : Leptophlebiidae, new genus, new species, larva, morphology, maxillary palp, French Guiana.

An illustrated description of the larva of *Lisetta ernsti*, new genus and new species, characterized by an extraordinary maxillary palp, substantially longer than tibiae.

La prospection, pendant plus d'une décennie, du réseau hydrographique du fleuve Sinnamary a permis la découverte d'une espèce de Leptophlebiidae extraordinaire, très rare, dont voici la description.

***Lisetta ernsti* Thomas & Dominique n. gen., n. sp. : description de la larve**

**Diagnose sommaire :**

Espèce de taille assez petite. Palpe maxillaire très long et étroit, dépassant très nettement la tête. 7 paires de branchies biramées, longues et relativement étroites.

**TETE**

Prognathe ; rapport de la largeur maximale de la capsule céphalique à sa longueur, jusqu'à l'articulation du labre : 1,2 pour les deux sexes.

Antennes de longueur égale à 2,3 fois la largeur de la capsule céphalique, et peu ornementées. Un article sur deux du flagelle porte de rares soies subapicales.

Yeux. Femelle : noirs. Mâle : région externe noire, région interne brun rouge.

Ocelles brun noirâtre.

Clypeus peu concave latéralement (Fig. 1).

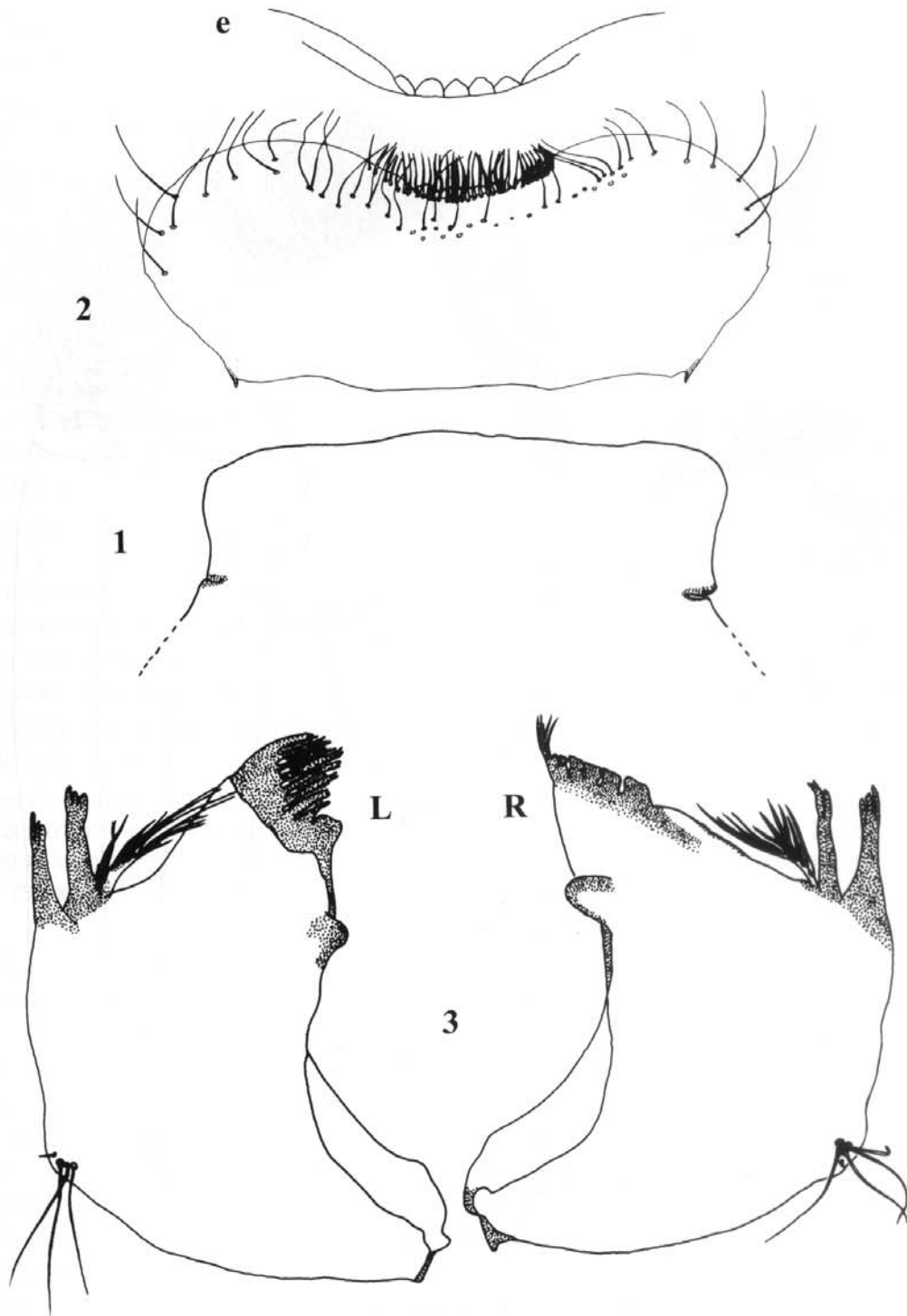
Labre (Fig. 2) en deux lobes très arrondis, fortement saillants vers l'extérieur. Rapport de sa largeur maximale à la longueur de sa charnière d'articulation avec le clypeus : 1,2-1,3. Echancreure antérieure médiane assez profonde (0,20 à 0,25 fois la longueur du labre), mais largement et progressivement ouverte. Cinq denticules mousses au fond de l'échancreure (Fig. 2e). Face supérieure : un rang serré d'une soixantaine de fortes soies parallèles et assez courtes borde l'échancreure ; un second rang, plus long et moins bien individualisé, se poursuit en position sous-marginale jusque sur les lobes latéraux : il est constitué de 60-70 soies plus espacées, plus longues et plus fines -souvent recourbées- que celles du rang antérieur. Face inférieure : deux petites plages d'une vingtaine de courtes soies situées de part et d'autre des denticules médians et dirigées vers l'avant pour la plupart ; deux plages latérales d'une cinquantaine de fortes soies dirigées vers le plan de symétrie et légèrement orientées vers l'avant ; enfin, dans la région centrale, deux plages parasagittales de soies dirigées vers le plan de symétrie.

Mandibules (Fig. 3) à contour externe formant un angle assez net (d'environ 110 à 120 degrés) dont la moitié proximale est un peu incurvée ; l'apex médian, légèrement saillant, porte 4-5 fines soies assez longues. Mandibule gauche (L) : canine externe à trois dents, canine interne légèrement plus longue et à trois dents un peu plus développées que les précédentes ; prosthaca aiguë, bifide, presque aussi longue que la canine externe, avec un fort pinceau interne de soies atteignant la base de la zone molaire. Mandibule droite (R) : canines interne et externe subégales, l'externe à trois dents, l'interne à deux dents ; prosthaca en pinceau n'atteignant pas la base de la zone molaire. La région centrale des mandibules porte sur la face dorsale de très fines soies en implantation transversale, difficilement visibles.

Hypopharynx (Fig. 4) : linguæ à processus latéraux minces mais bien développés, à pilosité très réduite et très fine ; superlinguæ à pilosité longue, dense et forte.

Maxilles (Fig. 5) présentant un allongement spectaculaire du palpe, dont les articles 1 et 2, sub-égaux, atteignent chacun les 3/4 de la largeur de la tête ou les 2/3 de la longueur du tibia III. Articles 1 et 2 pratiquement glabres, de diamètre à peu près constant, égal environ au 1/10 de leur longueur. Article 3 plus de trois fois plus court que les articles 1 ou 2, portant un fort pinceau de soies longues et fines, de plus en plus nombreuses de la base vers l'apex. Bord antérieur de la galea-lacinia dépourvu de soies sur le coin externe, très saillant. Sous la forte touffe apicale, du côté interne, une rangée sous-marginale de 9-10 soies pectinées et recourbées (Fig. 5e) ; près de l'apex, une formation pectinée plus large que les autres. Bords latéral interne et latéral externe de la galea-lacinia subparallèles sur plus de la moitié de la longueur de cette dernière. La base du palpe est superposée à une formation saillante, aplatie et semi-circulaire (flèches, Fig. 5 et 5p), qui pourrait jouer un rôle de soutien de l'articulation de cet appendice démesuré. Malgré son développement, ce palpe fragile apparaît comme une adaptation purement sensorielle, probablement ni respiratoire, ni osmorégulatrice, contrairement à celui de *Camelobaetidius janae* Dominique & Thomas. En effet, il est très innervé, mais dépourvu de tronc trachéen et de cellules à chlorure.

Labium (Fig. 6). Glosses ovoïdes, non saillantes vers l'avant, ni recourbées ventralement. Bord antérieur des paraglosses semi-rectiligne et transversal, se soulevant près du plan sagittal jusqu'au niveau antérieur des glosses. Pas de rangée de soies subapicales sur les paraglosses. Bords antéro-latéraux du submentum non développés antérieurement. Palpe labial de longueur moyenne. Article 1 peu dilaté du côté antéro-interne ; article 2 nettement et régulièrement convexe sur le bord externe ; article 3 semi-conique, légèrement incurvé vers l'intérieur, avec une soie nettement plus longue et plus forte que les autres (Fig. 6p) ; 8-9 épines sur le bord interne de l'article 3.

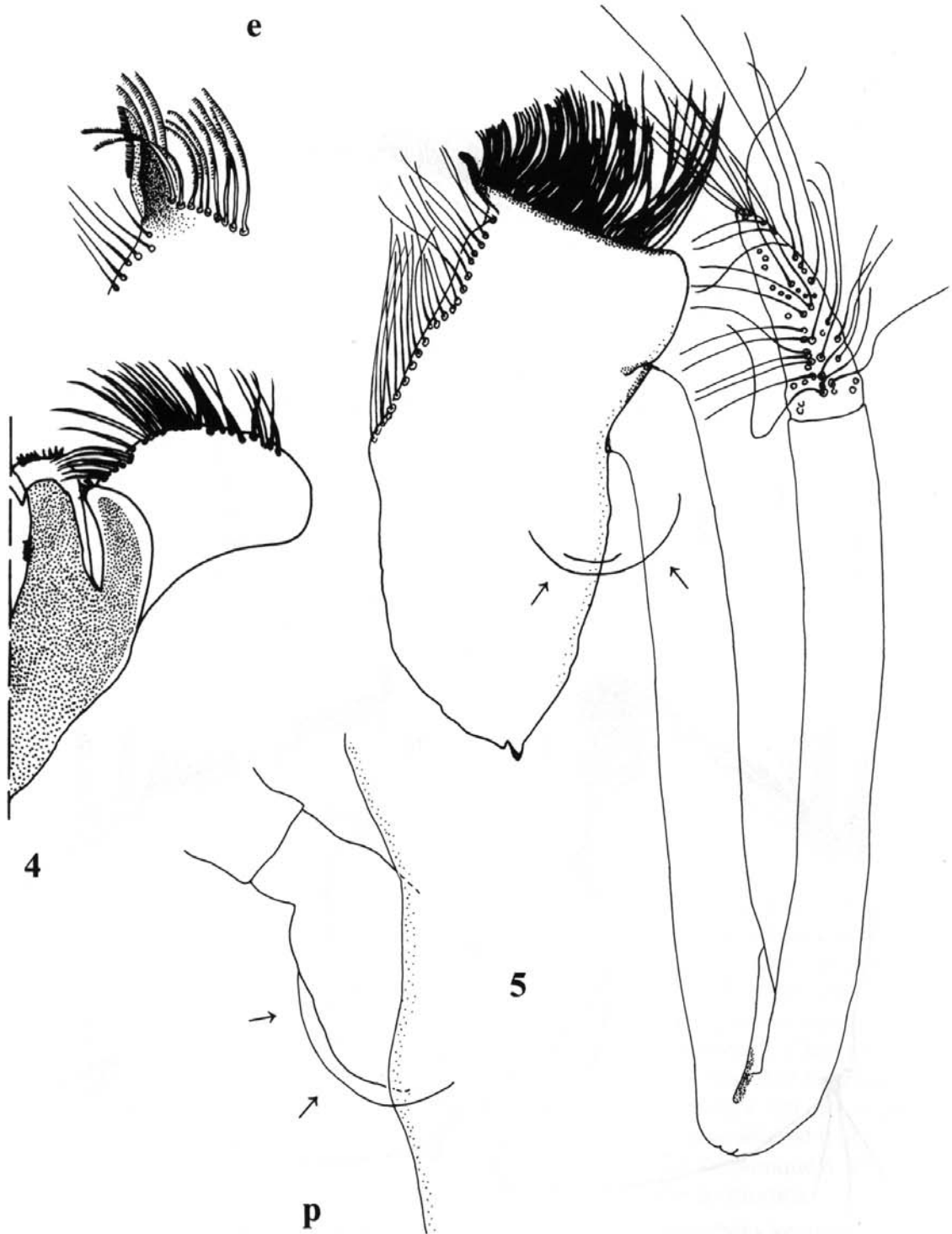


Pl. I : structures larvaires de *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

1 : clypeus. 2 : labrum en vue dorsale ; e : détail de l'échancrure médiane. 3 : mandibules droite (R) et gauche (L).

Pl. I : larval structures of *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

1 : clypeus. 2 : labrum, dorsal view ; e : enlargement of medial indentation. 3 : mandibles, right (R) and left (L).



Pl. II : structures larvaires de *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

4 : hypopharynx. 5 : maxille ; e : détail de l'aire antéro-interne de la galea-lacinia, face ventrale ; p : articulation du palpe chez le paratype.

Pl. II : larval structures of *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

4 : hypopharynx. 5 : maxilla ; e : enlargement of antero-internal area of galea-lacinia, ventral ; p : articulation of palp in paratype.

## THORAX

Pronotum (Fig. 11) : marges latérales dépourvues de soies épineuses ou écailleuses.

Metanotum présentant deux petits fourreaux alaires. L'adulte de *L. ernsti* possède donc des ailes postérieures, de taille réduite.

Pattes postérieures (Fig. 7) : fémurs relativement étroits (rapport largeur/longueur voisin de 0,2) ; bord postéro-externe avec 7-10 longues soies spatulées, implantées sur les 3/5 distaux ; une quinzaine de très courtes écailles arrondies (Fig. 7f) réparties sur toute la longueur du bord antéro-interne. Tibias : environ 25 écailles arrondies, très courtes (Fig. 7t), réparties tout le long du bord antéro-interne ; quelques rares soies, courtes et très fines, sur le bord postéro-externe ; sur la moitié distale, 2 longues soies écailleuses pectinées (Fig. 7s p) ; 3 fortes écailles apicales non pectinées (Fig. 8). Tarses (Fig. 9) : 8 courtes écailles implantées sur toute la longueur du bord antéro-interne ; des soies longues et fines implantées sur le bord postéro-externe ; une forte écaille apicale aiguë, non pectinée. Griffes (Fig. 10) : le crochet apical est précédé par une formation subapicale similaire, très développée, et par environ 15 à 18 petits denticules aigus.

## ABDOMEN

Tergites clairs à l'exclusion d'une tache médio-dorsale postérieure, violacé noirâtre, bien visible à partir du V<sup>e</sup> ou du VI<sup>e</sup> inclus. Bord postérieur des tergites (Fig. 12) pourvu de denticules vestigiaux et coalescents par petits groupes contigus. Projections postéro-latérales bien développées seulement sur les métamères VIII et IX (Fig. 13).

Plaques sous-génitales : du ♂ (immature) : Fig. 13 ; de la ♀ à l'avant-dernier stade : Fig. 14. La plaque ♀ porte deux taches de pigment violacé noirâtre en position latérale postérieure.

Cerques unicolores ; segments (Fig. 15) avec quelques faibles soies apicales et de rares épines de grande taille, à distribution irrégulière.

7 paires de branchies (Fig. 16), toutes de forme similaire : biramées, longues, relativement étroites, et à troncs trachéens linéaires, non ramifiés, très apparents sur toute leur longueur. La plus longue est la seconde paire. Première paire (16.I) très développée, au moins aussi longue que la 4<sup>e</sup> (16.IV). 7<sup>e</sup> paire (16.VII) non vestigiale, mais de surface pratiquement réduite aux troncs trachéens.

## TAILLE

Longueur du corps sans les cerques : 4,3 mm pour la larve mâle, non mature (voir la taille de ses fourreaux alaires : Fig. 11) ; 5,4 mm pour la larve femelle au stade larvaire pénultième.

## ETYMOLOGIE

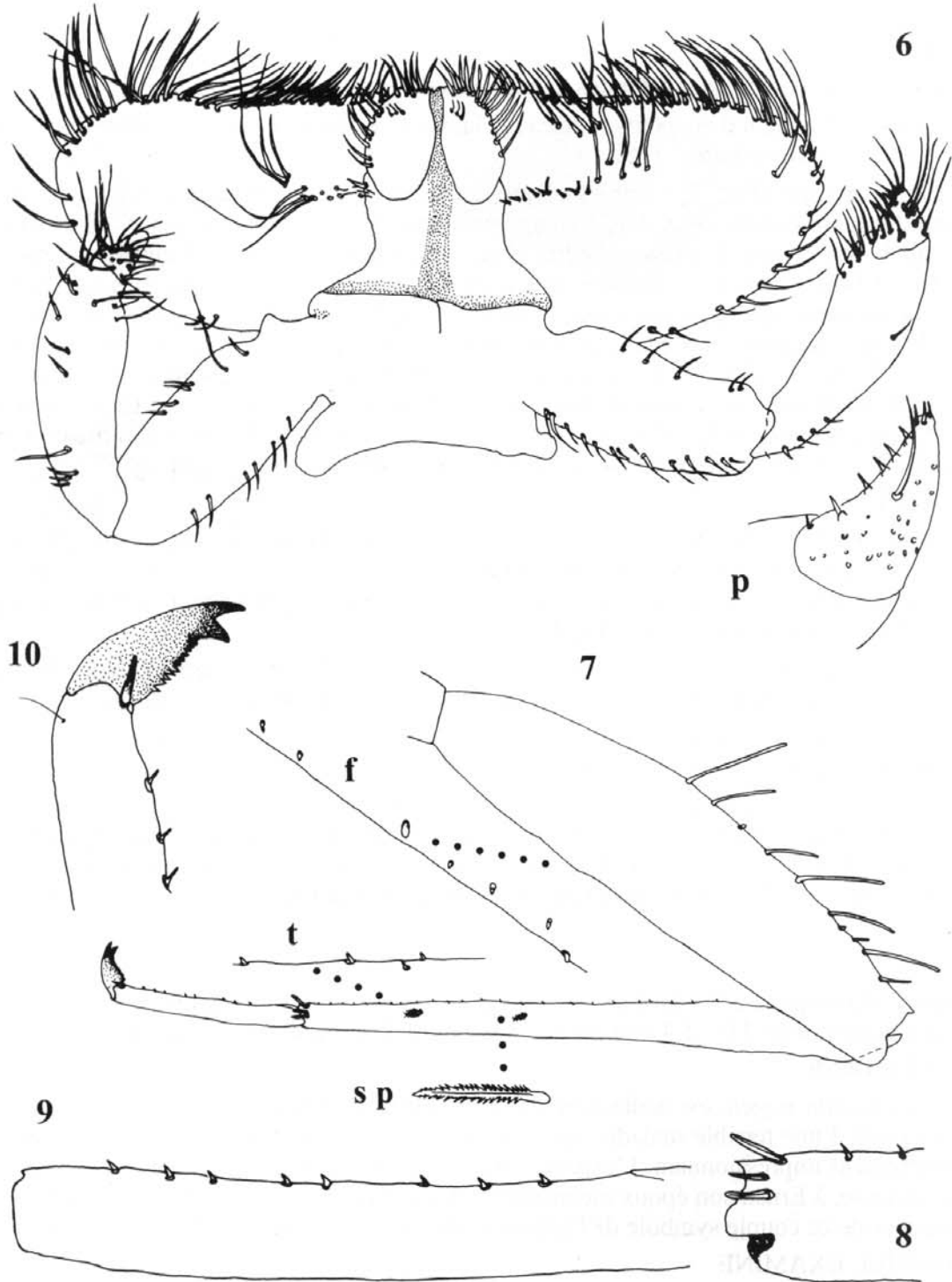
Le genre *Lisetta* n. gen. est dédié avec émotion à Elizabeth Bauernfeind, décédée prématurément à l'issue d'une terrible maladie, après un long combat mené avec un courage exemplaire, particulièrement impressionnant. L'espèce *ernsti* n. sp. est dédiée avec affection, et avec la plus grande tristesse, à Ernst, son époux inconsolable. La présente combinaison binominale est érigée en l'honneur de ce couple symbole de l'amour exclusif de toute une vie, de l'amour éternel.

## MATÉRIEL EXAMINE

GUYANE FRANÇAISE, bassin-versant du fleuve Sinnamary.

Une larve mâle holotype assez âgée mais non mature, provenant de Saut Dalles, décembre 1992 (V. Horeau leg.). L'holotype est monté au Baume du Canada sur 8 lames ; il est déposé au Naturhistorisches Museum, Wien.

Une larve femelle paratype à l'avant-dernier stade larvaire, Saut Lucifer, 26-XI-1998 (A. Thomas leg.). Le paratype, monté au Baume du Canada sur trois lames, est déposé au Naturhistorisches Museum, Wien.

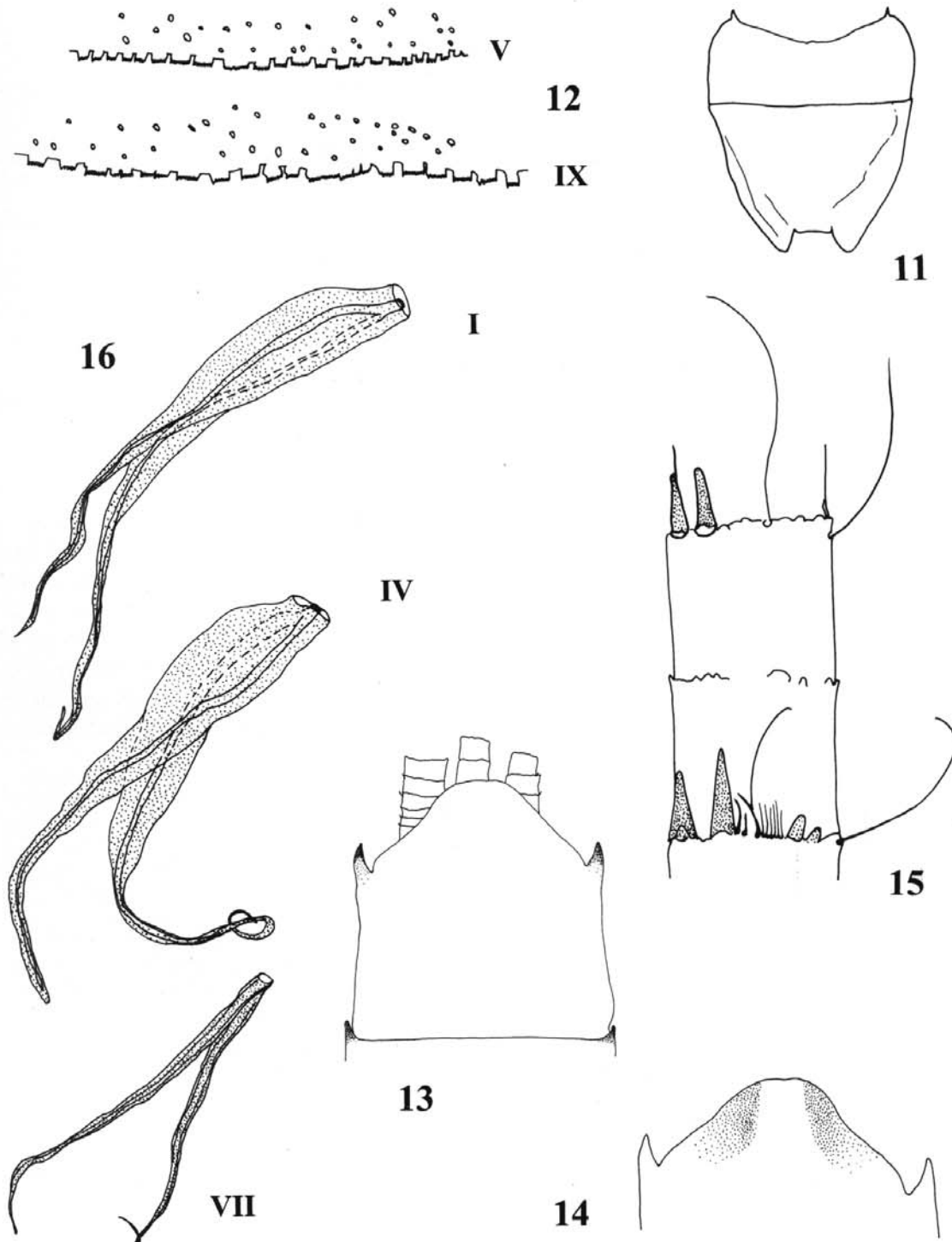


Pl. III : structures larvaires de *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

6 : labium ; p : détail du 3<sup>e</sup> article du palpe. 7 : patte postérieure ; f : détail du bord antéro-interne du fémur ; t : détail du bord interne du tibia ; s p : soie pectinée. 8 : apex du tibia. 9 : tarse. 10 : apex du tarse et griffe tarsale.

Pl. III : larval structures of *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

6 : labium ; p : enlargement of 3<sup>rd</sup> segment of palp. 7 : hind leg ; f : enlargement of antero-internal edge of femur ; t : enlargement of internal edge of tibia ; s p : pectinate seta. 8 : apex of tibia. 9 : tarsus. 10 : apex of tarsus and tarsal claw.



Pl. IV : structures larvaires de *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

11 : pronotum et mesonotum de l'holotype. 12 : bord postérieur des tergites V et IX. 13 : plaque sous-génitale ♂ (immature) et projections postéro-latérales des sternites VIII-IX. 14 : plaque sous-génitale ♀. 15 : cerque (20<sup>e</sup> segment). 16 : branchies I, IV et VII.

Pl. IV : larval structures of *Lisetta ernsti* n. gen., n. sp.

11 : pronotum and mesonotum of holotype. 12 : posterior edge of terga V and IX. 13 : subgenital plate of ♂ (immature) and posterolateral projections of sterna VIII-IX. 14 : subgenital plate of ♀. 15 : cercus (20<sup>th</sup> segment). 16 : gills I, IV and VII.

## Discussion

En l'absence de toute information sur la phase adulte, le genre *Lisetta* n. gen. est provisoirement défini par la combinaison de caractères suivants :

- glosses ovoïdes ; bord antérieur des paraglosses semi-rectiligne et perpendiculaire au plan sagittal ; palpes labiaux relativement courts ;
- galea-lacinia à coin antéro-externe glabre ; 8-9 soies pectinées en position sous-marginale interne ; palpes maxillaires *extraordinairement longs*, nettement plus que les tibias ;
- pas de soies marginales antéro-latérales bien développées sur le pronotum ;
- griffes tarsales à fort crochet apical dédoublé ;
- bord postérieur de tous les tergites abdominaux à denticules vestigiaux et coalescents ;
- projections postéro-latérales de l'abdomen bien développées seulement sur les segments VIII et IX.

Un autre genre de Leptophlebiidae néotropicaux présente une adaptation sensorielle extraordinaire sur les pièces buccales : *Leentvaaria palpalis* Demoulin (voir DEMOULIN 1966 ; DOMINGUEZ et al. 2001), qui possède un palpe *labial* très long, de morphologie rappelant superficiellement celle du palpe maxillaire de *L. ersti*. Mais au-delà de cette possible convergence fonctionnelle dans une certaine mesure, *Leentvaaria* s'éloigne considérablement de *Lisetta* par plusieurs caractères importants : l'indentation médiane du labre, virtuelle, ainsi que les dimensions et la pilosité de cet organe, très différentes ; les mandibules plus longues et plus saillantes latéralement au repos (à rôle aussi hydrodynamique) ; la présence d'une très forte apophyse perforante à l'apex de la galea-lacinia ; l'implantation linéaire des soies à l'apex du palpe maxillaire ; l'aplatissement-élargissement des fémurs ; le bord postérieur des tergites abdominaux portant de fort denticules bien individualisés.

## Remerciements

Nous remercions Véronique Horeau qui nous a confié l'un des spécimens pour étude.

## Travaux cités

- DOMINGUEZ, E., M.J. FERREIRA & C. NIETO. 2001. Redescription and phylogenetic relationships of *Leentvaaria* Demoulin (Ephemeroptera : Leptophlebiidae). *Trends in Research in Ephemeroptera and Plecoptera*, E. Dominguez (ed.), Kluwer Academic/Plenum Publ., 478 pp.
- DOMINIQUE, Y., A. THOMAS, K. ORTH, V. HOREAU & C. DAUTA. 2001. Les Ephémères de la Guyane Française. 2. *Camelobaetidius billi* et *C. janae* n. spp. (Ephemeroptera, Baetidae). *Ephemera*, **2** (1) : 39-48.
- DEMOULIN, G. 1966. Contribution à l'étude des Ephéméroptères du Surinam. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, **42** (37) : 1-22.

(paru en Juillet 2005)